

Gruppe B






B



## Convum

**Technische Informationen** Auswahl eines Vakuum-Ejektors.

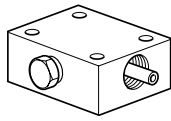
**120-123**

<p><b>MCA</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor für Einbau in ein Leitungssystem oder in Kombination mit TYS-Federstößelhaltern</p>	<p><b>124-127.</b></p>
<p><b>CV</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor, Präzisionsprodukte mit langer Haltbarkeit. Für den Betrieb werden externe Ventile benötigt.</p>	<p><b>128-131</b></p>
<p><b>CV-CK</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor mit einstellbarem, normal-offenem Kontaktschalter für die Vakuumbestätigung</p>	<p><b>132-135</b></p>
<p><b>CV-VR</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor mit Abblasbehälter. Das Abblasen erfolgt automatisch, wenn das Steuerventilventil die Luftzufuhr unterbricht.</p>	<p><b>136-139</b></p>
<p><b>MC2</b></p> 	<p>Kleiner kompletter Vakuum-Ejektor mit Ventilen zur Steuerung von Vakuum und Abblasfunktion. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p><b>140-147</b></p>
<p><b>CVK</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor mit großem Vakuum-Durchfluss. Mit Ventilsteuerung zur Verringerung der Reaktionszeit bei Vakuum- und Abblasfunktion. Luftsparschaltung für ökonomischen Druckluftverbrauch als Option. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p><b>148-155</b></p>
<p><b>CVX-0260</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor (Normal-Geschlossen) mit durch Vakuum gesteuerter Not-Stoppfunktion. Großer Vakuum-Durchfluss. Mit direkt angebauten Steuerventilen zur Verringerung der Reaktionszeit der Vakuum- und Abblasfunktion. Luftsparschaltung für ökonomischen Druckluftverbrauch als Option. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p><b>156-161</b></p>
<p><b>CEK</b></p> 	<p>Vakuum-Ejektor (Normal-Geschlossen) mit durch Ventil gesteuerter Not-Stoppfunktion. Großer Vakuum-Durchfluss. Mit direkt angebauten Steuerventilen zur Verringerung der Reaktionszeit der Vakuum- und Abblasfunktion. Luftsparschaltung für ökonomischen Druckluftverbrauch. Mit Filter, Schalldämpfer und Sensoranschluss.</p>	<p><b>162-167</b></p>

**P5V-GA**

Basis-Ejektor kompakt  
ohne und mit Vakuum-Halteventil

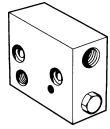
**168-171**



**P5V-GWV**

Basis-Ejektor kompakt - Airsaver  
mit Vakuum-Halteventil  
und Freigabeventil

**172-173**



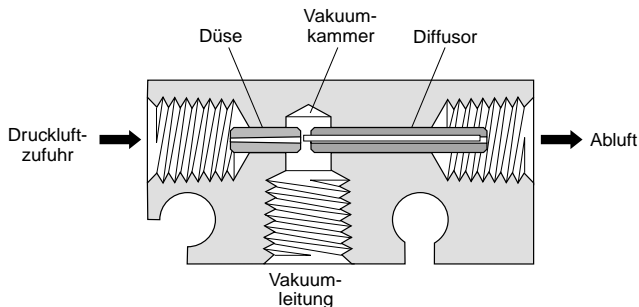
**B**

## Vakuum-Erzeugung nach dem Venturi-Prinzip

Ein Vakuum-Ejektor ist eine einstufige Venturi-Düse, durch welche mittels Druckluft ein hohes Vakuum mit schneller Reaktionszeit erzeugt wird.

Da diese Leistung gesteuert werden kann, bietet sich diese Technologie als ausgezeichnete Lösung für die industrielle Automationen an.

Im Prinzip wird Druckluft beim Verlassen der Düse gedrosselt und in den Luftverteiler geleitet. Diese gesteigerte Luftgeschwindigkeit verringert den Druck in der Verteilerkammer. Das Volumen der Luft im geschlossenen Vakuumsystem gelangt in den Niederdruckbereich der Verteilerkammer und wird durch den Verteiler abgeleitet. Durch diesen Effekt wird der Vakuumwert erhöht und die meiste Luft innerhalb des geschlossenen Vakuumsystems mit Überschallgeschwindigkeit abgeleitet.



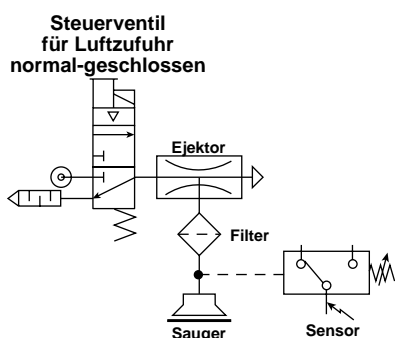
## Zusätzliche Vorteile von Venturi-Ejektoren

- Keine beweglichen Komponenten
- Geringer Wartungsbedarf
- Hohe Standzeiten
- Gutes Reaktionsvermögen
- Kleine Baugröße
- Kostengünstig

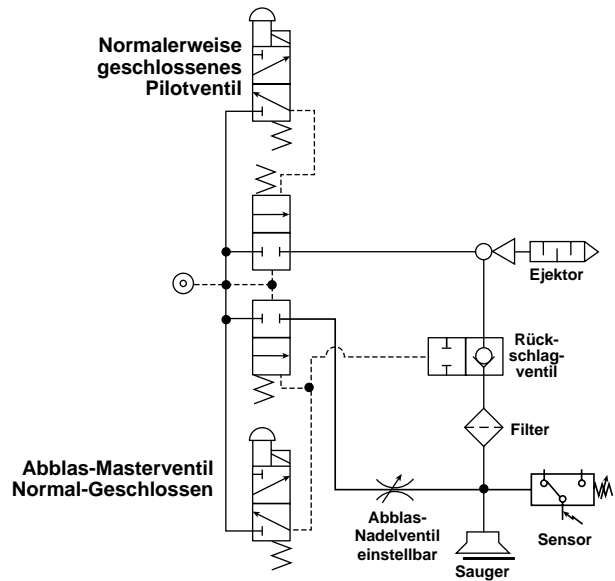
## Einsatz des Venturi-Ejektors

Es gibt zwei grundsätzliche Ansätze bei der Konstruktion eines Vakuumsystems mit Venturi-Ejektoren.

1. Konstruktion eines Systems mit Venturi-Basissgeneratoren und Einzelkomponenten zur Unterstützung des Vakuumkreislaufs.



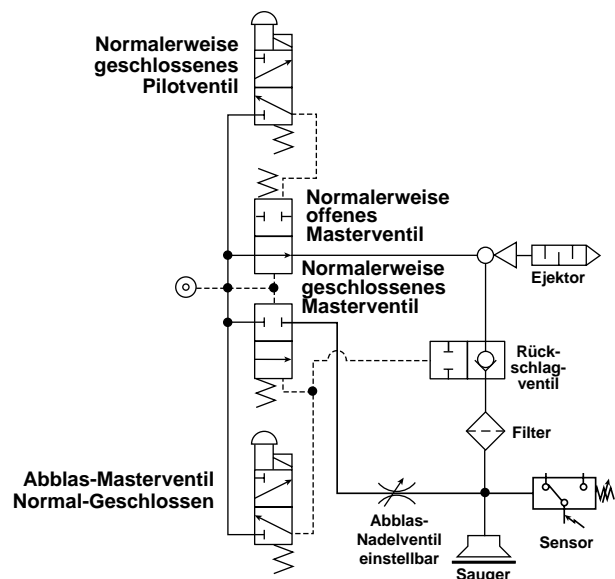
2. Konzept eines Systems mit allen Nebenkomponenten integriert im Vakuum-Ejektor.



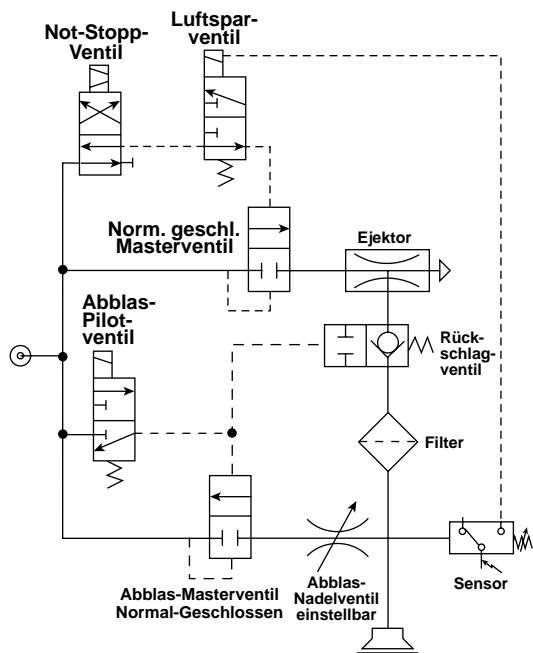
Ein integriertes Venturi-System bietet mehrere Vorteile. Die Reaktionszeit der Vakuum- und Abblasfunktionen sind im Vergleich zu den Basis-Venturi-Ejektoren erheblich geringer, die Installationsdauer ist ebenfalls kürzer, so dass sich ein kosteneffektives System ergibt, bei dem die integrierte Einheit dank der kompakten Größe nahe am Sauger angebracht werden kann.

## Vakuum-Ejektor mit Schutzschaltung

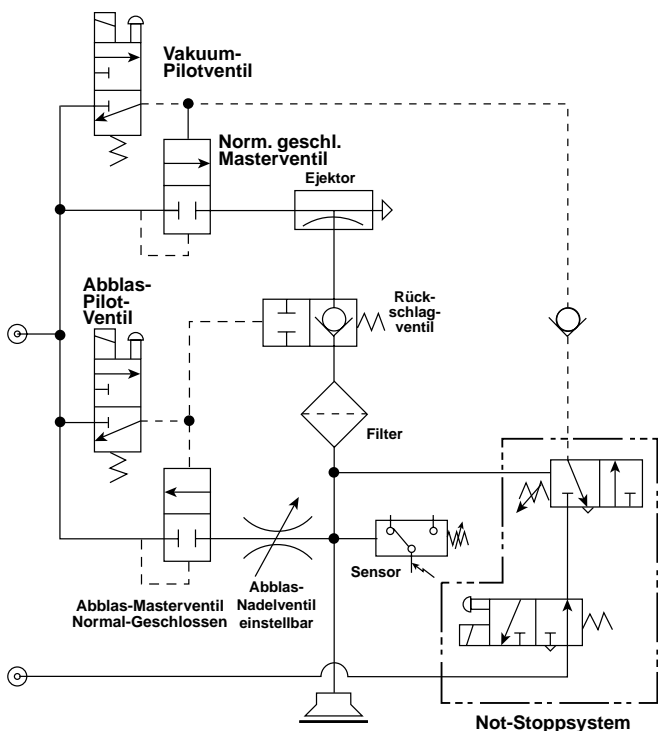
Bei der Konzeption eines Vakuumsystems mit einer normal-offenen Schaltung bzw. Not-Stoppeschaltung - zur Verhinderung von Gefahren bei einem Stromausfall - sind das folgende Schaltschema und die auf der nächsten Seiten zu beachten.



## Not-Stoppsschaltung durch Ventil gesteuert

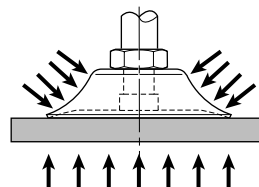


## Not-Stoppsschaltung durch Vakuum gesteuert



## Vakuum mit geschlossenem System

Zunächst muss man verstehen, wie eine Venturi-Anlage mit einem geschlossenen System arbeitet. Ein geschlossenes Vakuumsystem hat ein Luftvolumen innerhalb aller Komponenten zwischen Venturi-Vakuumschluss und Sauger. Weil die Venturi-Anlage dieses Luftvolumen entfernen kann, sobald der Sauger an der Oberfläche abdichtet, entsteht der erforderliche Druckunterschied, mit dem der Sauger auf das Produkt gedrückt wird.



Die abgeleitete Luft erzeugt einen niedrigeren Luftdruck innerhalb des geschlossenen Vakuumsystems, so dass der atmosphärische Druck eine gleichmäßige Kraft auf die Oberfläche des Saugers ausübt. Diese Ansaugkraft ist proportional zur Druckdifferenz und Fläche des Saugers.

## Auswahl des richtigen Versorgungsventils

Wird ein Basis-Venturi-Ejektor verwendet, ist die richtige Größe des Luftzufuhrventils und der Versorgungsleitung entscheidend für die Leistung der Einheit.

Düse Durchm.	Rohr-Mindest-ID [mm]	Durchsatz [Cv]
0,5 mm	4	0,16
1,0 mm	4	0,16
1,5 mm	6	0,379
2,0 mm	8	0,65
2,5 mm	8	0,95
3,0 mm	10	1,35

Bei Druckabfall aufgrund anderer pneumatischer Komponenten oder eines Venturi-Sammelsystems kann es erforderlich werden, den Innendurchmesser von Ventil und/oder Versorgungsleitung zu vergrößern.

## Auswahl des Düsendurchmessers unter Berücksichtigung des Saugnapfdurchmessers

Ganz allgemein kann bei den meisten nicht porösen Vakuumanwendungen der Düsendurchm. auf der Grundlage des Saugnapfdurchmesser gewählt werden, der vorher in Sektion A ermittelt wurde.

Düse Durchmesser	Maximaler Saugnapfdurchmesser [mm]
0,5 mm	20
1,0 mm	50
1,5 mm	60
2,0 mm	120
2,5 mm	150
3,0 mm	200

Die Konstruktion einer Anlage mit einem einzigen Sauger für einen einzigen Vakuumgenerator ist ideal, jedoch nicht immer unbedingt praktisch. Es empfiehlt sich, die Summe der Flächen mehrerer Saugnapfe für eine einzige Venturi-Anlage die Durchmesserfläche des einzelnen, oben abgebildeten Saugnapfes nicht übersteigen zu lassen.

## Berechnung der Reaktionszeit von Vakuum-Ejektoren

Selbst bei minimaler Undichtigkeit in einem geschlossenen System können die meisten Vakuumquellen angemessene Vakuumwerte für einen ausreichenden Produkttransport erzielen. Die Reaktionszeit ist der Zeitraum, der für die Ableitung der Luft aus einem geschlossenen Vakuumsystem benötigt wird. Dies ist

wichtig für den Betrieb der Anlage und hängt ab vom Düsendurchmesser des Ejektors und dem Gesamtvolumen der aus dem System abzuleitenden Luft. Die nachstehende Berechnung der Reaktionszeit (RT) wurde von tatsächlichen Testdaten für die Nenndurchfluss-Vakuumwerte der Convum-Ejektoren abgeleitet.

$$RT = (V_D / C)^{1/a}$$

RT (s) = Zeit bis zum Erreichen des Vakuums (Vakuum-Reaktionszeit)

C = Konstante bezüglich Vakuumwert

a = Index für verschiedene CONVUM-Typen

$V_D$  = abzuleitendes Luftvolumen in Litern

$$V_D = 0,780 \times ID^2 \text{ (mm)} \times L \text{ (m)} / 1000 + P_v(n)$$

$P_v$  = Sauger volumen in Litern ; n = Anzahl der Sauger

Düse Ø	Vakuumdurchfluss [l / min]	C		a
		55 % Vakuum	90 % Vakuum	
05HS	6		0,03	1,02
05LS	9	0,11		1,06
07HS	11		0,06	1,02
07LS	19	0,31		1,02
09HS	15		0,07	1,09
09LS	21	0,37		1,09
10HS	27		0,12	1,09
10LS	36	0,25		1,09
15HS	63		0,25	1,00
15LS	95	0,74		1,09
20HS	110		0,62	1,09
20LS	165	1,00		1,09
25HS	160		0,69	1,00
25LS	250	3,27		1,00
30AHS	225		0,97	1,00
30ALS	350	4,88		1,00

**BEISPIEL:** Berechnung der Reaktionszeit eines Convum-Ejektors mit einem bestimmten Düsendurchm. und spezifischem Luftvolumen ( $V_D$ ), das aus dem Vakuumsystem abgeleitet werden soll.

25HS Düsendurchm. = 2,5 mm, Vakuumdurchfluss 160 l/min, 90 % Vakuum  
Rohrinnendurchmesser = 10 mm, Rohrlänge = 3 m, Sauger = PBG-150 mm = 0,26 L

C-Wert von 25HS = 0,69 (aus Tests abgeleitete Konstante)

a-Wert von 25HS = 1 (aus Tests abgeleitete Konstante)

$$P_v = 0,26 \text{ l} ; n = 1$$

$$V_D = 0,785 \times (10 \text{ mm})^2 \times (3 \text{ Meter} / 1.000) + 0,26 (1) = 0,496 \text{ l}$$

$$RT = (0,496/0,69)^{(1/1,00)} = 0,72 \text{ sec.}$$

Um auf einen Vakuumwert von 90% zu kommen, werden zur Ableitung von 0,26 Liter Luft 0,72 Sekunden benötigt.



# MCA



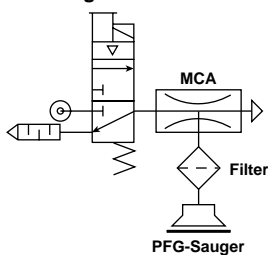
## Eigenschaften

- Sehr kompakt und leicht
- Schnellsteckanschlüsse für Gewindeverbindung
- Direktmontage an Federstößel
- Kurze Reaktionszeit bei Erkennung nahegelegener Sauger
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 36 l/min

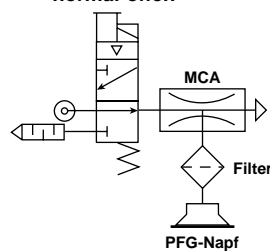
## Eigenschaften

Der MCA hat die Größe einer normalen Schnellsteck-Verschraubung. Er kann bei sehr begrenzten Einbauverhältnissen in der Nähe von Aufnahme- und Ablage-Anwendungen zu Verringerung der Reaktionszeit eingesetzt werden. Das haltbare Kunststoffgehäuse sorgt für geringes Gewicht der Einheit und ermöglicht somit die anwenderfreundliche Arbeiten am Ende eines Handling-Arms. Die Anschlüsse lassen sich leicht untereinander austauschen, damit Rohranschlüsse oder Innengewinde angepasst werden können.

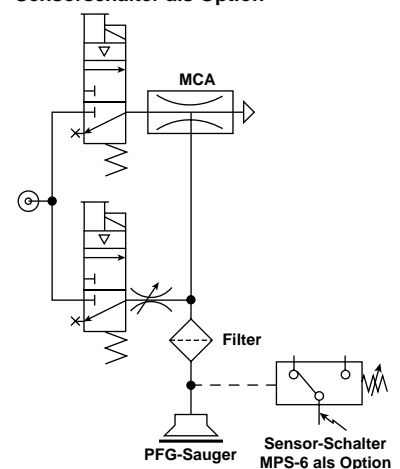
Steuerventil für Luftzufuhr normal-geschlossen



Steuerventil für Luftzufuhr normal-offen

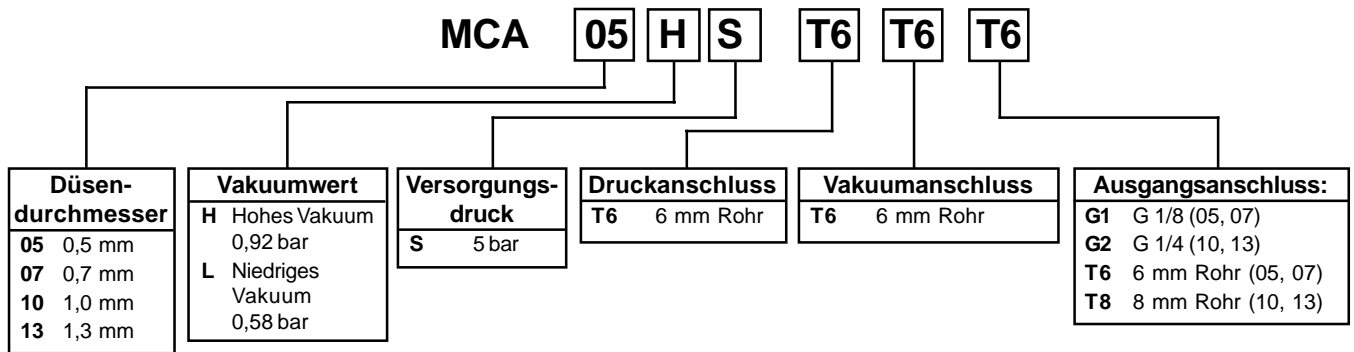


Steuerventile normal-geschlossen für Luftzufuhr und Abblasfunktion; Sensorschalter als Option





**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Luft, nicht aggressive Gase
<b>Betriebsdruck</b>	1 bis 8 bar
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 50 °C
<b>Werkstoff</b>	Polycarbonat, Aluminiumanschlüsse

**Leistung**

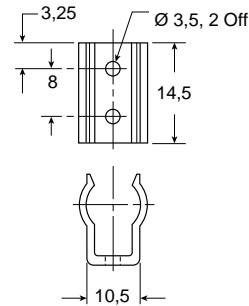
Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
MCA05HS* MCA05LS*	0,5	88 55	5,5 11	13	17
MCA07HS* MCA07LS*	0,7	88 55	12 20	23	23
MCA10HS* MCA10LS*	1,0	88 55	24 38	47	23
MCA13HS*	1,3	88	36	79	23

**Vakuumaufbau-Zeit**

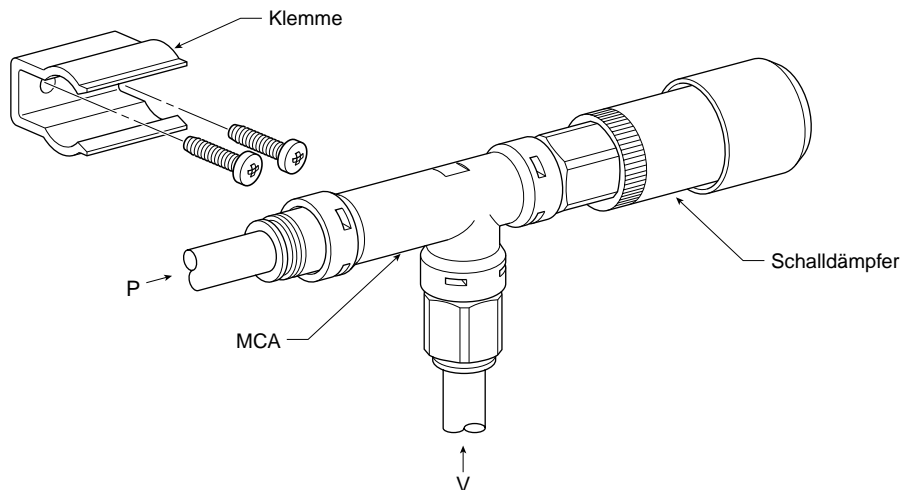
Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
MCA-05HS	5	13	0,74	1,71	2,90	4,44	6,44	8,84	12,50	17,50	—
MCA-05LS	5	13	0,43	0,95	1,61	2,55	4,12	6,81	—	—	—
MCA-07HS	5	23	0,34	0,75	1,25	1,98	3,10	4,62	6,45	9,29	—
MCA-07LS	5	23	0,20	0,44	0,76	1,25	2,63	—	—	—	—
MCA-10HS	5	47	0,18	0,39	0,65	1,00	1,45	2,06	2,94	4,36	—
MCA-10LS	5	47	0,11	0,22	0,38	0,67	1,21	2,87	—	—	—
MCA-13HS	5	79	0,13	0,26	0,44	0,69	1,01	1,41	2,07	3,69	—

## Austauschkomponenten

Typ	Bestell-Nr.	Ejektor
Schalldämpfer	MSS-01	MCA05HS/LS MCA07HS/LS
Schalldämpfer	MSM-01	MCA10HS/LS MCA13HS
Klammer	MCA-B	MCA05, 07, 10, 13



**MCA-B**



## Installation

Klemme anbringen und MCA-Einheit befestigen. Schalldämpfer sind bei MCA-Ejektoren serienmäßig nicht enthalten. Schalldämpfer oder Abluft-Geräuschkämpfer sind separat zu bestellen und ordnungsgemäß zu installieren, damit die vom Vakuum-Ejektor erzeugte Abluftgeräusche entsprechend gemindert werden. Wenn ein Gewindeanschluss am Abluftausgang gewählt wurde, kann ein Schalldämpfer direkt angeschraubt werden.

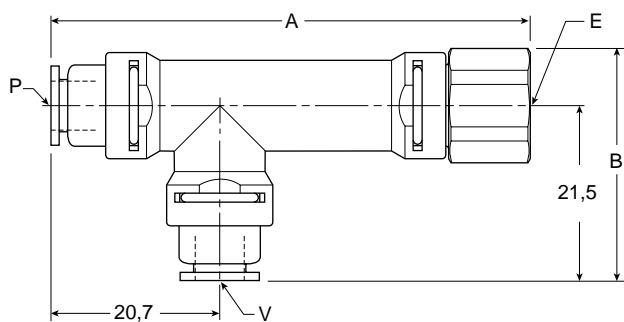
## Vorsichtsmaßnahmen

MCA-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

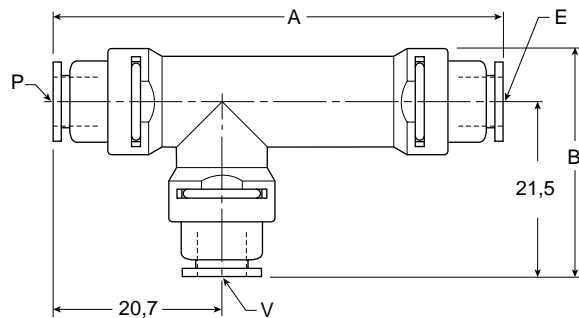
Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder Not-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen MCA-Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Werden mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

## Abmessungen



MCA\*\*\*\*T6T6G1/G2



MCA\*\*\*\*T6T6T6/T8

Typ	A	B	P (Druckanschluss)	V (Vakuumanchluss)	E (Abluftanschluss)
MCA05HS/LST6T6T6	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm
MCA05HS/LST6T6G1	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/8 Innengewinde
MCA05HS/LST6T6T6	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm
MCA07HS/LST6T6G1	55,2	28	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/8 Innengewinde
MCA10HS/LST6T6T8	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 8mm
MCA10HS/LST6T6G2	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/4 Innengewinde
MCA13HST6T6T8	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 8mm
MCA13HST6T6G2	70	29,5	Direktanschl. Ø 6mm	Direktanschl. Ø 6mm	G 1/4 Innengewinde

Millimeter

# CV



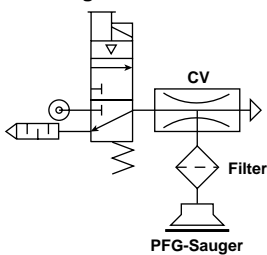
## Eigenschaften

- Haltbar und langlebig
- Eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Vakuumwerte - 0,58 oder - 0,92 bar
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 350 l/min
- Materialien 303 SS und PTFE lieferbar

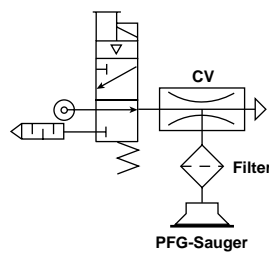
## Eigenschaften

CV ist das Originalgerät von CONVUM und der beliebteste Ejektor. Das Basis-CV-Gerät lässt sich fast überall einsetzen. Die Aluminium-/Messingdüse ist haltbar und über die gesamte Lebensdauer des Gerätes hinweg praktisch wartungsfrei.

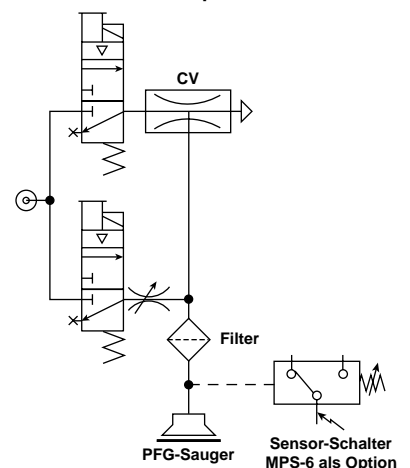
Steuerventil für Luftzufuhr normal-geschlossen



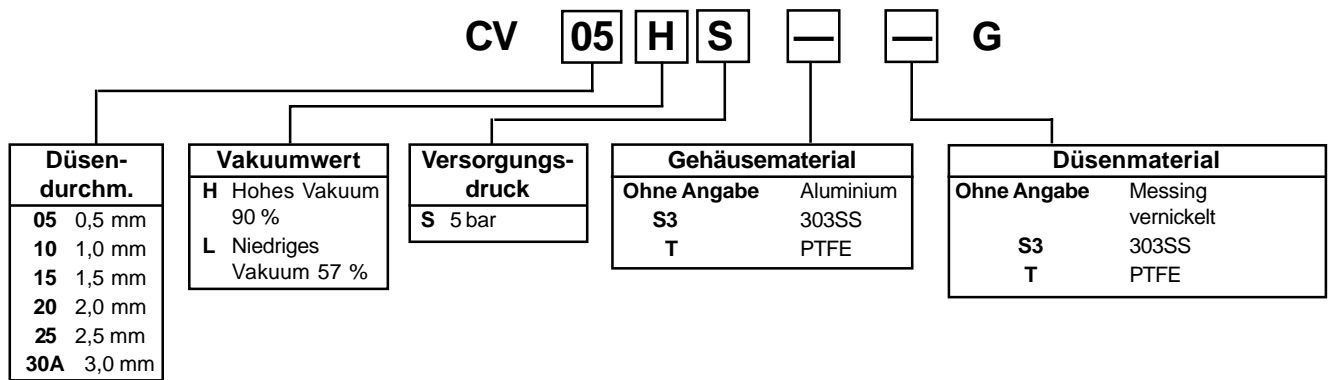
Steuerventil für Luftzufuhr normal-offen



Steuerventile normalgeschlossen für Luftzufuhr und Abblasfunktion; Sensor-Schalter als Option



**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Luft, nicht aggressive Gase
<b>Betriebsdruck</b>	1 bis 8 bar
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 50 °C
<b>Werkstoff</b>	<b>Gehäuse:</b> Aluminium, 303 rostfrei oder PTFE <b>Düse:</b> Messing vernickelt, 303 rostfrei, PTFE

**Leistung**

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
CV05HSG CV05LSG	0,5	86 57	6 9	13	80
CV10HSG CV10LSG	1,0	92 57	27 36	44	80
CV15HSG CV15LSG	1,5	92 57	63 95	100	140
CV20HSG CV20LSG	2,0	92 57	110 165	180	350
CV25HSG CV25LSG	2,5	92 57	160 250	265	728
CV30AHSG CV30ALSG	3,0	92 57	225 350	385	847

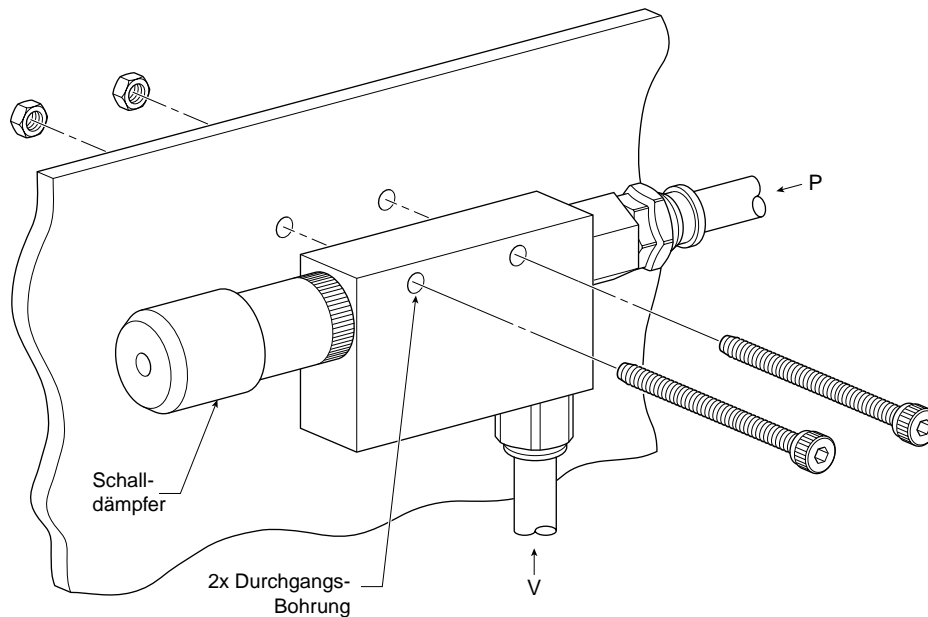
**Vakuumaufbau-Zeit**

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CV-05HS	5	13	0,86	2,03	3,59	5,68	8,18	10,80	15,33	21,16	—
CV-05LS	5	13	0,39	0,83	1,41	2,28	3,90	—	—	—	—
CV-10HS	5	44	0,17	0,35	0,58	0,88	1,27	1,82	2,74	4,16	8,00
CV-10LS	5	44	0,13	0,27	0,46	0,72	1,17	—	—	—	—
CV-15HS	5	100	0,09	0,17	0,26	0,39	0,55	0,78	1,13	1,65	3,97
CV-15LS	5	100	0,07	0,11	0,18	0,27	0,43	—	—	—	—
CV-20HS	5	180	0,06	0,10	0,16	0,23	0,32	0,46	0,67	0,97	2,15
CV-20LS	5	180	0,05	0,09	0,13	0,21	0,40	—	—	—	—
CV-25HS	5	265	0,05	0,08	0,12	0,16	0,23	0,32	0,46	0,67	1,25
CV-25LS	5	265	0,04	0,07	0,09	0,13	0,20	—	—	—	—
CV-30AHS	5	385	0,04	0,07	0,10	0,13	0,17	0,24	0,34	0,59	1,03
CV-30ALS	5	385	0,04	0,06	0,09	0,12	0,18	—	—	—	—



## Austauschkomponenten

Typ	Bestellnummer	für Ejektor
Schalldämpfer	MSS-01	CV05HS/LSG CV10HS/LSG
Schalldämpfer	MSM-01	CV15HS/LSG
Schalldämpfer	MSL-02	CV20HS/LSG
Schalldämpfer	MS6-01	CV25HS/LSG CV30AHS/LSG



## Installation

CV-Gerät befestigen. Schalldämpfer gehören serienmäßig zu den CV-Ejektoren. Wenn statt eines direkt angebauten Schalldämpfers ein verlängerter Rohranschluss für den Abluftanschluss vom Anwender gewählt wurde, ist die Abluft an einen entsprechenden Abluftgeräuschdämpfer anzuschließen.

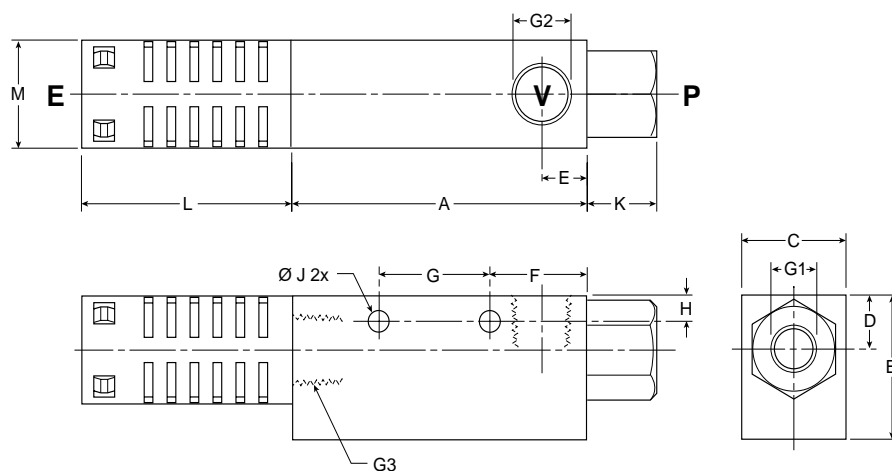
## Vorsichtsmaßnahmen

CV-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder Not-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen CV-Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Werden mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

## Abmessungen



Hinweis: Bei CV-Geräten aus rostfreiem Stahl und PTFE ist kein Schalldämpfer enthalten.

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	G1	G2	G3
CV05HS/LSG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
CV10HS/LSG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	G 1/8
CV15HS/LSG	63	35	20	11	10	20	25	5	4,5	15	45,5	20	G 1/4	G 1/4	G 1/4
CV20HS/LSG	85	40	30	15	13	28	32	7	6	20	60,5	30	G 1/4	G 3/8	G 1/2
CV25HS/LSG	100	60	40	20	16	20	50	5,5	6	17	96	40	G 3/8	G 1/2	G 3/4
CV30AHS/ALSG	118	60	40	20	20	33	50	5,5	6	20	96	40	G 1/2	G 3/4	G 3/4

Millimeter

# CV-CK



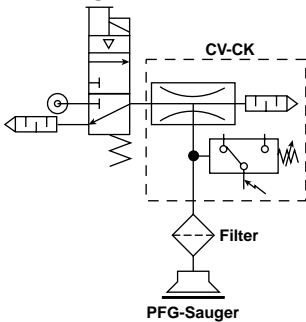
## Eigenschaften

- Zwischen - 0,20 und - 0,53 bar einstellbarer Schalter
- Standard eloxiertes Aluminiumgehäuse
- Vakuumwerte - 0,58 oder - 0,92 bar
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 165 l/min

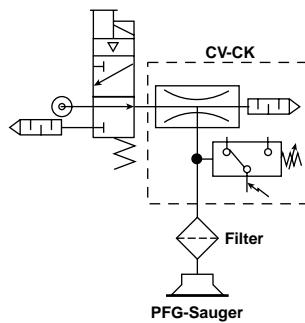
## Eigenschaften

Der Ejektor vom Typ CV-CK hat einen einstellbaren normal-offenen Kontaktschalter für die Vakuumbestätigung. Der Schaltpunkt liegt zwischen 0,20 und 0,53 bar bei einer Hysterese von 0,03 bis 0,13 bar. Die mechanische Schalloption ist ein kostengünstiges Verfahren zur Bestätigung, dass ein Teil vorhanden ist.

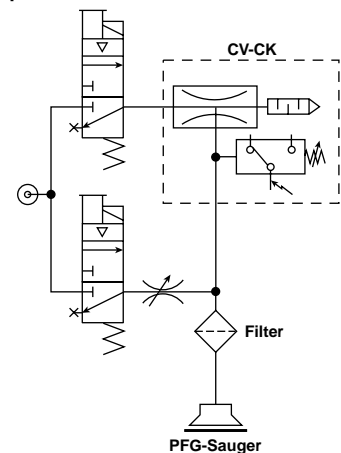
Steuventil für Luftzufuhr normal-geschlossen



Steuventil für Luftzufuhr normal-offen

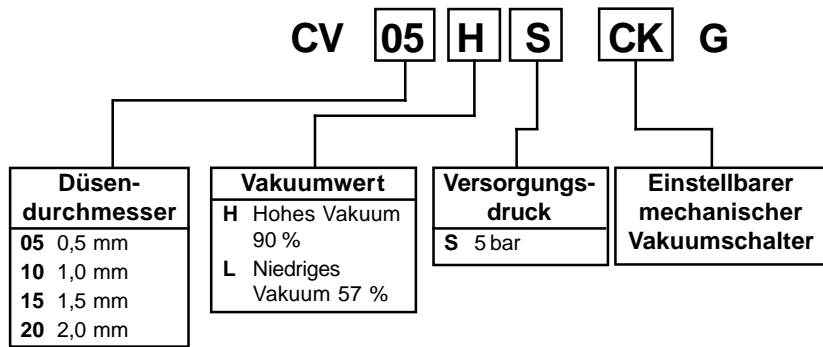


Steuerventile normal-geschlossen für Luftzufuhr und Abblasfunktion; plus Sensorschalter





**Bestellnummer-Schlüssel**



Einschließlich Abluft-Geräuschdämpfer.

**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
<b>Betriebsdruck</b>	1 bis 8 bar
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 60 °C
<b>Werkstoff</b>	<b>Gehäuse:</b> Aluminium <b>Düse:</b> Messing vernickelt
<b>Einstellbereich</b>	0,20 bis 0,53 bar
<b>Genauigkeit</b>	± 0,05 bar
<b>Hysterese</b>	0,04 bis 0,13 bar
<b>Luftkreislauf</b>	Normal-Offen
<b>Schaltausgang</b>	AC 125 V, 5 A ; AC 250 V, 3 A ; DC 250 V= , 0,2 A

**Leistung**

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuuwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
CV05HSCKG CV05LSCKG	0,5	86 57	6 9,	13	119
CV10HSCKG CV10LSCKG	1,0	92 57	27 36	44	119
CV15HSCKG CV15LSCKG	1,5	92 57	63 95	100	190
CV20HSCKG CV20LSCKG	2,0	92 57	110 165	180	458

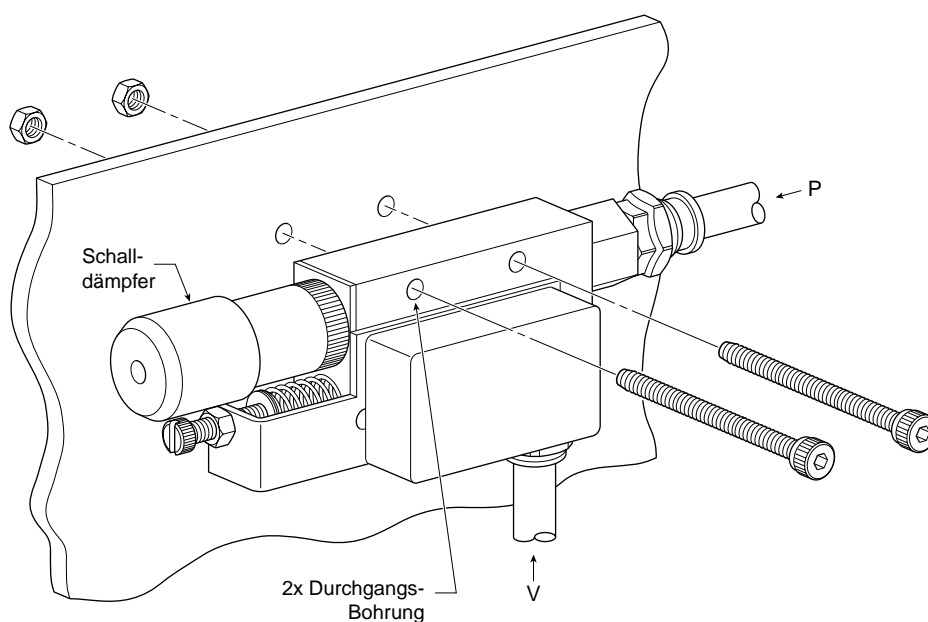
**Vakuuaufbau-Zeit**

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuuwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CV-05HS	5	13	0,86	2,03	3,59	5,68	8,18	10,80	15,33	21,16	—
CV-05LS	5	13	0,39	0,83	1,41	2,28	3,90	—	—	—	—
CV-10HS	5	44	0,17	0,35	0,58	0,88	1,27	1,82	2,74	4,16	8,00
CV-10LS	5	44	0,13	0,27	0,46	0,72	1,17	—	—	—	—
CV-15HS	5	100	0,09	0,17	0,26	0,39	0,55	0,78	1,13	1,65	3,97
CV-15LS	5	100	0,07	0,11	0,18	0,27	0,43	—	—	—	—
CV-20HS	5	180	0,06	0,10	0,16	0,23	0,32	0,46	0,67	0,97	2,15
CV-20LS	5	180	0,05	0,09	0,13	0,21	0,40	—	—	—	—



## Austauschkomponenten

Typ	Bestellnummer	für Ejektor
Schalldämpfer	MSS-01	CV05HS/LSG CV10HS/LSG
Schalldämpfer	MSM-01	CV15HS/LSCKG
Schalldämpfer	MSL-02	CV20HS/LSCKG
Mechanischer Schalter	CV-CK-Schalter	CV05 bis CV20



## Installation

CV-CK Gerät befestigen. Schalldämpfer gehören serienmäßig zu den CV-CK Ejektoren. Wenn statt eines direkt angebauten Schalldämpfers ein verlängerter Rohranschluss für den Abluftanschluss vom Anwender gewählt wurde, ist die Abluft an einen entsprechenden Abluftgeräuschkämpfer anzuschließen.

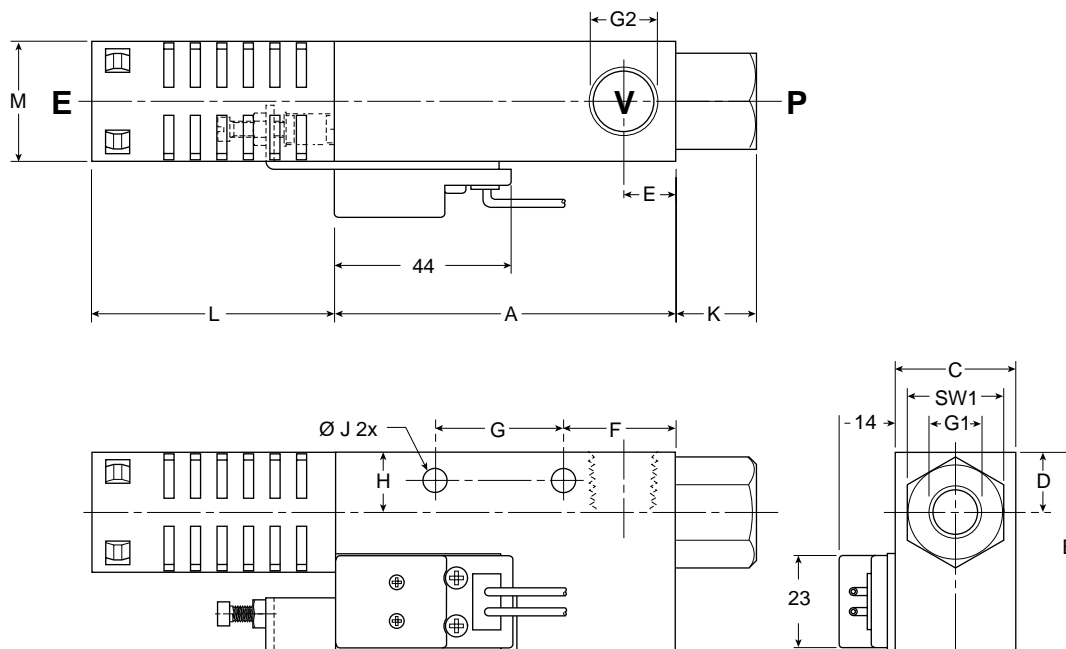
## Vorsichtsmaßnahmen

CV-CK Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder Not-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen CV-CK Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Werden mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

Abmessungen



**B**

Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	G1	G2	SW1
CV05HS/LSCKG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	14
CV10HS/LSCKG	45	33	16	10	8	14	20	4,5	4,2	10	36	18,5	G 1/8	G 1/8	14
CV15HS/LSCKG	63	35	20	11	10	20	25	5	4,5	15	45,5	20	G 1/4	G 1/4	17
CV20HS/LSCKG	85	40	30	15	13	28	32	7	6	20	60,5	30	G 1/4	G 3/8	24

Millimeter

# CV-VR



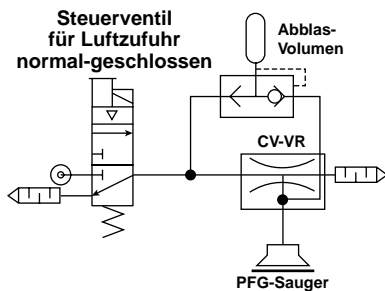
## Eigenschaften

- Automatisches Abblasen nach Vakuumzyklus
- Stabile Aluminiumgusskonstruktion
- Anschluss für Vakuumsensor
- Anschluss für zusätzliches Abblasvolumen
- Vollständig mechanisch und pneumatisch
- Vakuumdurchfluss 60 l/min

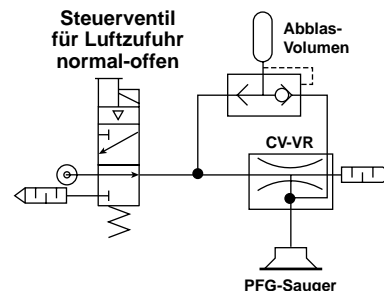
## Eigenschaften

Die Typ CV-VR Venturi eignet sich perfekt für Einsatzbereiche, in denen automatische Abblasabläufe für einen vollkommen pneumatischen Kreislauf erforderlich sind, z. B. Aktion am Ende des Handling-Arms oder bei Verpackungs-Aufgaben. Das Modell CV-VR verfügt über einen integrierten Behälter, in dem ein Teil der Luftmenge während des Vakuumzyklus angesammelt wird. Die Abblasfreigabe erfolgt sofort und automatisch, wenn der Vakuumbetrieb beendet wird.

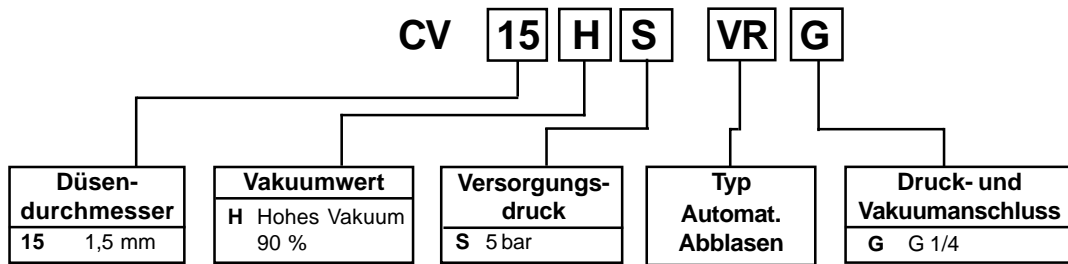
Das normal-geschlossene Ventil wird zur Einleitung der Vakuumerzeugung eingeschaltet. Bei Abschaltung bläst das angesammelte Abblasvolumen das Produkt automatisch frei.



Das normal-offene Ventil wird zur Deaktivierung der Vakuumerzeugung eingeschaltet. Bei Einschaltung gibt der angesammelte Abblasdruck das Produkt automatisch frei.



**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
<b>Betriebsdruck</b>	1 bis 8 bar
<b>Betriebstemperatur</b>	0 bis 50 °C
<b>Werkstoff</b>	<b>Gehäuse:</b> Alu-Druckguss <b>Formdichtung:</b> NBR

**Leistung**

Typ	Düsendurchm. [mm]	Zeit (s) 30cc max.	Vakuumwert bei 5 bar	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
CV15HSVRG	1,5	0,20	0,92	63	100	253

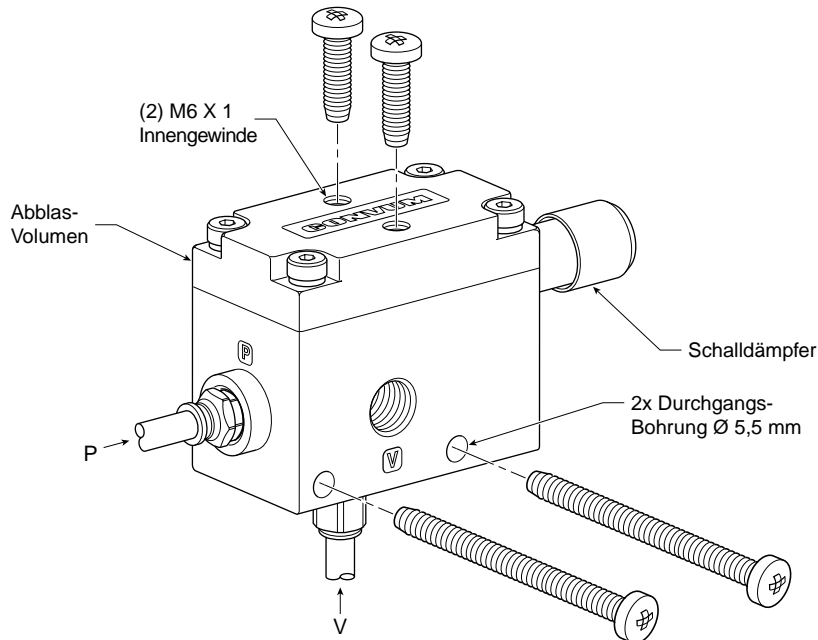
**Vakuumaufbau-Zeit**

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CV-15HS	5	100	0,09	0,17	0,26	0,39	0,55	0,78	1,13	1,65	3,97



## Zubehör

Typ	Bestell-Nr.	für Ejektor
Schalldämpfer	MSM-01	CV15HSVRG



## Installation

CV-VR-Gerät befestigen. Schalldämpfer sind bei CV-VR Ejektoren serienmäßig nicht enthalten. Schalldämpfer oder Abluft-Geräuschkämpfer sind separat zu bestellen und ordnungsgemäß zu installieren, damit die vom Vakuum-Ejektor erzeugte Abluftgeräusche entsprechend gemindert werden. Wenn statt eines direkt angebaute Schalldämpfers ein verlängerter Rohranschluss für den Abluftanschluss vom Anwender gewählt wurde, ist die Abluft an einen entsprechenden Abluftgeräuschkämpfer anzuschließen.

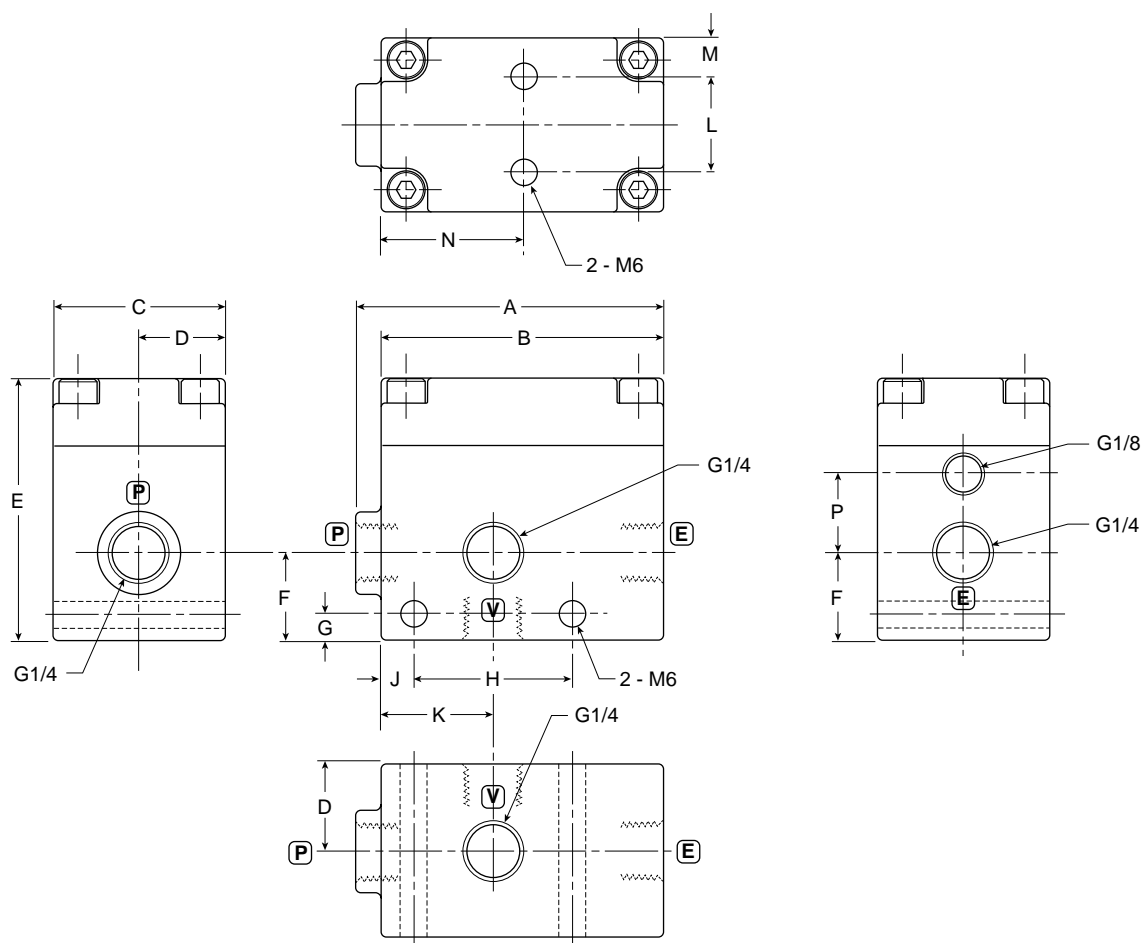
## Vorsichtsmaßnahmen

CV-VR-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden.

Alle normalerweise geschlossenen Ventilversorgungsleitungen unterbrechen die Luftzufuhr zum Venturi während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normalerweise offenes Versorgungssystem oder E-Stoppssystem erwogen werden.

Es empfiehlt sich immer, einen Sauger einem einzigen CV-VR-Ejektor zuzuordnen, damit die beste Reaktionszeit und ein maximaler Vakuumwert für jeden einzelnen Sauger erzielt werden. Wird mehr als ein Sauger pro Ejektor verwendet, kann der Vakuumwert des Aufnahme- und Ablagesystems auf einen unsicheren Wert abfallen, wenn einer der Sauger sich vom Produkt löst.

Abmessungen



Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
CV15HSVRG	70	64	40	20	60	20	6	36	7	25	22	9	32	17,5

Millimeter



# MC2

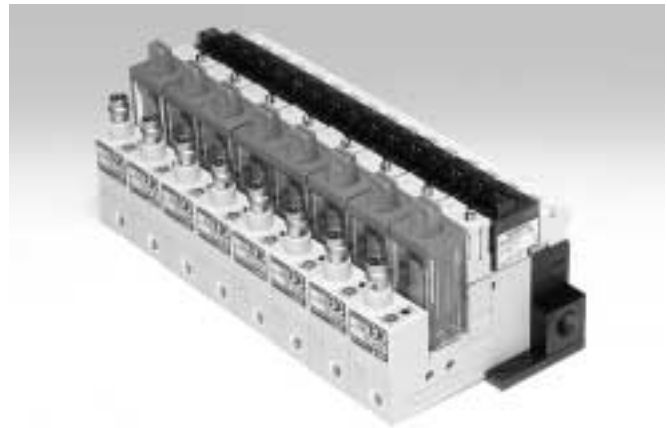


## Eigenschaften

MC2 ist ein komplettes Paket für die industrielle Automation. Der MC2 verfügt über integrierte Vakuum-erzeuger- und Abblasfreigabe-Pilotventile zur Minimierung der Reaktionszeit bei der Erzeugung von Vakuum. Dank kleiner Grundfläche und leichtem Gehäuse kann die Einheit zur Erzielung der Höchstleistung nahe beim Sauger angebracht werden. Der MC2 verfügt über zusätzliche Funktionen: Regulierung über Abblasnadelventil, Filter mit 37 Mikron und Sensor-Anschlussplatte für die Vakuumbestätigung. Der MC2-Ejektor kann zu einer Sammelanlage auf maximal 8 Stationen zusammengebaut werden. Das Gerät kann als Version normal-offen oder normal-geschlossen bestellt werden.

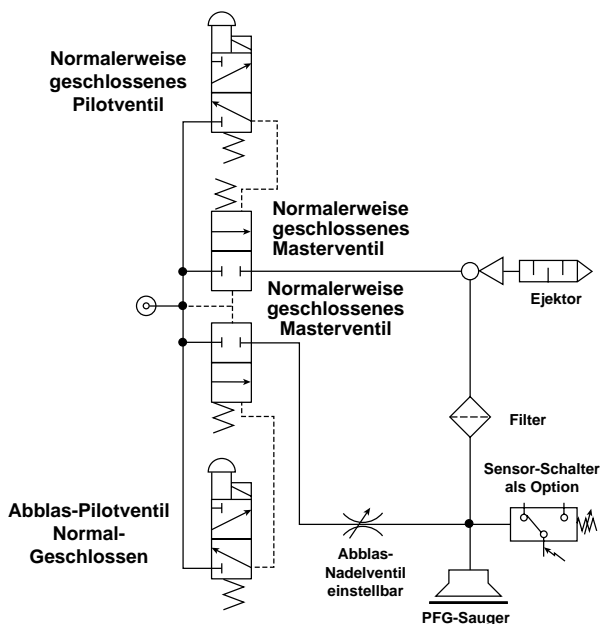
## Eigenschaften

- Vakuum-Vorsteuer-Magnetventil
- Vakuum-Abblas-Magnetventil
- Vakuumsensor - Filter - Schalldämpfer als Option
- Regulierung der Abblasmenge
- Sammelleisten-System
- Kurze Taktzeiten für Hochgeschwindigkeits "Pick & Place Systeme"
- Vakuum-Durchflüsse von 6 bis 20 l/min



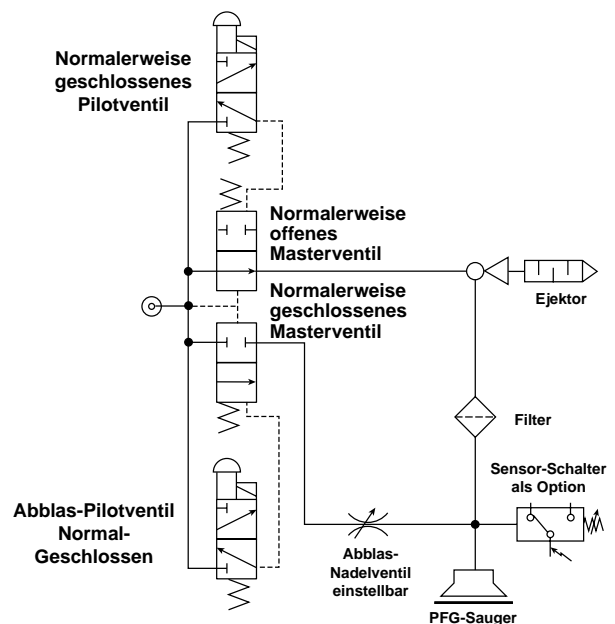
### Vakuumsystem Normal-Geschlossen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Erzeugung des Vakuum eingeschaltet.



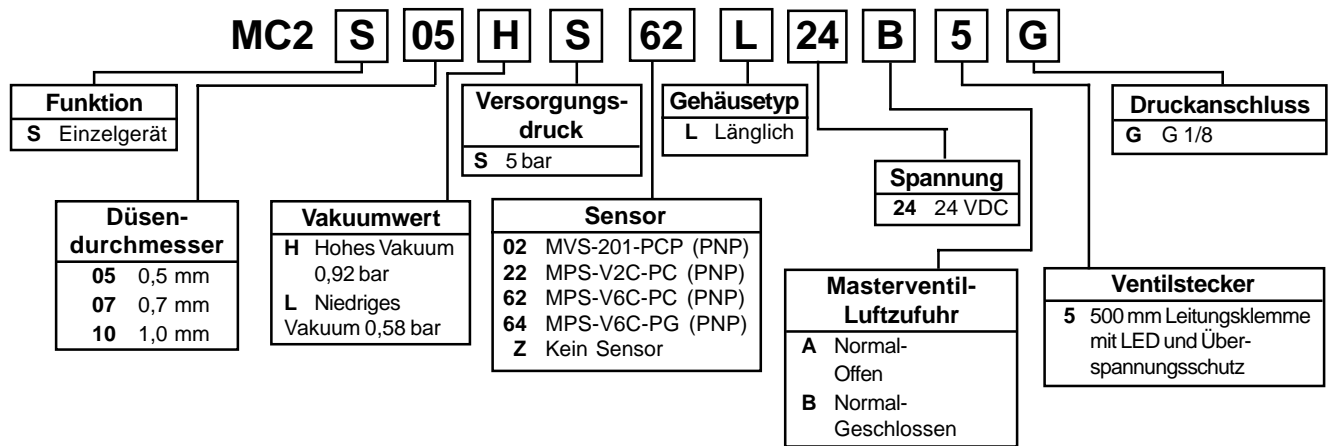
### Vakuumsystem Normal-Offen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Abschaltung des Vakuums eingeschaltet.





**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
<b>Betriebsdruck</b>	1 bis 6 bar
<b>Optimaler Betriebsdruck</b>	5 bar
<b>Feuchtigkeit</b>	35 bis 85 %
<b>Druckanschluss</b>	G: G 1/8 Innengewinde
<b>Vakuumananschluss</b>	M5 Innengewinde
<b>Betriebstemperatur</b>	5 bis 50 °C
<b>Werkstoff</b>	Aluminium, Polyamid, NBR

**Vakuumerzeugungs- und Abblas-Steuerung**

<b>Art des Steuerventils</b>	Magnetventil
<b>Manueller Betrieb</b>	Nicht rastende Handhilfsbetätigung
<b>Elektroanschluss</b>	Klemmenstecker mit LED und Überspannungsschutz
<b>Stromversorgung</b>	24 VDC ± 10 %
<b>Stromverbrauch</b>	0,6 W (0,7 W bei Leuchte mit Überspannungsableitung)
<b>Druckbereich</b>	1 bis 6 bar
<b>Vorsteuer-Luftversorg.</b>	Normal-Geschlossen

**Leistung**

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumpwert bei 5 bar [%]	Vakuumpdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
05HS	0,5	86	6	10	117
05LS	0,5	53	10	10	117
07HS	0,7	86	11	22,5	117
07LS	0,7	53	21	22,5	117
10HS	1,0	86	20	44	117

**Vakuumpaufbau-Zeit**

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumpwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
MC2-05HS	5	10	0,64	1,46	2,48	3,81	5,48	7,56	10,50	15,00	—
MC2-05LS	5	10	0,35	0,82	1,42	2,32	4,36	—	—	—	—
MC2-07HS	5	22,5	0,39	0,89	1,50	2,35	3,41	4,80	6,63	9,75	—
MC2-07LS	5	22,5	0,26	0,63	1,13	2,00	3,80	—	—	—	—
MC2-10HS	5	44	0,19	0,43	0,72	1,14	1,84	3,01	4,25	6,51	—

### MC2 mit Typ MPS-6



Der Sensor "V6" hat einen normalerweise offenen und einen normalerweise geschlossenen NPN- oder PNP-Ausgang für die Vakuumbestätigung. Der Sensor MPS-6 ist kostengünstig und leistungsstark mit einer Ausgangsreaktionszeit von unter 1 ms. Der Signal-Ausgangsbereich ist leicht einstellbar über eine 220° drehbare Einstellschraube.

Der Sensor "V6" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m) Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-6-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden.  
Kabel-Varianten siehe MC2-Zubehör.

### MC2 mit Typ MPS-2



Der Sensor "V2" hat 2 unabhängige NPN- oder PNP-Ausgänge für die Vakuumbestätigung. Typische Reaktionszeiten für die Ausgänge in einem durchschnittlichen Schaltkreis liegen unter 50 ms. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors selbst liegt unter 2 ms.

Der Sensor "V2" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m) Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-2-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden.  
Kabel-Varianten siehe MC2-Zubehör.

### MC2 mit Typ MVS-201

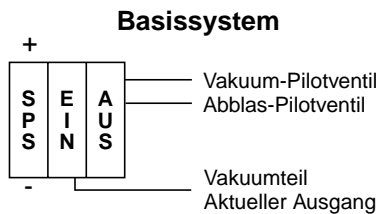


Der Sensor "201" hat einen Ausgang NPN oder PNP für die Vakuumbestätigung und einen Steuersignalausgang mit Direktanschluss zum Abblas-Vorsteuer magnetventil. Über die programmierbare Zeitfunktion und einem speziellen elektronischen Verstärker aktiviert der Sensor automatisch die Abblas-Funktion wenn das Vakuum signal von der SPS nicht mehr anliegt. Damit ist ein separates SPS-Ausgangssignal zur Aktivierung der Abblas-Funktion nicht erforderlich. Diese neue Technologie reduziert den SPS-Ausgangssignalamfang um 50 % und reduziert die Gesamt-Installation auf ein einfaches 4-poliges System. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors liegt unter 2 ms.

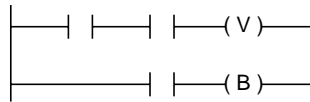
Der Sensor "201" ist mit einem 4-Pin M8-Stecker ausgestattet. Das MC2-201-Ventilkabel und das entsprechende Kabel mit 4-Pin-Steckdose sind nicht im Lieferumfang des MVS-201-Sensors enthalten und ist separat zu bestellen.  
Kabel-Varianten siehe MC2-Zubehör.

## MC2 mit Typ MPS-6

<b>MPS-6 Haupt- schalt- kreis</b>	Braun	+24VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	Ausgang 2, norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)

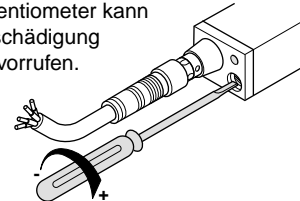


### Vakuum-Systemprogrammierung



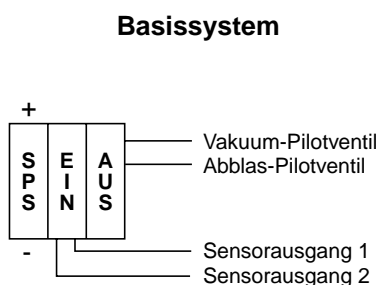
### Ausgangseinstellung

Den Potentiometertrimmer zur Erhöhung oder Verringerung des Druckschaltpunktes drehen. Zu viel Kraft oder ein Überschreiten der Grenzwerte durch Einstellung am Trimm-Potentiometer kann Beschädigung hervorrufen.



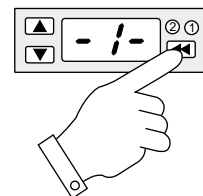
## MC2 mit Typ MPS-2

<b>MPS-2 Haupt- schalt- kreis</b>	Braun	+24VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	Ausgang 2, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)

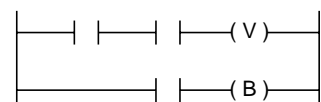


### Ausgangseinstellung

Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.

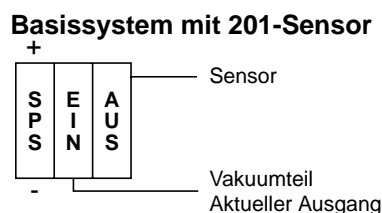


### Vakuum-Systemprogrammierung

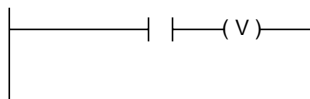


## MC2 mit Typ MVS-201

<b>MVS-201 Haupt- schalt- kreis</b>	Braun	+24VDC (Anschluss an Stromversorgung)
	Blau	- Masse (Verbindung zu gemeinsamem Anschluss)
	Schwarz	Ausgang 1, norm. offen oder norm. geschl. (Anschluss an SPS-Eingang, Last oder Relais)
	Weiß	+24VDC (Eingang Vakuumaktivierung)

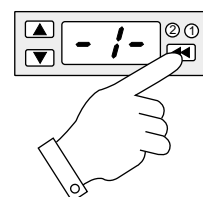


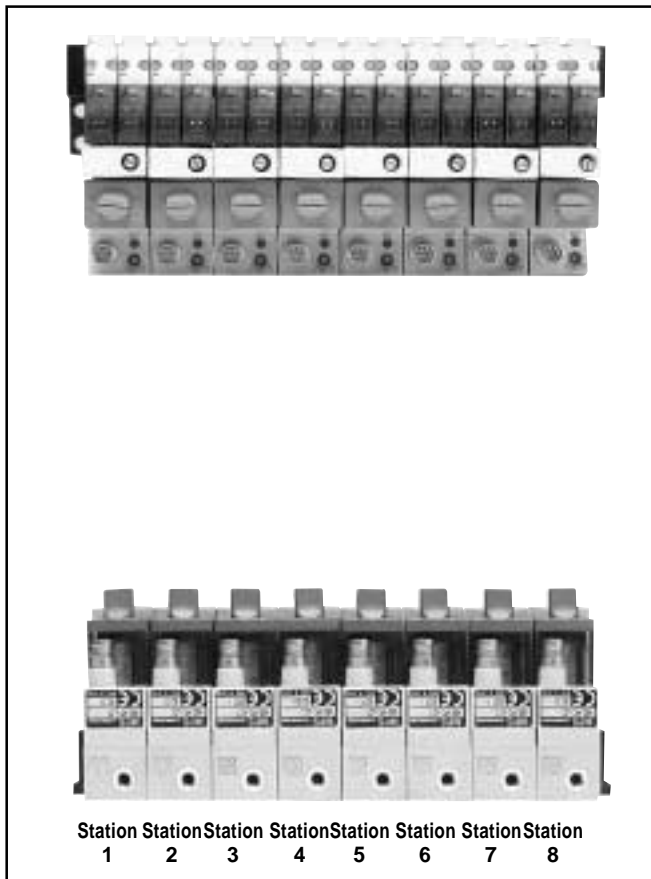
### Vakuum-Systemprogrammierung



### Ausgangseinstellung

Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.





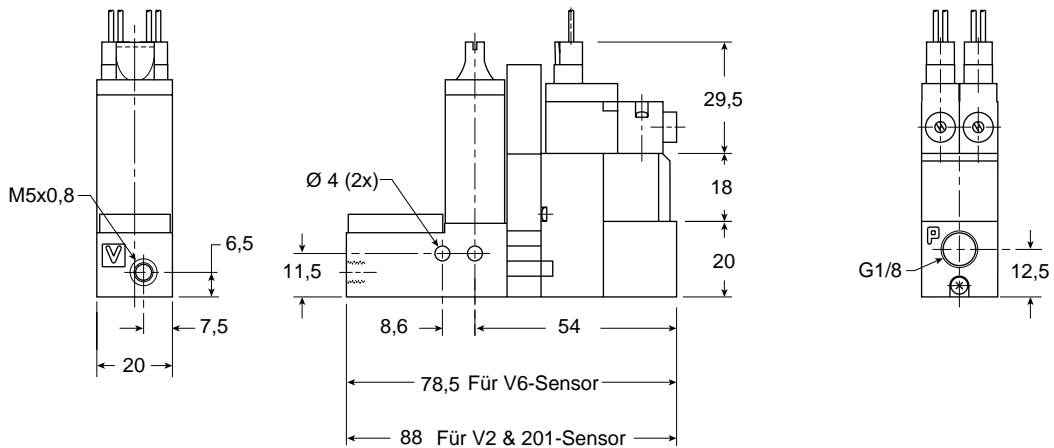
### Sammelleisten-Bestellnummer

MC2 - M **2** **G**

Stationen
2
3
4
5
6
7
8

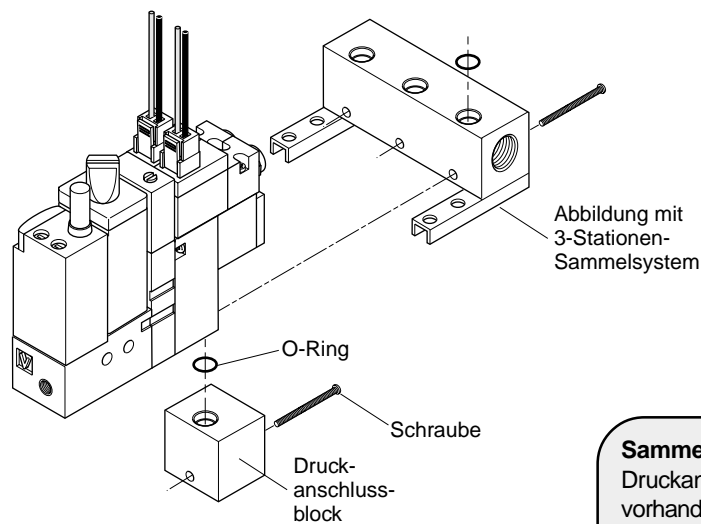
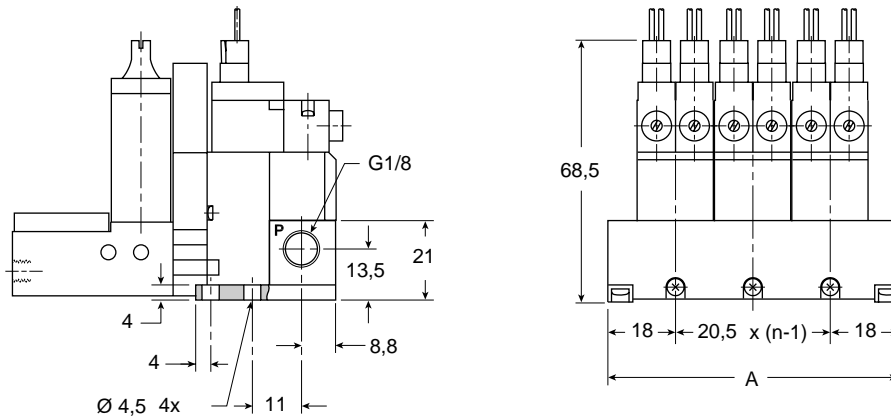
Anschlussgröße
G G 1/8

## Ejektor



## Sammelleisten-System

Abbildung mit 3-Stationen-Sammelsystem



### Sammelleisten-Montage

Druckanschlussblock abnehmen und vorhandenen O-Ring mit Schraube zur Befestigung des MC2-Gerätes am Sammelsystem verwenden.

n	2	3	4	5	6	7	8
A	56,5	77	97,5	118	138,5	159	179,5

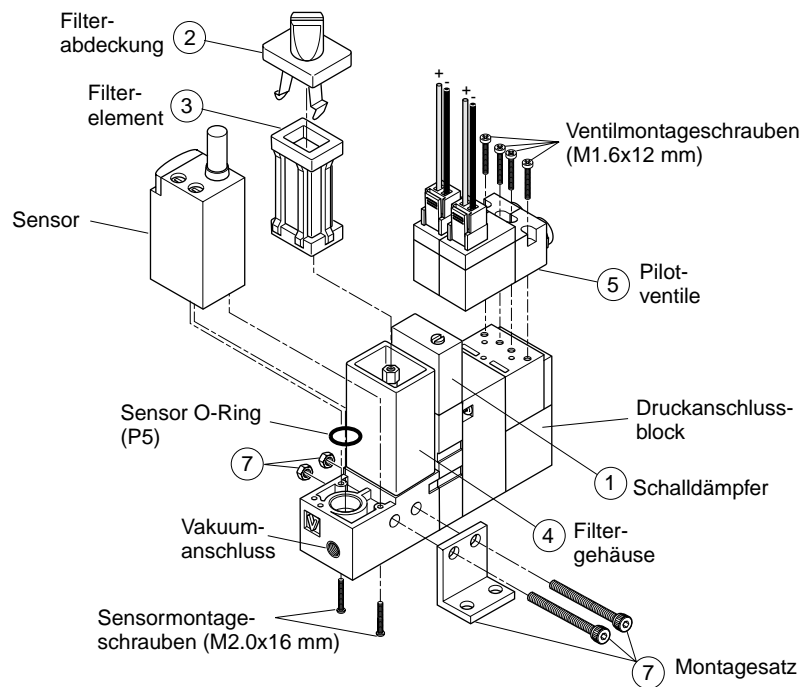
Millimeter

n = Anzahl der Stationen



## Austauschkomponenten

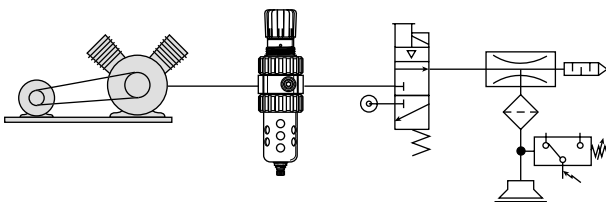
Typ	Bestellnummer	Beschreibung
1	MC2-S	Schalldämpfer
2, 3, 4	MC2-F	Filtersatz
3	MC2-E	Filterelement
5	MC2-24B	Norm. geschl. Magnetventil
7	MC2-B	Montagesatz



## Vorsichtsmaßnahmen

MC2-Ejektoren sollen nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen ausgesetzt oder damit verwendet werden. Venturi-Vakuumerzeuger sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

MC2-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft ist auf 4,8 bar einzustellen und mit einem Filter von max. 40 Mikron zu filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuum-Pegel des Ejektors.



Alle normal-geschlossenen Vakuum-Kreisläufe unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normal-offenes Vakuumsystem erwogen werden.

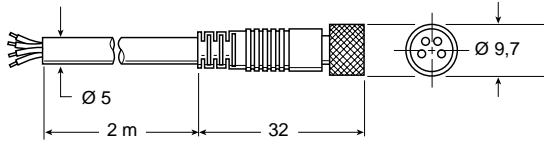
Zur Vermeidung von Kurzschlüssen ist die Isolierung aller Leiter nach der Installation zu überprüfen. Alle Leitungen sind gut zu befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnetventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. An die Magnetventilen und Sensoren ist nur die entsprechende Spannung anzulegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.

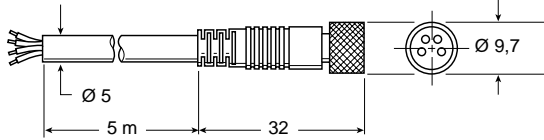
## Zubehör

### Sensorkabel

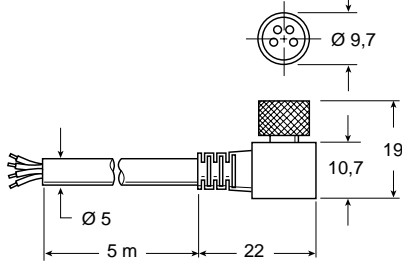
**CB-M8-4P-2M**



**CB-M8-4P-5M**



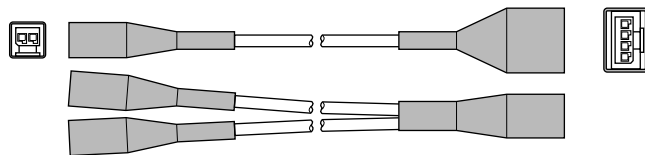
**CB-M8-4P-5M-90**



### Ventilkabel

zur Verbindung des Sensor mit den Vakuum- und Abblas-Vorsteuerventilen (Pilotventilen)

**MC2-C201G**



**B**

# CVK

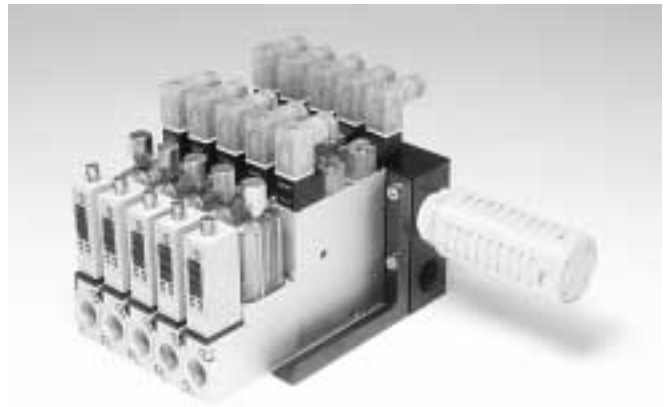


## Eigenschaften

- Vakuumerzeuger-Magnetventil
- Option Vakuumfreigabe-Magnetventil
- Vakuumsensor - Filter - Schalldämpfer vorhanden
- Regelung der Abblaseinstellung
- Option Prüfventil
- Luftsparregelung
- Sammelleistensystem
- Vakuum-Durchflüsse von 60 bis 130 l/min

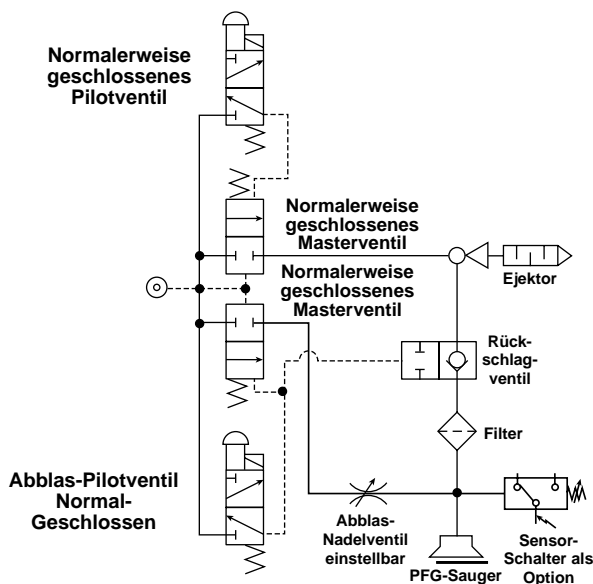
## Eigenschaften

Der Vakuum-Ejektor der CVK-Typ bietet sich als komplette Lösung für Werksautomationen an. Der CVK eignet sich perfekt für nicht poröse Einsatzbereiche wie Materialhandling, anspruchsvolle Bereiche mit Glas oder allgemeine Transferbereiche. Der CVK verfügt über ein integriertes Vakuumpilot- und Abblasfreigabepilotventil zur Minimierung der Reaktionszeiten. Der CVK verfügt über zusätzliche Funktionen: Regelung durch Abblas-nadel, Filter mit Maschengröße 130, optionales Prüfventil und Sensorplattform für die Vakuumbestätigung. Der CVK kann zu einer Sammelanlage auf maximal 5 Stationen zusammengebaut werden. Das Gerät kann als Version normalerweise offen oder normalerweise geschlossen bestellt werden.



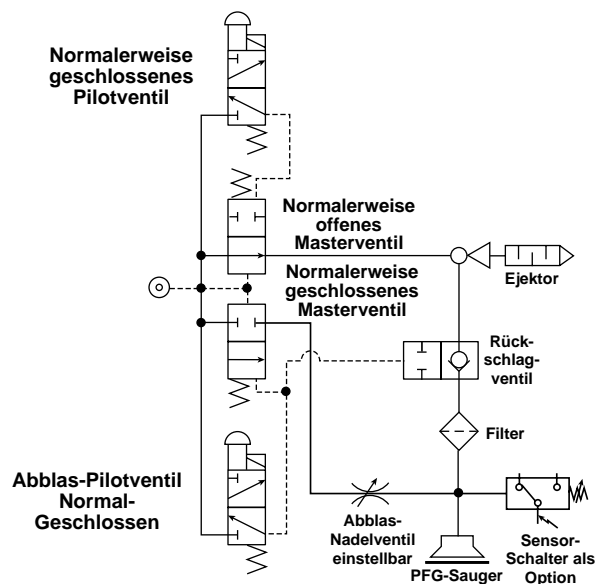
### Vakuumsystem Normal-Geschlossen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Erzeugung des Vakuums eingeschaltet.



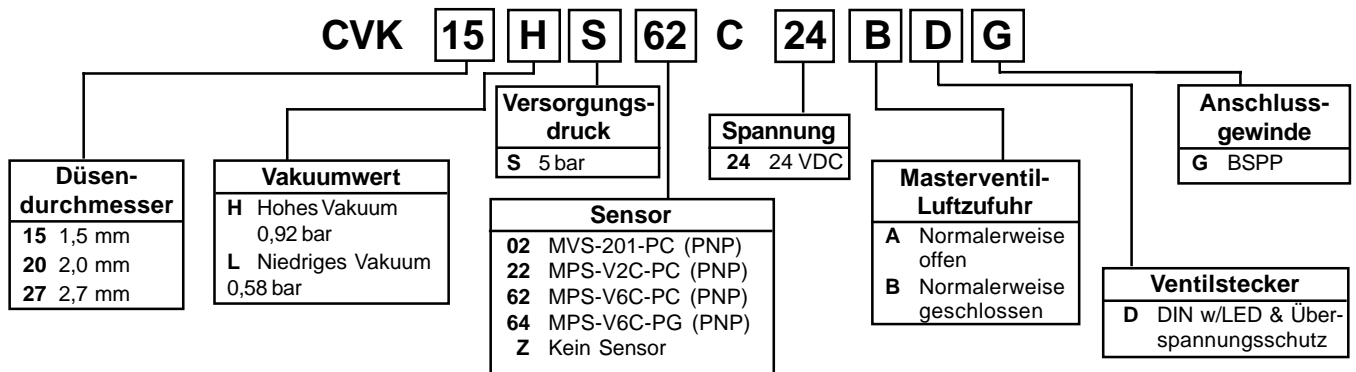
### Vakuumsystem Normal-Offen

Das Vakuum-Vorsteuerventil (Pilotventil) wird zur Abschaltung des Vakuums eingeschaltet.





**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
<b>Optimaler Betriebsdruck</b>	5 bar
<b>Feuchtigkeit</b>	35 bis 85 %
<b>Druckanschluss</b>	<b>G:</b> G 1/4 Innengewinde
<b>Vakuuanschluss</b>	<b>G:</b> G 3/8 Innengewinde
<b>Betriebstemperatur</b>	5 bis 50 °C
<b>Werkstoff</b>	Aluminium, Messing, NBR
<b>Gewicht Sammelssystem</b>	2 Stationen: 680 g, 3 Stationen: 880 g, 4 Stationen: 1.080 g, 5 Stationen: 1.280 g

**Vakuu- und Abblas-Steuerung**

<b>Art des Steuerventils</b>	Magnetventil
<b>Manueller Betrieb</b>	Nicht rastende Handhilfsbetätigung
<b>Elektroanschluss</b>	DIN-Stecker mit LED und Überspannungsschutz
<b>Stromversorgung</b>	24 VDC ± 10 %
<b>Stromverbrauch</b>	1,8 W
<b>Betriebsdruck</b>	5 bar
<b>Vorsteuer-Luftversorg.</b>	Normal-Geschlossen

**Leistung**

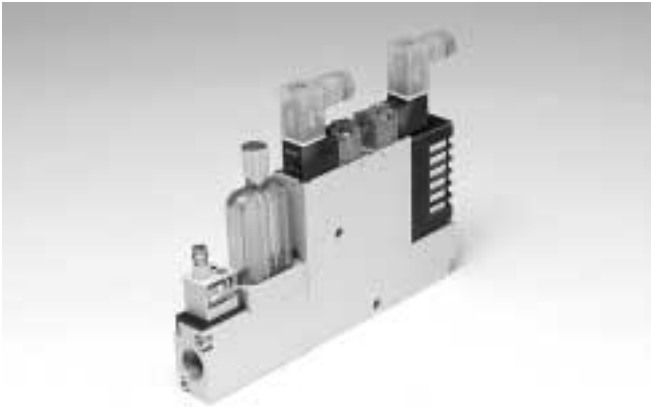
Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuuwert bei 5 bar [%]	Vakuudurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
15HS	1,5	90	60	100	750
15LS	1,5	57	90	100	750
20HS	2,0	90	95	180	750
20LS	2,0	57	130	180	750
27HS	2,7	90	125	295	750

**Vakuuaufbau-Zeit**

Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuuwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CVK-15HS	5	100	0,08	0,17	0,28	0,44	0,65	0,93	1,43	2,20	6,70
CVK-15LS	5	100	0,04	0,10	0,19	0,33	0,59	—	—	—	—
CVK-20HS	5	180	0,04	0,09	0,16	0,27	0,43	0,66	1,06	1,89	4,60
CVK-20LS	5	180	0,03	0,08	0,15	0,27	0,55	—	—	—	—
CVK-27HS	5	295	0,02	0,07	0,12	0,20	0,30	0,47	0,70	1,49	—



## CVK mit Typ MPS-6



Der Sensor "V6" hat einen normalerweise offenen und einen normalerweise geschlossenen NPN- oder PNP-Ausgang für die Vakuumbestätigung. Der Sensor MPS-6 ist kostengünstig und leistungsstark mit einer Ausgangsreaktionszeit von unter 1 ms. Der Signal-Ausgangsbereich ist leicht einstellbar über eine 220° drehbare Einstellschraube.

Der Sensor "V6" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m). Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-6-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden. Kabel-Varianten siehe CVK-Zubehör.

## CVK mit Typ MPS-2



Der Sensor "V2" hat 2 unabhängige NPN- oder PNP-Ausgänge für die Vakuumbestätigung. Typische Reaktionszeiten für die Ausgänge in einem durchschnittlichen Schaltkreis liegen unter 50 ms. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors selbst liegt unter 2 ms.

Der Sensor "V2" ist erhältlich 4-Pin M8-Stecker oder mit angegossenem Kabel (2m). Ein Kabel mit 4-Pin-Steckdose ist nicht im Lieferumfang des MPS-2-Sensors enthalten und muss separat bestellt werden. Kabel-Varianten siehe CVK-Zubehör.

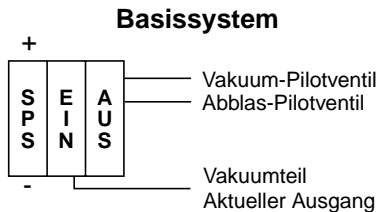
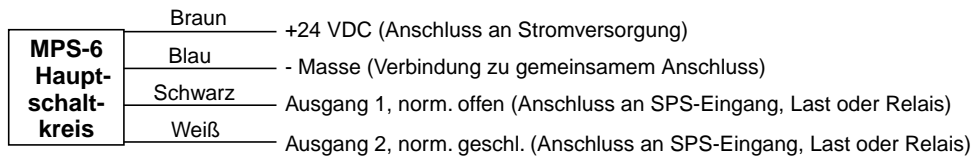
## CVK mit Typ MVS-201



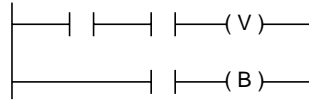
Der Sensor "201" hat einen Ausgang NPN oder PNP für die Vakuumbestätigung und einen Steuersignalausgang mit Direktanschluss zum Abblas-Vorsteuer magnetventil. Über die programmierbaren Zeitfunktion und einem speziellen elektronischen Verstärker aktiviert der Sensor automatisch die Abblas-Funktion wenn das Vakuumsignal von der SPS nicht mehr anliegt. Damit ist ein separates SPS-Ausgangssignal zur Aktivierung der Abblas-Funktion nicht erforderlich. Diese neue Technologie reduziert den SPS-Ausgangssignalumfang um 50 % und reduziert die Gesamt-Installation auf ein einfaches 4-poliges System. Die Ausgangsreaktionszeit des Sensors liegt unter 2 ms.

Der Sensor "201" ist mit einem 4-Pin M8-Stecker ausgestattet. Das MC2-201-Ventilkabel und das entsprechende Kabel mit 4-Pin-Steckdose sind nicht im Lieferumfang des MVS-201-Sensors enthalten und ist separat zu bestellen. Kabel-Varianten siehe CVK-Zubehör.

## CVK mit Typ MPS-6

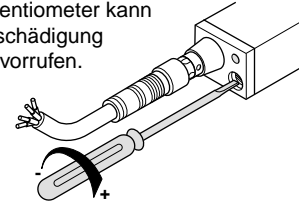


### Vakuum-Systemprogrammierung

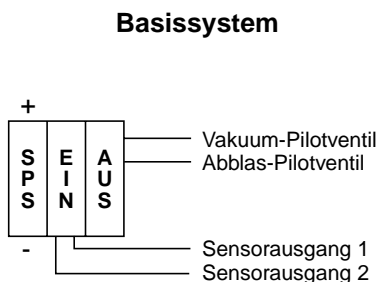
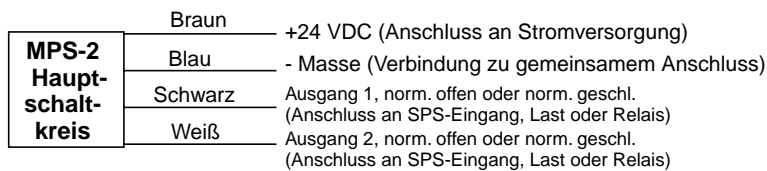


### Ausgangseinstellung

Den Potentiometertrimmer zur Erhöhung oder Verringerung des Druckschaltpunktes drehen. Zu viel Kraft oder ein Überschreiten der Grenzwerte durch Einstellung am Trimm-Potentiometer kann Beschädigung hervorrufen.

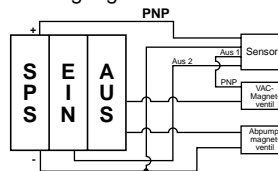


## CVK mit Typ MPS-2



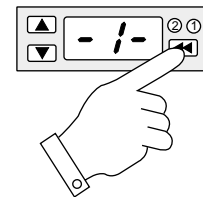
### Luftsparsystem

Norm. geschl. Ausgang 1 – Luftsparfunktion  
 Norm. offen Ausgang 2 – Teil aktueller Ausgang

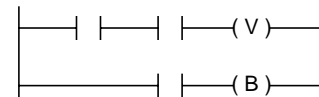


### Ausgangseinstellung

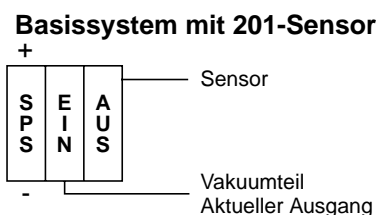
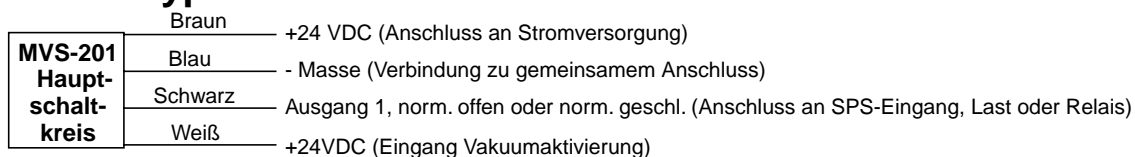
Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.



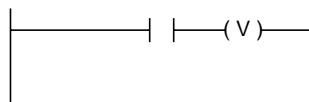
### Vakuum-Systemprogrammierung



## CVK mit Typ MVS-201

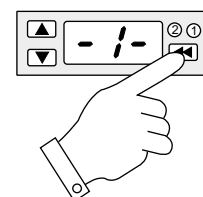


### Vakuum-Systemprogrammierung

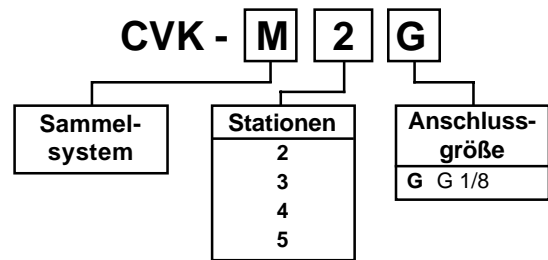


### Ausgangseinstellung

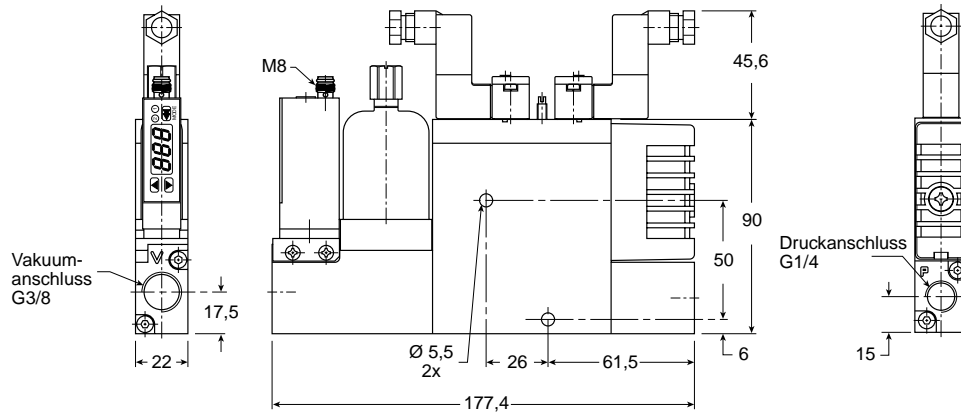
Sensorfunktionen und -ausgänge werden über das Bedienpult programmiert.



**Sammelsystemleiste**

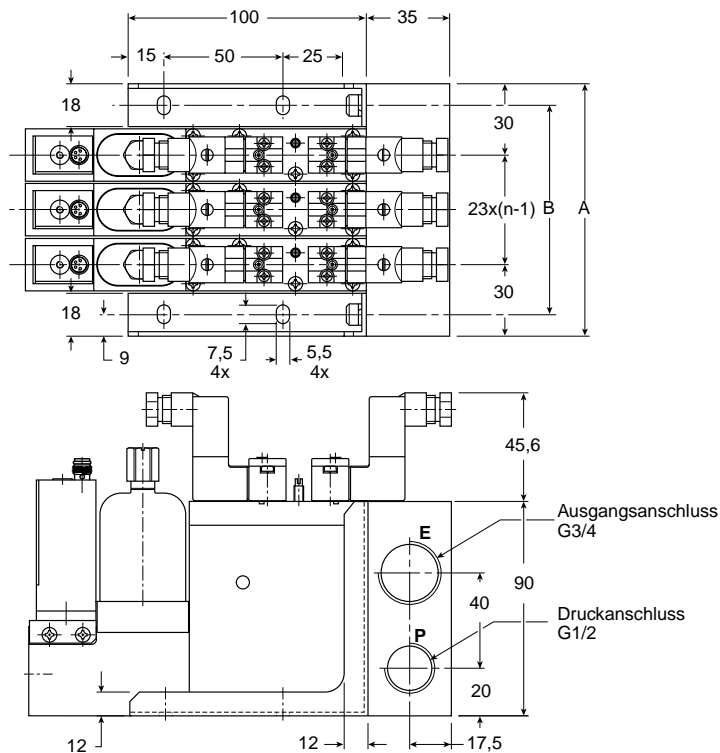


## Ejektor



## Sammelsystem

Abbildung mit 3-Stationen-Sammelsystem

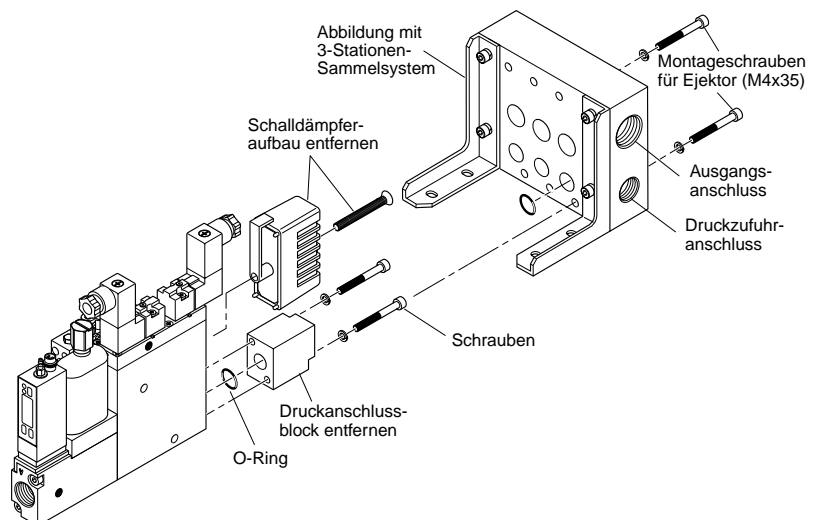


### Sammelleisten-Montage

Druckanschlussblock und Schalldämpferaufbau entfernen. Dann vorhandene O-Ringe und Sammelsystem-Montageschrauben zur Befestigung des CVK-Gerätes an Sammelleiste verwenden.

n	2	3	4	5
A	83	106	129	152
B	65	88	111	134

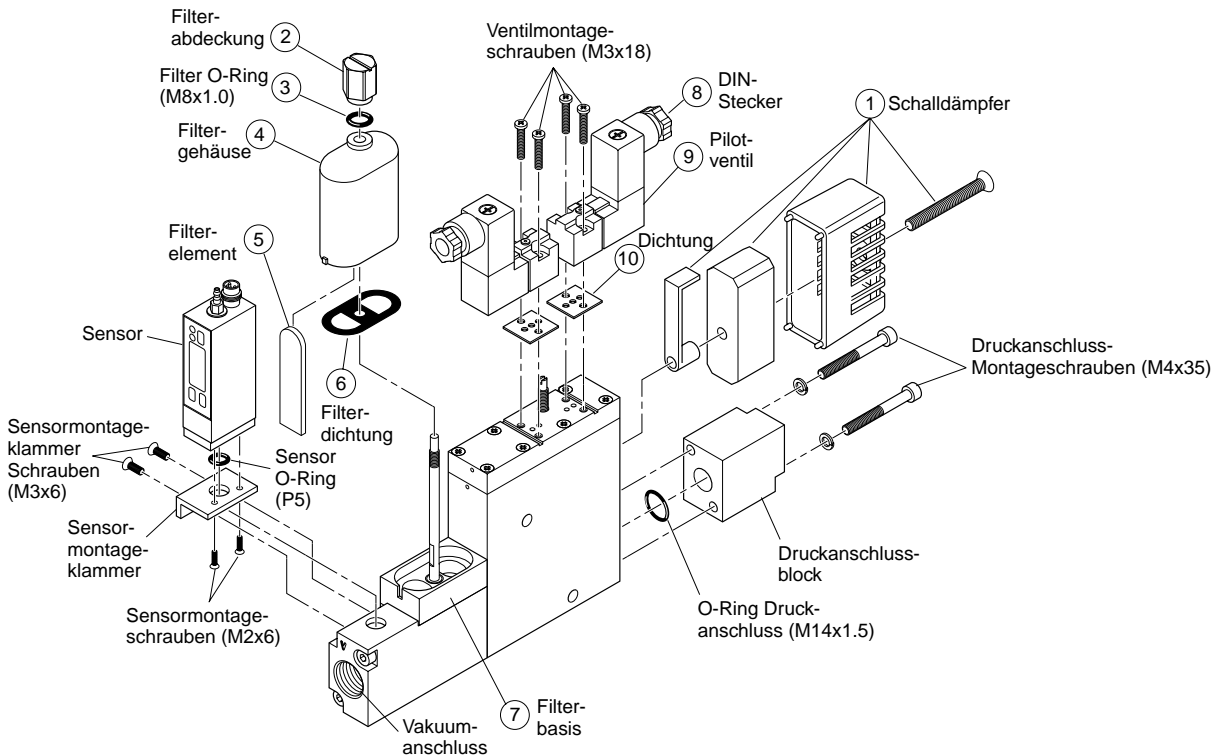
Millimeter  
n = Anzahl der Stationen



# B

## Austauschkomponenten

Typ	Teilenummer	Beschreibung
1	CVK-S	Schalldämpfer
2 bis 7	CVK-F	Filtersatz
5	CVK-E	Filterelement
8, 9, 10	CVK-24D	Pilotventilsatz



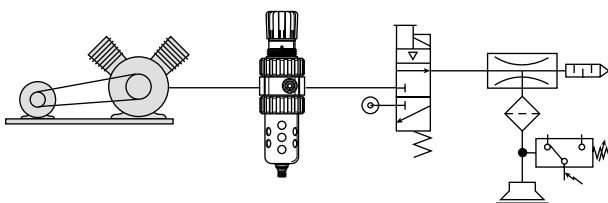
## Vorsichtsmaßnahmen

CVK Elektoren sollen nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen ausgesetzt oder damit verwendet werden. Venturi-Vakuumerzeuger sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

CVK-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft auf 4,8 bar einstellen und mit einem Filter von maximal 40 filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuum-Pegel des Ejektors.

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Isolierung aller Leiter nach der Installation überprüfen. Alle Leiter gut befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnetventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. Die entsprechende Spannung an die Magnetventile und Sensoren anlegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.

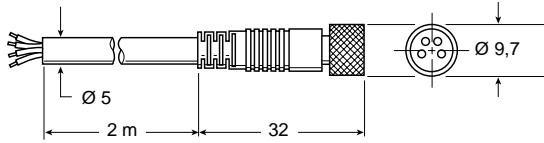


Alle normal-geschlossenen Vakuum-Kreisläufe unterbrechen die Luftzufuhr zum Ejektor während eines Stromausfalls oder bei einem Not-Stopp. Entsprechend wird das transportierte Produkt fallen gelassen und kann daher eine Gefahr für das Umfeld darstellen. Zur Verhinderung gefährlicher Situationen bei Stromausfall oder Not-Stopp sollte ein normal-offenes Vakuumsystem erwogen werden.

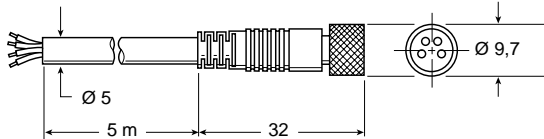
## Zubehör

### Sensorkabel

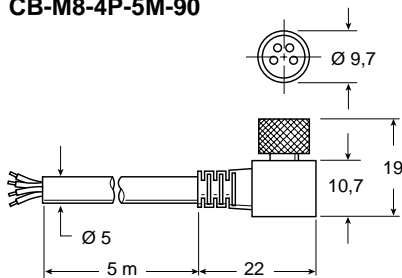
#### CB-M8-4P-2M



#### CB-M8-4P-5M



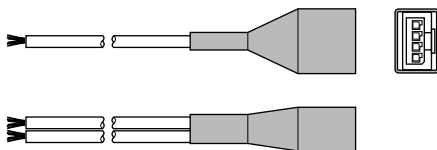
#### CB-M8-4P-5M-90



### Ventilkabel

(Verbindung Sensor mit Vakuum- und Abblasfreigabepilotventilen)

#### CVK-D201G



**B**

# CVX-0260B Not-Stopp



## Eigenschaften

- Option: DeviceNet™-Kommunikation
- Not-Stopp-Kontrollsystem (patentiert)
- Ausschaltung jeglichen unnötigen Luftverbrauchs
- Schnelle Sensor- und Vakuumdurchfluss-Reaktionszeiten
- Hohe Vakuum-Durchflusswerte
- Unabhängige Vakuumkanäle

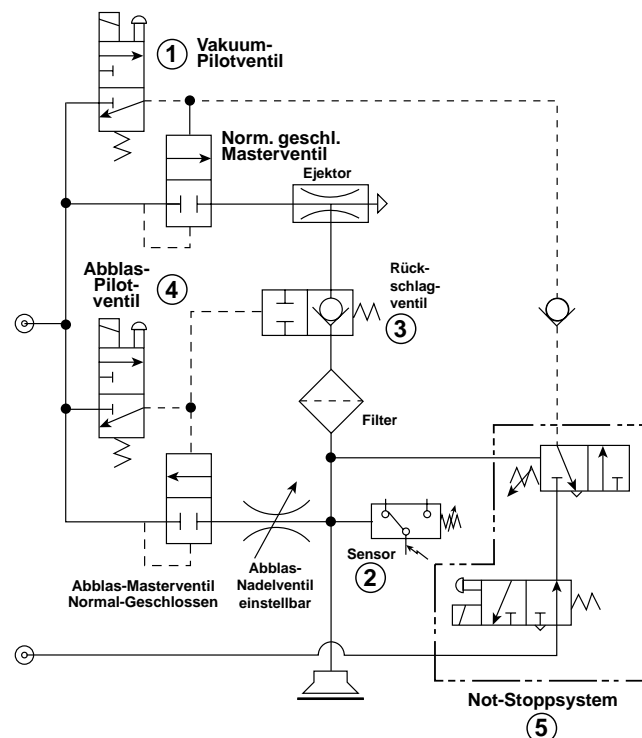
## Eigenschaften

CVX-0260B ist ein CVK-Paket mit einzigartigem Luftsteuersystem für alle Materialhandling-Aufgaben. Das CVX-0260B ist ideal für Einsatzbereiche mit nicht porösem Werkstoff, bei denen schnelle Reaktionszeiten bei großen Vakuum- und Abblasfreigabe-Werten, Not-Stopp-Kontrollsystem, zusätzliche Luftsparfunktionen und DeviceNet™-Kommunikation gefordert sind. Das Not-Stopp-Kontrollsystem (EOS) kann in einer Not-Stopp- oder Stromausfall-Situation ein normal-geschlossenes System sicher steuern. Typischerweise steuert der Anwender bei einem normal-geschlossenen Luftsystem das Vakuum mittels Kommandosignal. Bei einem Not-Stopp oder Stromausfall geht das Vakuum-Kommandosignal verloren, aber dieses System kann jedoch das Vorhandensein eines Werkstücks erkennen und weiter im Vakuumbetrieb arbeiten. Wenn das System erkennt, dass ein Werkstück nicht vorhanden ist, wird jeder Vakuumkanal, der unabhängig funktioniert geschlossen, damit kein unnötiger Luftverbrauch stattfindet. Zusätzliche Luftsparfunktionen werden von den Sensorausgängen gesteuert, damit dieses Gerät den Luftverbrauch optimal einschränkt.

Es gibt 4 verschiedene Logik-Schaltzustände: Vakuum, Abblasen, Leerlauf und Not-Stopp (EOS). Das Steuerungssystem rechts stellt eine normal-geschlossene Basis-einheit mit Not-Stopp-System dar. Vakuum wird erzeugt, wenn ein Aktivsignal an das Vakuumpilotventil (1) gesendet wird. Der Ausgang des Vakuumsensors (2) steuert den Vakuumwert und die Luftsparfunktion durch entsprechende Rückmeldesignale an das Vakuum-Magnetventil (1). Das Rückschlagventil (3) hält den Vakuum-Pegel bis das Abblas-Pilotventil (4) zwecks Freigabe aktiviert oder der Hysteresewert des Sensors (2) zur Wiederherstellung des Original-Vakuumwertes erreicht wird. Das Not-Stopp-System (5) wird durch ein Not-Stopp-signal oder Stromausfall aktiviert.

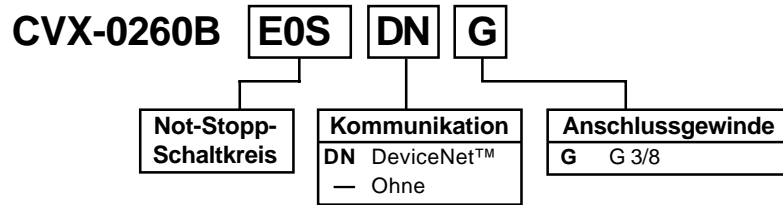
## Durch Vakuum gesteuerte Not-Stopp-schaltung

Das Vakuumpilotventil wird zur Erzeugung von Vakuum eingeschaltet. Das Not-Stopp-Kontrollsystem kann den letzten Zustand der Luft bei einem Not-Stopp oder Stromausfall halten.





**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

CVX-0260B	
<b>Medien</b>	Nicht geschmierte Druckluft, Trockenluft
<b>Druckanschluss</b>	G
<b>Vakuuanschlüsse</b>	G - Anschlüsse
<b>Temperaturbereich</b>	0 bis 55 °C
<b>Feuchtigkeit</b>	35 bis 85 % RF
<b>Betriebsdruck</b>	5 bar
<b>Vakuumfiltrierung</b>	130 µm
<b>Geräuschpegel</b>	72 dB
<b>Luftverbrauch</b>	295 l/min
<b>Vakuumdurchfluss</b>	125 l/min
<b>Sensor-Reaktionszeit</b>	< 2 ms
<b>Maximaler Vakuumwert</b>	-0,92 bar
<b>Abdeckung</b>	Typ 300 Manom.22 Rostfreier Stahl

Steuerventile	
<b>3/2-Wege</b>	Magnetventile
<b>Manuelle Betätigung</b>	Handhilfsbetätigung vorhanden
<b>Elektrostecker</b>	DIN-Stecker mit LED und Schutz-Diode , Schutzart IP65
<b>Stromversorgung</b>	24 VDC ± 10 %
<b>Leistungsaufnahme</b>	1,8 W
<b>Druckbereich</b>	1,5 bis 10 bar
<b>Funktion</b>	Normal-Geschlossen
<b>Masse</b>	57 g

Not-Stopp-Betriebssystemdaten	
<b>Zwei-Wege-Ventil</b>	Membran betätigt, pneumatischer Ausgang
<b>Medien</b>	Nicht geölte Luft, Trockenluft
<b>Schaltpunktdruck</b>	0,3 bar
<b>Druckbereich</b>	-0,15 bis -0,85 bar Vakuum
<b>Druck-Durchflussbereich</b>	1,51 bis 8 bar
<b>Genauigkeit</b>	± 0,05 bar
<b>Anschluss-Stecker</b>	M5 Innengewinde
<b>Luftzufuhr</b>	Normal-Geschlossen
<b>Masse</b>	34 g

Hilfsmagnetventil-Daten	
<b>3/2-Wege</b>	Direktwirkend
<b>Medien</b>	Druckluft, ungeölt
<b>Betriebsbereich</b>	0 bis 7,03 bar
<b>Elektroanschluss</b>	DIN-Stecker mit LED und Schutz-Diode , Schutzart IP65
<b>Betriebsspannung</b>	24 VDC ± 10 %
<b>Leistungsaufnahme</b>	1,8 W
<b>Stromverbrauch</b>	0,075 A
<b>Funktion</b>	Normal-Offen
<b>Masse</b>	61 g

Gesteuertes Rückschlagventil-Daten	
<b>2/2-Wegeventil</b>	federrückgestellt
<b>Betriebsdruck</b>	-0,9 bis 16 bar
<b>Masse</b>	10 g

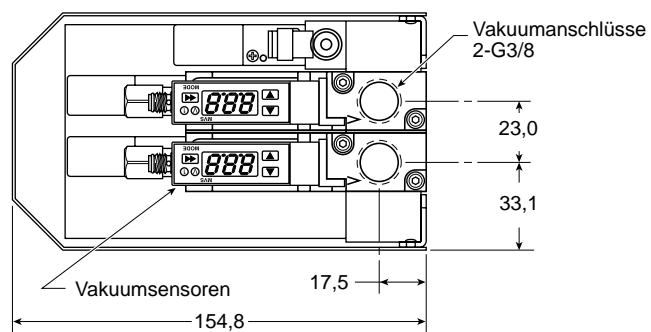
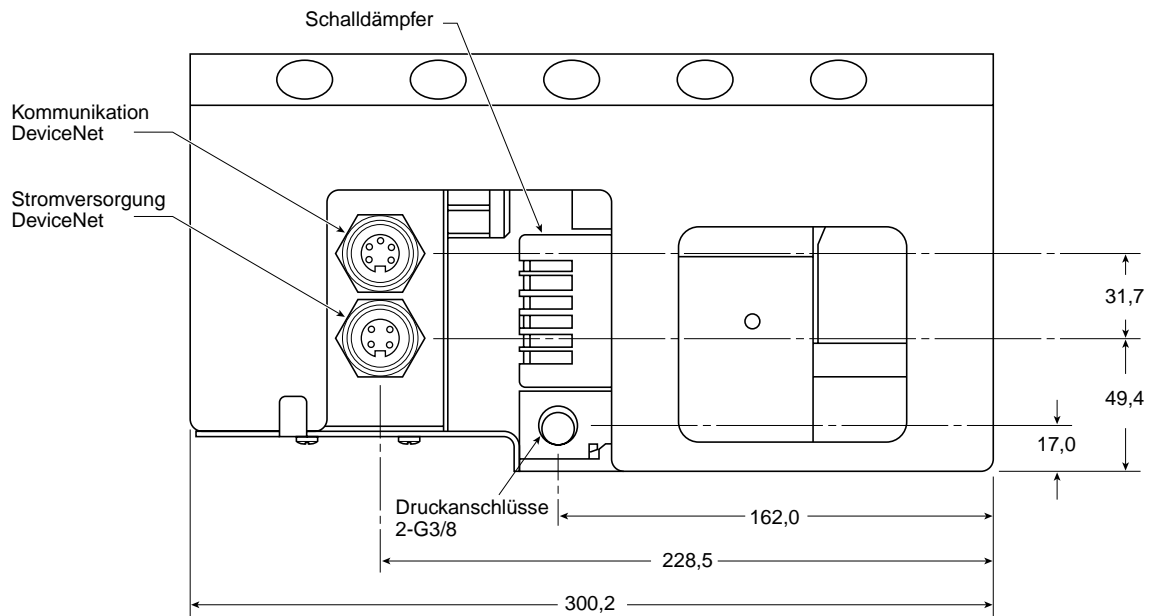
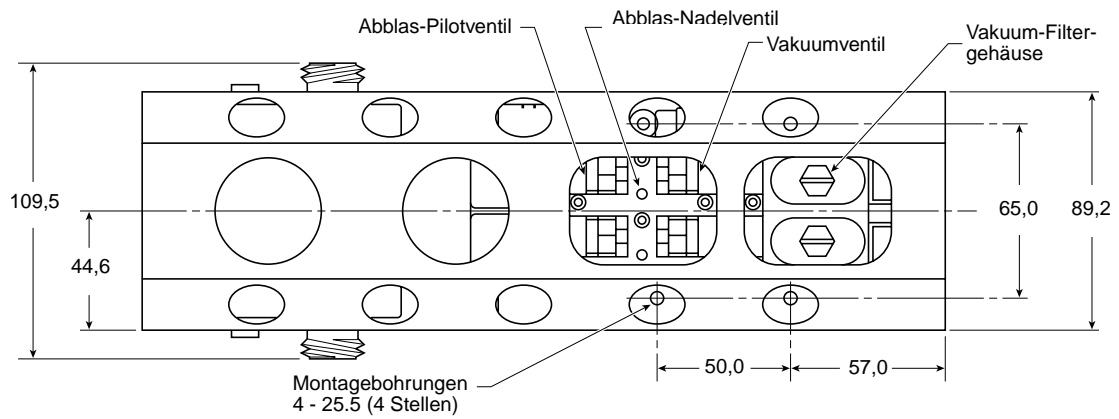
**Leistung**

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumwert bei 5 bar [%]	Vakuumdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
27HS	2,7	90	125	295	748

**Vakuumaufbau-Zeit**

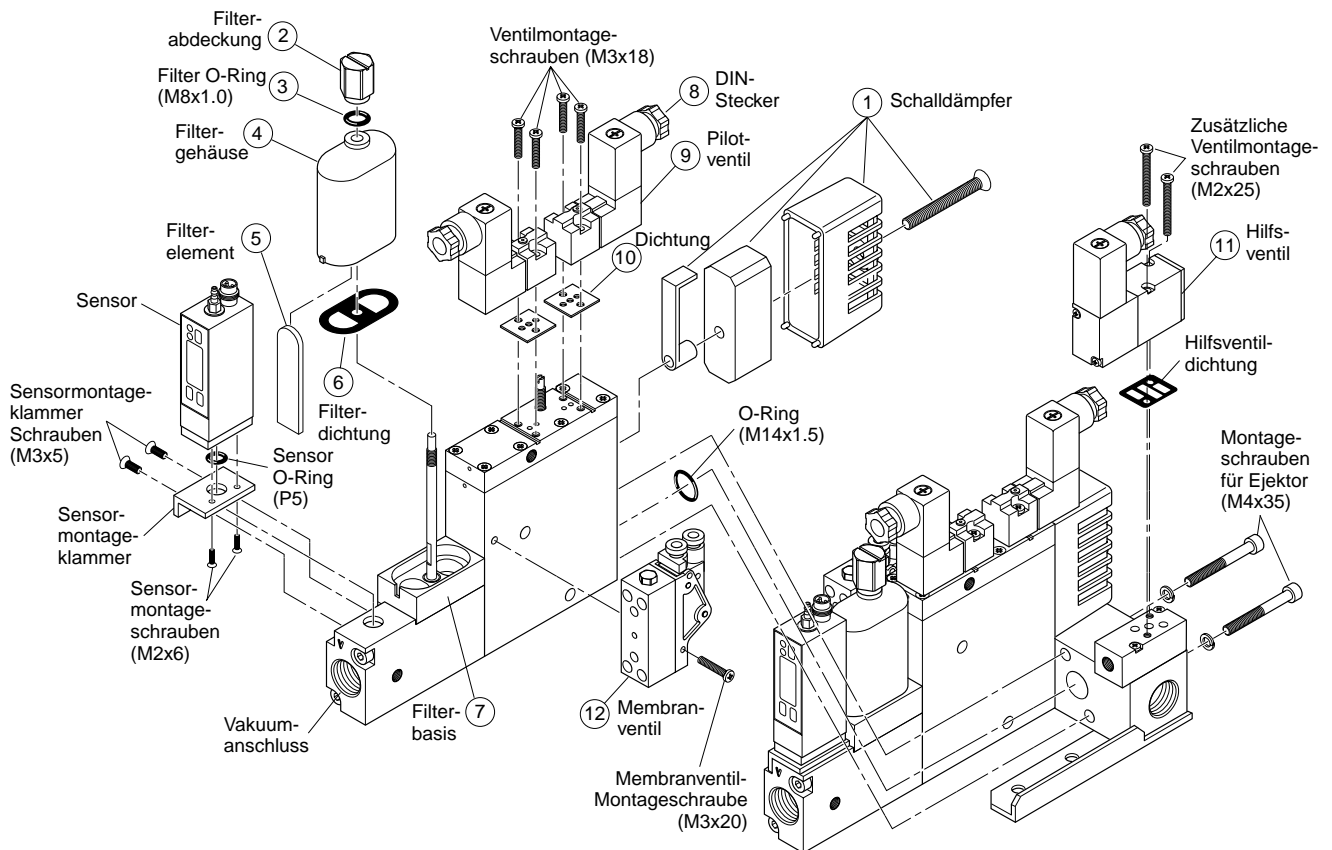
Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CVX-27HS	5	295	0,02	0,07	0,12	0,20	0,30	0,47	0,70	1,49	—





## Austauschkomponenten

Typ	Teilenummer	Beschreibung
1	CVK-S	Schalldämpfer
2 bis 7	CVK-F	Filtersatz
5	CVK-E	Filterelement
8, 9, 10	CVK-24D	Pilotventilsatz



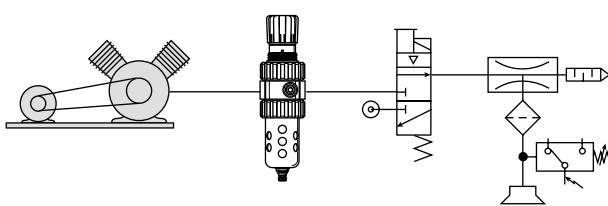
## Vorsichtsmaßnahmen

CVX nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen aussetzen oder damit verwenden. Venturi-Vakuumanlagen sind für den Einsatz mit ungeölt, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

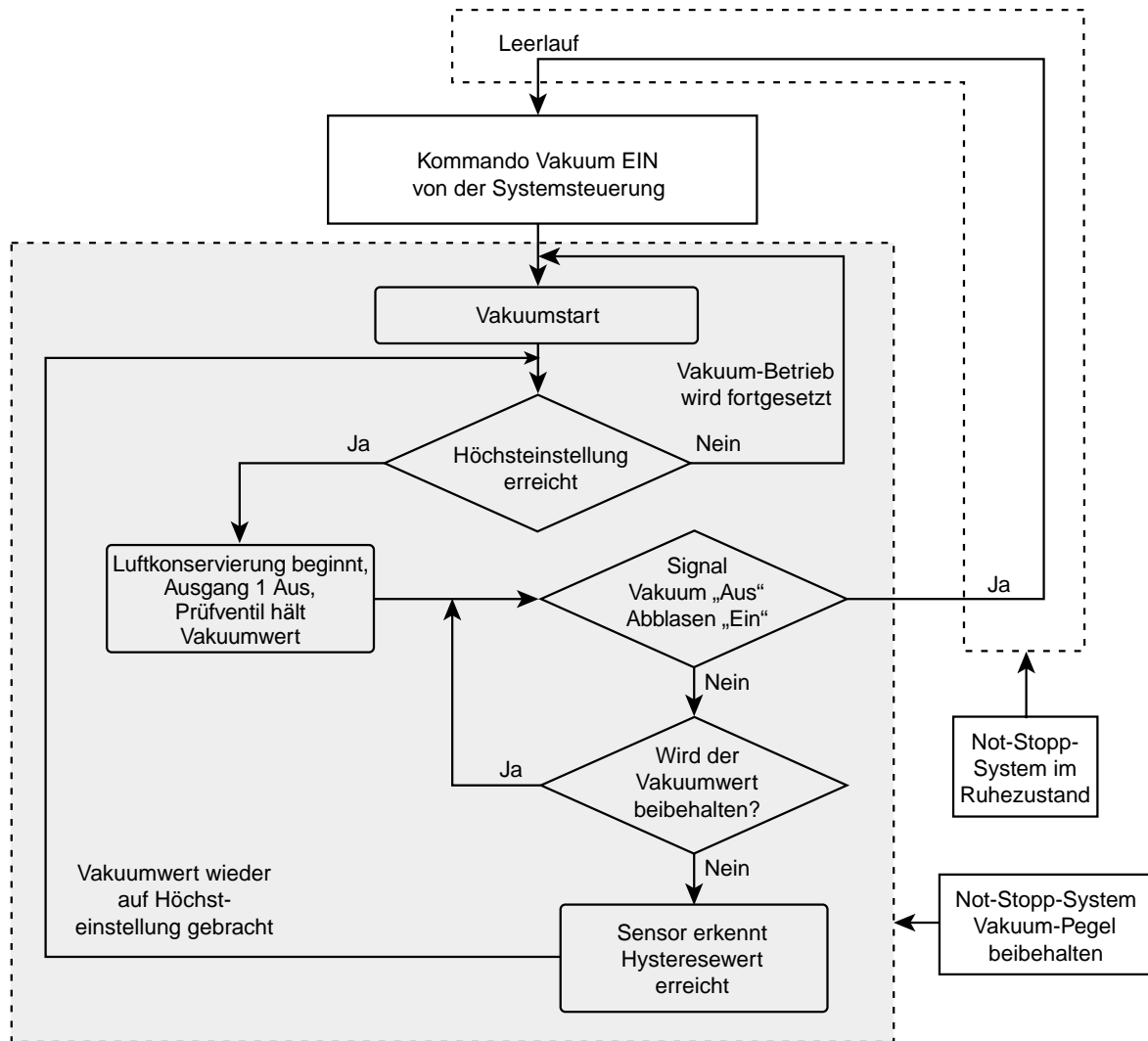
CVX-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft auf 4,8 bar einstellen und mit einem Filter von maximal 40 filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuumpegel des Ejektors.

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Isolierung aller Leiter nach der Installation überprüfen. Alle Leiter gut befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnetventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. Die entsprechende Spannung an die Magnetventile und Sensoren anlegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.



**CVX-0260-B - Systemlogik**



**CVX-0260-B – Not-Stopp-Kontrollsystem (EOS)**

Das Not-Stopp-Kontrollsystem soll den letzten Betriebszustand bei einem Not-Stopp oder Stromausfall beibehalten.

Die nachstehende Übersicht verdeutlicht den Betriebszustand in den verschiedenen Betriebsarten.

Betriebsarten	Vakuum Ein	Vakuum Aus	Abblasen	EOS
Normalbedingungen	Luft einsparung zwischen 0,61 – 0,54 bar	Leerlauf	Abblasen Ein Abblasen Leerlauf	EOS Aus
Notaus, Stromausfall, Ausfall DeviceNet™ Kommunikation oder Stromversorgung	Vakuum Ein ↓ ↓ ↓ Vacuum Ein	Leerlauf	Abblasen	EOS Ein
			Ein oder Leerlauf ↓ ↓ ↓ Leerlauf	
Stromversorgung wiederherstellen	Vakuum Ein , Luft-Sparfunktion Wiederaufnahme	Leerlauf	Leerlauf	EOS Aus

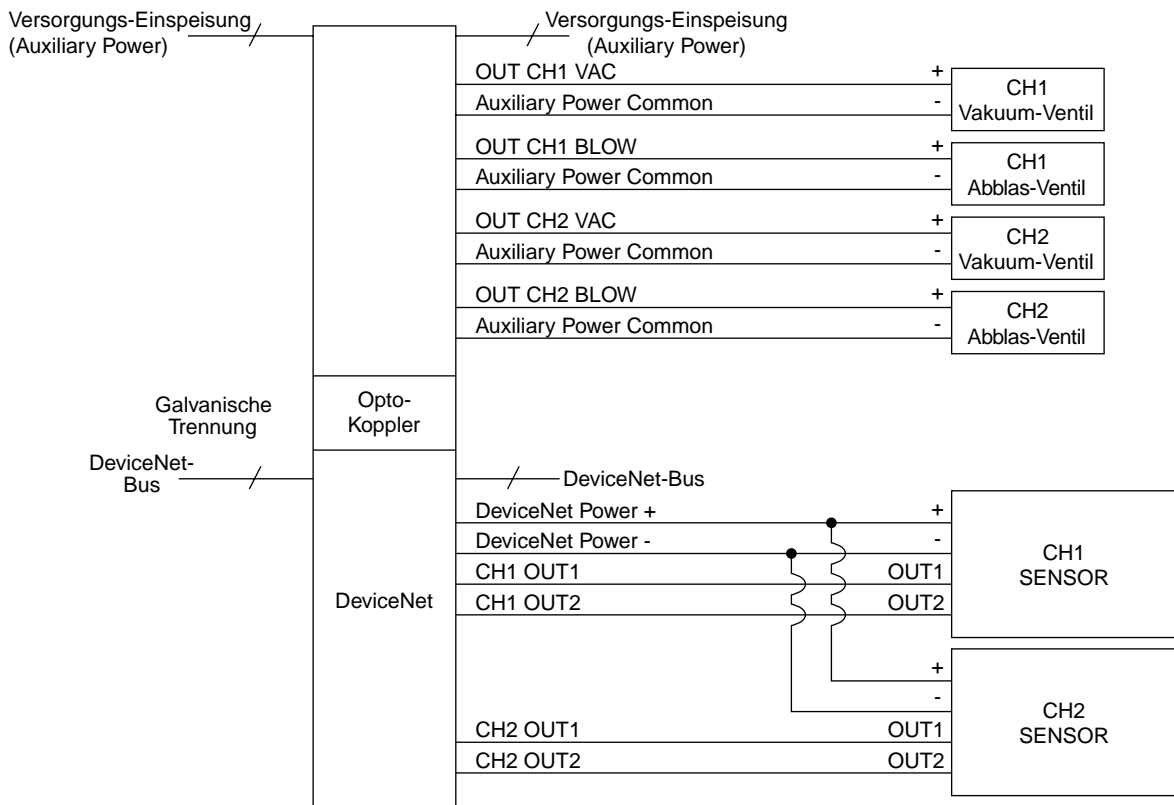
## DeviceNet™

Der DeviceNet™-Versorgungsbus liefert die Spannung für die DeviceNet-Schaltkreise und die beiden Sensoren. Die Versorgungs-Einspeisung liefert Spannung für die Vakuum- und die Abblas-Magnetventile.

Für die DeviceNet-Schaltkreise bestehen folgende Leistungsanforderungen.

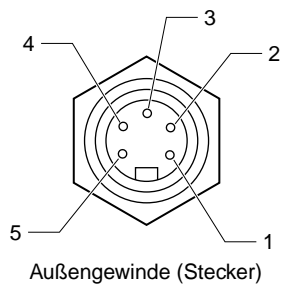


Spannungsbereich: 12,5 - 24 VDC  
Stromstärke: 150 mA

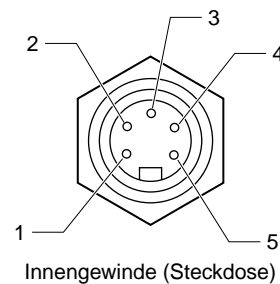


## DeviceNet™ Bus-Anschlüsse

### 5-polige Ministecker



- 1.) Drain
- 2.) V+
- 3.) V-
- 4.) CAN-H
- 5.) CAN-L



# CEK Not-Stopp



## Eigenschaften

CEK ist ein CVK-Gerät mit normal-geschlossenem Not-Stoppventil, das den letzten Zustand der Luft bei einem Not-Stopp oder Stromausfall aufrecht erhält. Zusätzlich ist ein Luftsparventil vorhanden, das die Luftzufuhr bei Anliegen eines Ausgangssignals vom Sensor zur Minimierung des Luftverbrauchs unterbricht .

Dieses Gerät ist ideal für Einsatzbereiche mit nicht porösem Werkstoff, bei denen schnelle Reaktionszeiten bei großen Vakuum- und Abblasfreigabe-Werten, Not-Stopp-Ventil, zusätzliche Luftsparfunktionen und DeviceNet™-Kommunikation gefordert sind.

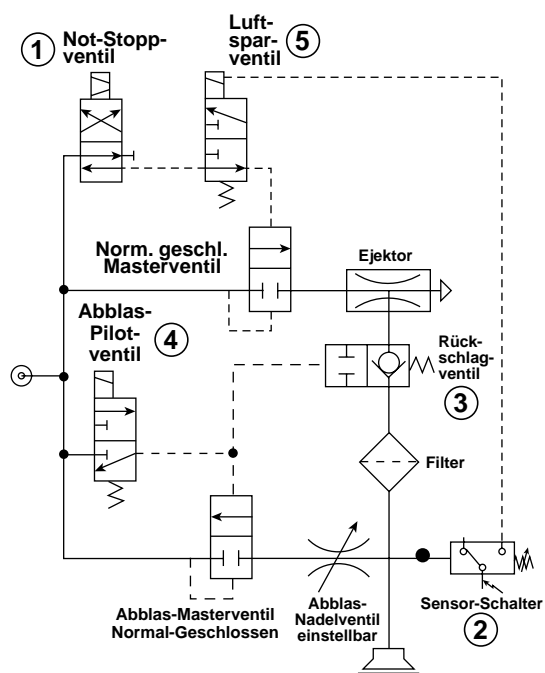
Üblicherweise steuert der Anwender das Vakuum bei einem normalerweise geschlossenen Luftleitsystem mit einem Kommandosignal . Bei einem Not-Stopp oder Stromausfall geht das Vakuum-Kommandosignal verloren, aber das Not-Stoppventil (1) verbleibt aufgrund seiner Ventilkonzeption in der aktuellen Betriebsstellung. Das normal-offenen Luftsparventil (5) lässt in seiner Grundstellung die Luft vom Not-Stoppventil (1) passieren. Der Sensor-Schalter (2) aktiviert das Luftsparventil (5) und schließt die Luftzufuhr zum normal-geschlossenen Masterventil. Das gesteuerte Rückschlagventil (3) bewahrt den aktuellen Vakuum-Pegel, bis der Hysteresewert des Sensors (2) erreicht ist oder das Not-Stoppventil (1) zum Abschluss des Vakuumbetriebs in die geschlossene Stellung zurückgeschaltet wird.

## Eigenschaften

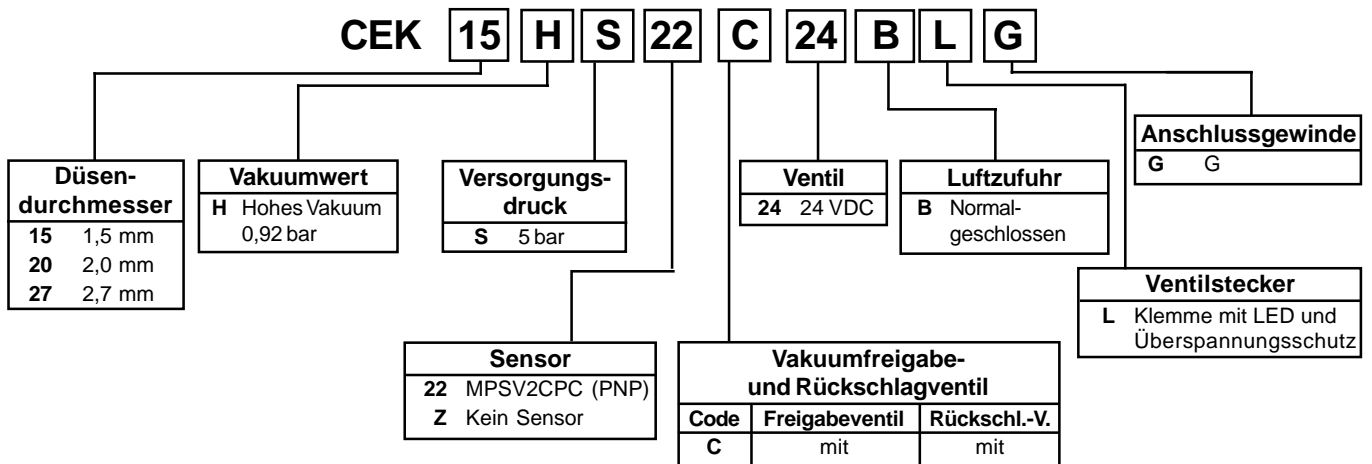
- Integriertes Doppelmagnetventil
- Integriertes Vakuum-Pilotventil
- Integriertes Abblas-Pilotventil
- Integrierte Filter und Schalldämpfer
- Luftsparfunktionen
- DeviceNet™ Vorbereitung
- Sammelleisten-System für bis zu 5 Stationen



## Ventilgesteuerte Not-Stoppschaltung



**Bestellnummer-Schlüssel**



**Technische Daten**

<b>Medien</b>	Ungeölte Druckluft, nicht aggressive Gase
<b>Betriebsdruck</b>	5 bar
<b>Feuchtigkeit</b>	35 bis 85 %
<b>Druckanschluss</b>	G: G 1/4 Innengewinde
<b>Vakuumananschluss</b>	G: G 3/8 Innengewinde
<b>Betriebstemperatur</b>	5 bis 50 °C
<b>Werkstoff</b>	Aluminium, Messing, NBR
<b>Gewicht Sammelssystem</b>	2 Stationen: 680 g, 3 Stationen: 880 g, 4 Stationen: 1.080 g, 5 Stationen: 1.280 g

	Luftsparventil und Abblas-Steuerung	Not-Stoppventil
<b>Art des Steuerventils</b>	Magnetventil	Doppelmagnetventil
<b>Manueller Betrieb</b>	Handhilfsbetätigung	Handhilfsbetätigung
<b>Elektroanschluss</b>	Klemmstecker mit LED und Überspannungsschutz	Klemmstecker mit LED und Überspannungsschutz
<b>Stromversorgung</b>	24 VDC ± 10 %	24 VDC ± 10 %
<b>Stromverbrauch</b>	0,9 W	0,9 W
<b>Betriebsdruck</b>	5 bar	5 bar
<b>Funktion</b>	Normal-Geschlossen	Normal-Geschlossen

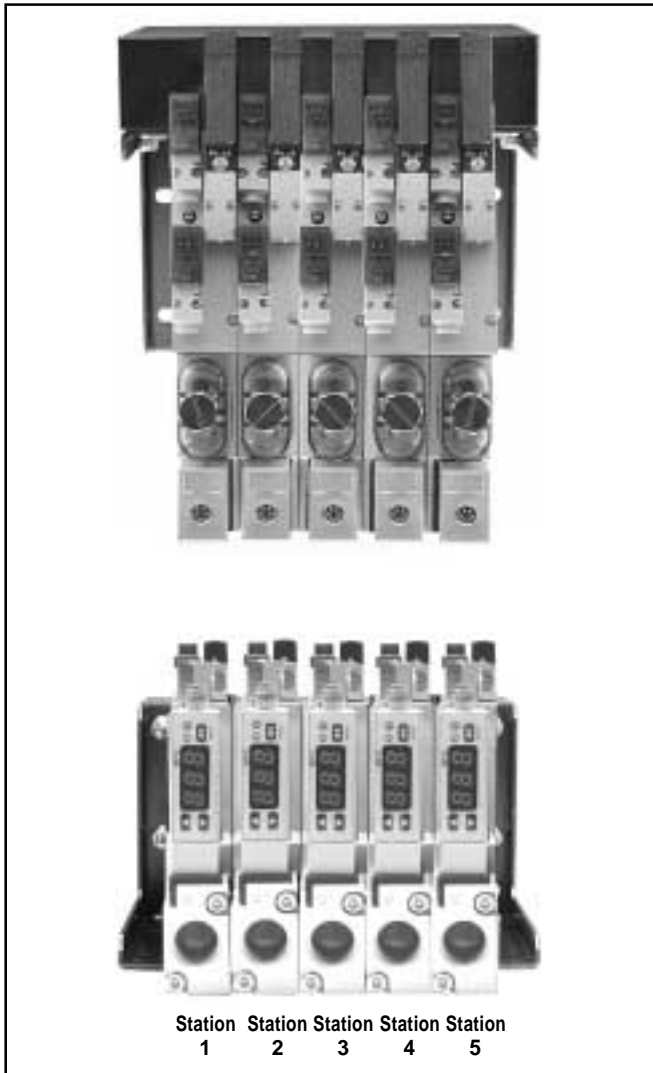
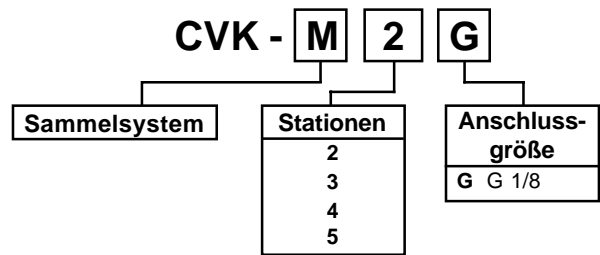
**Leistung**

Typ	Düsendurchm. [mm]	Vakuumpwert bei 5 bar [%]	Vakuumpdurchfluss [l/min]	Luftverbrauch [l/min]	Gewicht [g]
15HS	1,5	90	60	100	750
20HS	2,0	90	95	180	750
27HS	2,7	90	125	295	750

**Vakuumpaufbau-Zeit**

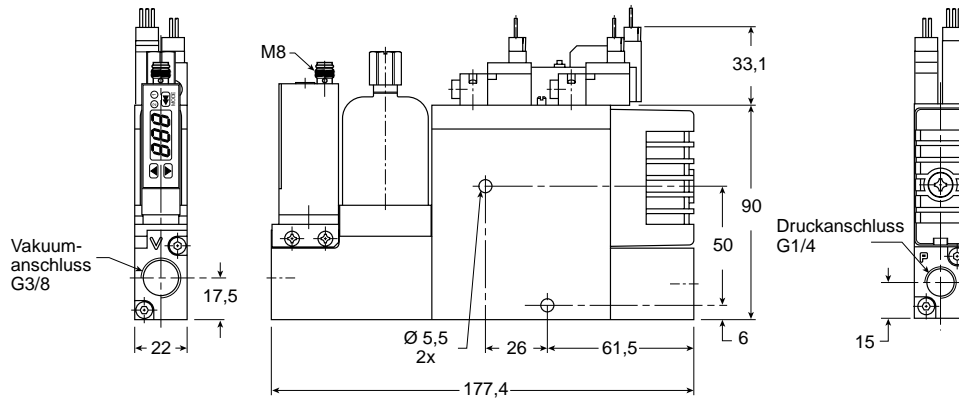
Typ / Düsendurchm.	Luftzufuhr Druck [bar]	Luft Verbrauch [l/min]	Zeit in s/l zum Erreichen verschiedener Vakuumpwerte [%]								
			10	20	30	40	50	60	70	80	90
CEK-15HS	5	100	0,08	0,17	0,28	0,44	0,65	0,93	1,43	2,20	6,70
CEK-20HS	5	180	0,04	0,09	0,16	0,27	0,43	0,66	1,06	1,89	4,60
CEK-27HS	5	295	0,02	0,07	0,12	0,20	0,30	0,47	0,70	1,49	—

**Sammelsystemleiste**



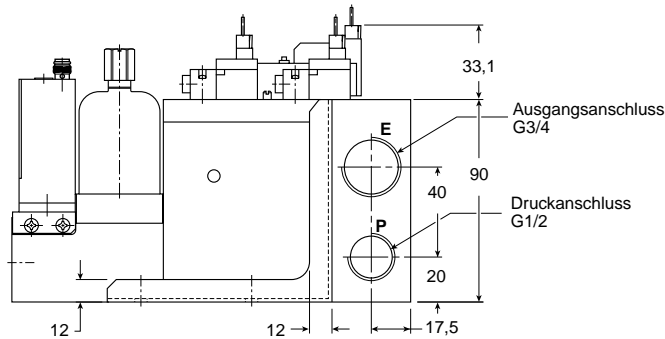
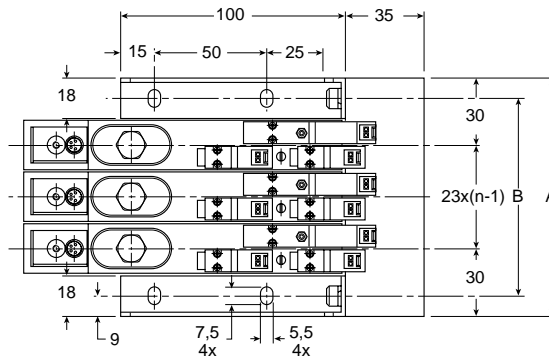


## Ejektor



## Sammelsystem

Abbildung mit 3-Stationen-Sammelsystem

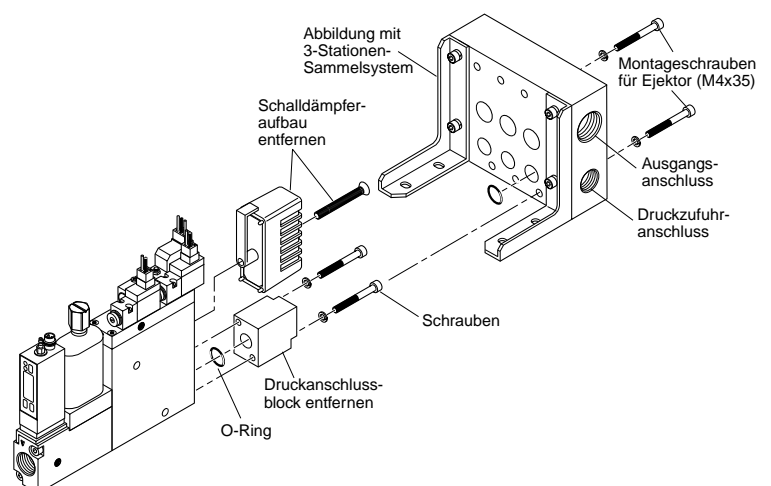


### Sammelleisten-Montage

Druckanschlussleiste und Schalldämpferaufbau entfernen. Dazu vorhandene O-Ringe und Sammelsystem-Montageschrauben zur Befestigung des CEK-Gerätes am Sammelsystem verwenden.

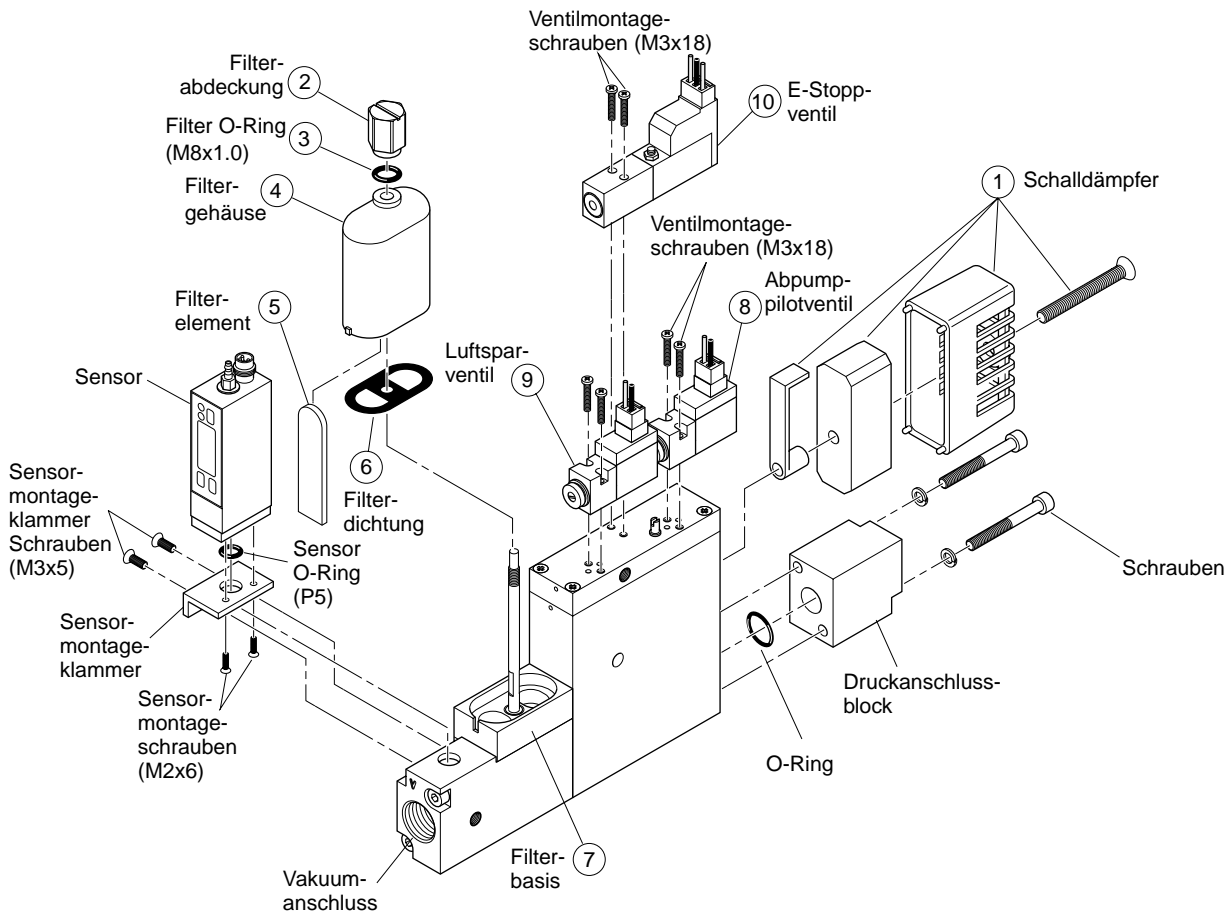
n	2	3	4	5
A	83	106	129	152
B	65	88	111	134

Millimeter  
n = Anzahl der Stationen



## Austauschkomponenten

Typ	Teilenummer	Beschreibung
1	CVK-S	Schalldämpfer
2 bis 7	CVK-F	Filtersatz
5	CVK-E	Filterelement



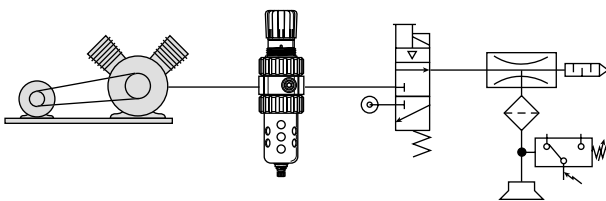
## Vorsichtsmaßnahmen

CEK Elektoren sollen nicht Flüssigkeiten oder aggressiven Gasen ausgesetzt oder damit verwendet werden. Venturi-Vakuumherzeuger sind für den Einsatz mit ungeölter, nicht aggressiver Druckluft vorgesehen.

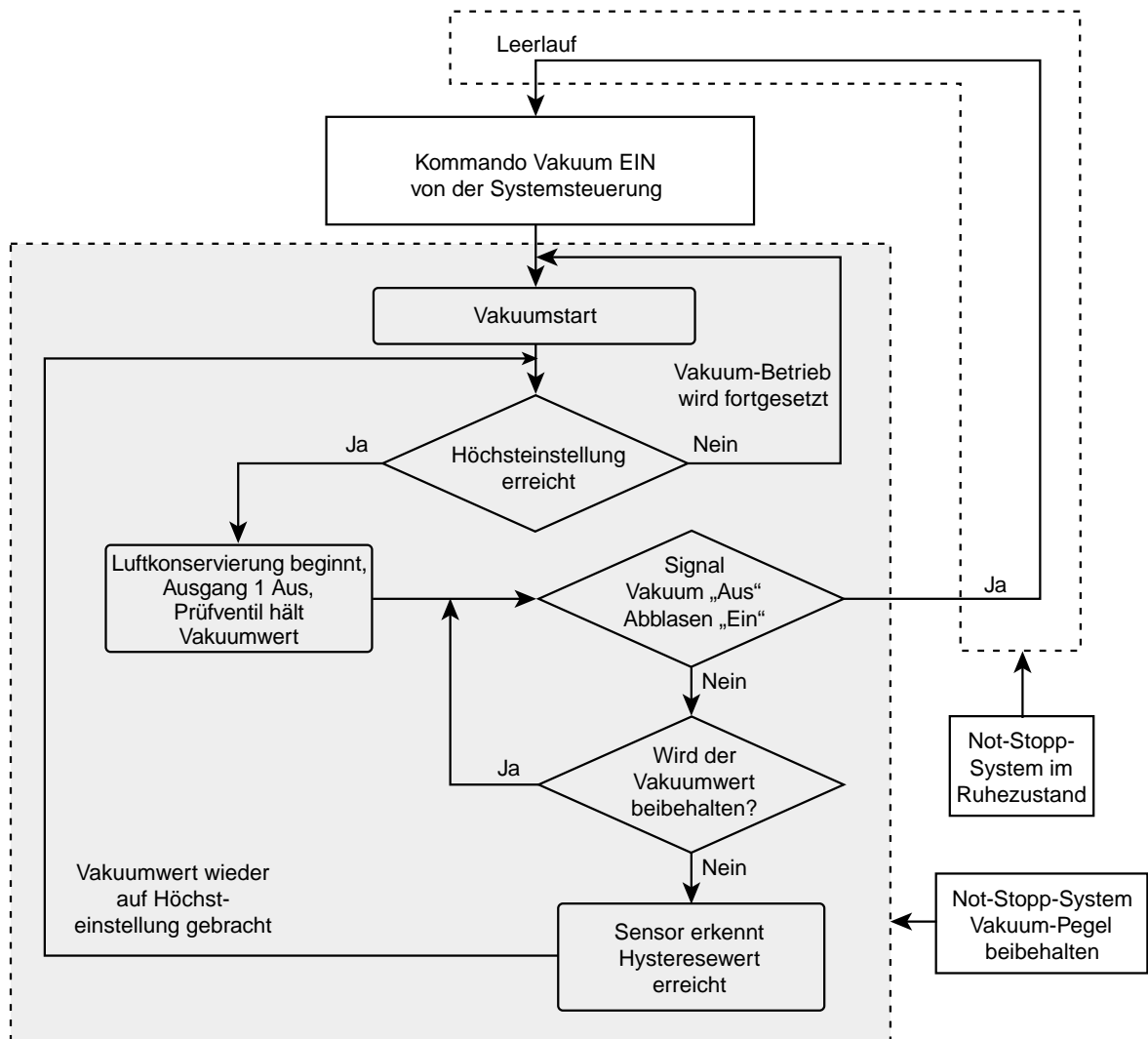
CEK-Ejektoren dürfen nicht außerhalb des in den technischen Daten in diesem Katalog angegebenen Temperatur- und Druckbereichs betrieben werden. Die Druckluft auf 4,8 bar einstellen und mit einem Filter von maximal 40 filtern. Ungeölte Druckluft sichert die Haltbarkeit und den Vakuum-Pegel des Ejektors.

Zur Vermeidung von Kurzschlüssen die Isolierung aller Leiter nach der Installation überprüfen. Alle Leiter gut befestigen, damit durch Belastungen oder wiederholte Bewegungen keine Beschädigungen entstehen können.

Einige Elektrokomponenten werden durch Dioden oder Zener-Dioden geschützt. Bei der Installation von Magnet-ventilen und Sensoren ist die Polarität der Komponente vor der Einschaltung der Stromversorgung zu überprüfen. Die entsprechende Spannung an die Magnetventilen und Sensoren anlegen. Unzulässige Spannungen, Kurzschlüsse oder Überspannung können die Schaltkreise beschädigen.



**CEK - Systemlogik**



**CEK – Not-Stopp-Kontrollsystem (EOS)**

Das Not-Stopp-Kontrollsystem soll den letzten Betriebszustand bei einem Not-Stopp oder Stromausfall beibehalten.

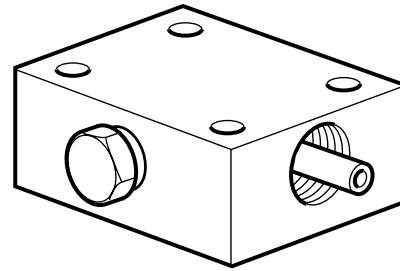
Die nachstehende Übersicht verdeutlicht den Betriebszustand in den verschiedenen Betriebsarten.

Betriebsarten	Vakuum Ein	Vakuum Aus	Abblasen	EOS
Normalbedingungen	Lufteinsparung zwischen 0,61 – 0,54 bar	Leerlauf	Abblasen Ein Abblasen Leerlauf	EOS Aus
Notaus, Stromausfall, Ausfall DeviceNet™ Kommunikation oder Stromversorgung	Vakuum Ein ↓ ↓ ↓ Vacuum Ein	Leerlauf	Abblasen Ein oder Leerlauf ↓ ↓ ↓ Leerlauf	EOS Ein
Stromversorgung wiederherstellen	Vakuum Ein , Luft-Sparfunktion Wiederaufnahme	Leerlauf	Leerlauf	EOS Aus

Diese Ejektorbaureihe sorgt bei geringem Versorgungsdruck für hohe Vakuumwerte, so dass sie sehr energiesparend sind. Diese Ejektoren liefern mehr als 85 % Vakuum bei einem Versorgungsdruck von 4 bar und bestehen aus eloxiertem Aluminium ohne bewegliche Teile, so dass sie sich durch ihre hohe Zuverlässigkeit auszeichnen.

Typische Einsatzgebiete sind Vakuum-Sauger, Absaugen von Gussformen, Messung von Flüssigkeit und Pulver, Vakuum-Spannfutter, Suche nach Undichtigkeiten, Absaugen von verschmutzten Medien etc.

Die Ejektoren verfügen über eine spezielle Vorrichtung zum schnellen und kontrollierten Abblasen von Komponenten. Diese Einheit kann auch zum Anbau zusätzlicher Geräte wie Vakuummonitor, Vakuummanometer etc. verwendet werden.



## Bestellnummer-Schlüssel

**P5V-GA**     **R 0 3 1 2**

Optionen und Zubehör	Größe	Anschlussgröße Vakuum
<b>R*</b> mit Anschluss für schnelle Freigabe	<b>03</b> 30 NI/min	Anschlussgröße Vakuum
<b>V*</b> mit Vakuum-Halteventil und Anschluss für schnelle Freigabe	<b>06</b> 60 NI/min	
<b>N</b> Keine schnelle Freigabe, nur Größe 72	<b>12</b> 120 NI/min	
<b>*</b> Diese Funktionen gibt es nicht für Größe 72.	<b>24</b> 240 NI/min	
	<b>42</b> 420 NI/min	
	<b>72</b> 720 NI/min	

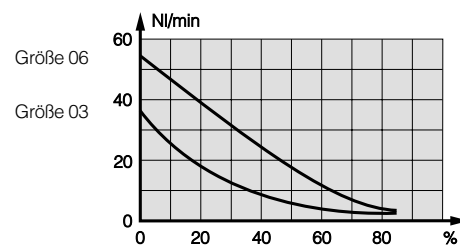
**Mögliche Kombinationen und Bestelldaten siehe folgende Seite .**

## Technische Daten

### Werkstoff

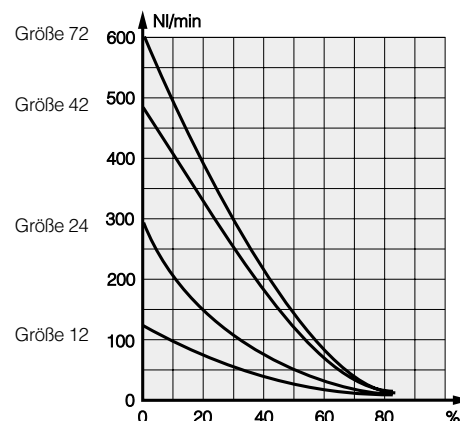
Gehäuse                      Aluminium  
 Düse                            Messing

Ansaugdurchfluss als Funktion des Vakuumwertes



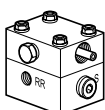
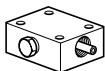
## Zubehör und zusätzliche Informationen

Düse aus Acetal auf Anfrage




## Bestelldaten für Ejektor, Compact - Solid

	Zeit 1 Liter bis 75 % Vakuum [s]	Luftverbrauch bei 4 bar [l/min]	Anschlussgröße (Vakuum)	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
Basisversion	6,00	30	Innengewinde G1/4	0,08	<b>P5V-GAR0312</b>
	3,00	60	Innengewinde G1/2	0,11	<b>P5V-GAR0614</b>
	1,50	120	Innengewinde G1/2	0,14	<b>P5V-GAR1214</b>
	0,75	240	Innengewinde G1/2	0,19	<b>P5V-GAR2414</b>
	0,45	420	Innengewinde G3/4	0,24	<b>P5V-GAR4216</b>
	0,25	720	Innengewinde G1/2	0,55	<b>P5V-GAR7214</b>
mit Vakuum-Halteventil	3,00	60	Innengewinde G1/2	0,32	<b>P5V-GAV0614</b>
	1,50	120	Innengewinde G1/2	0,34	<b>P5V-GAV1214</b>
	0,75	240	Innengewinde G1/2	0,40	<b>P5V-GAV2414</b>
	0,45	420	Innengewinde G3/4	0,45	<b>P5V-GAV4216</b>



Versorgungsdruck für optimalen Vakuumwert (92 %): 4 bar

## Bestelldaten für Vakuum-Halteventil, Montage an Compact-Solid-Ejektoren P5V-GAR0614 bis P5V-GAR4216

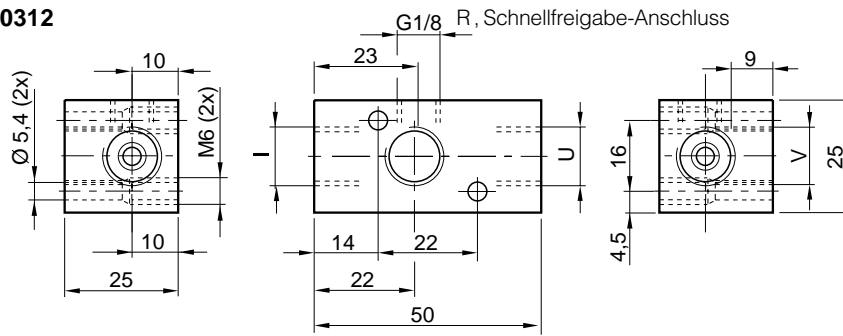
	Gewicht kg	Bestell-Nr.
	0,11	<b>8204950201</b>

Ejektoren der Größe 06 - 42 können mit einem Vakuum-Halteventil VSA60 kombiniert werden. Der Ventilblock mit zwei unabhängigen Ventilen, einem Vakuum-Sperrventil und einem Luftzufuhrventil kann direkt am Ejektor installiert werden. Dank der geringen Federkraft ist der Vakuumabfall über das Sperrventil hinweg minimal. Wenn die Luftzufuhr zum Ejektor ausfällt, hält das VSA60 die Last bei unverändertem Vakuum. Daraus ergeben sich Energieeinsparungen bei zusätzlicher Sicherheit. Das Werkstück kann über ein gesteuertes Druckluftsignal am Lufteintrittsanschluss des Vakuum-Halteventils schnell freigegeben werden.

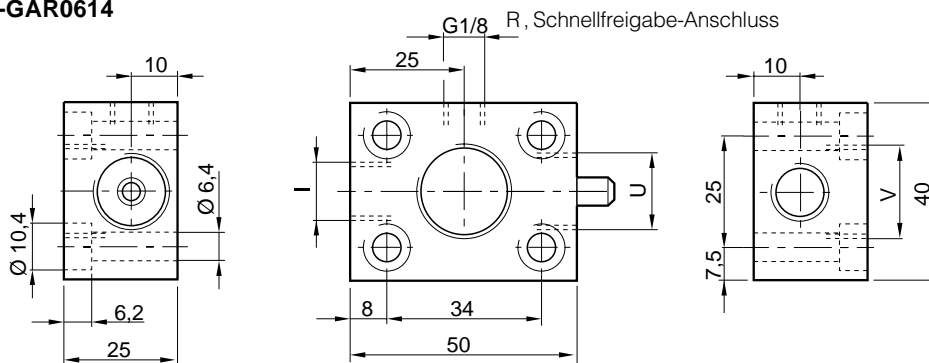
Das Halteventil VSA60 kann auch separat genutzt werden, komplett mit Flanschverbindung und Gehäuse; z.B. wenn man mehrere Ejektoren zentral installieren möchte, damit verschiedene Sauger gleichzeitig mit Vakuum versorgt und gesichert werden.

**Ejektoren Compact - Solid , Typ P5V-GA**

**P5V-GAR0312**



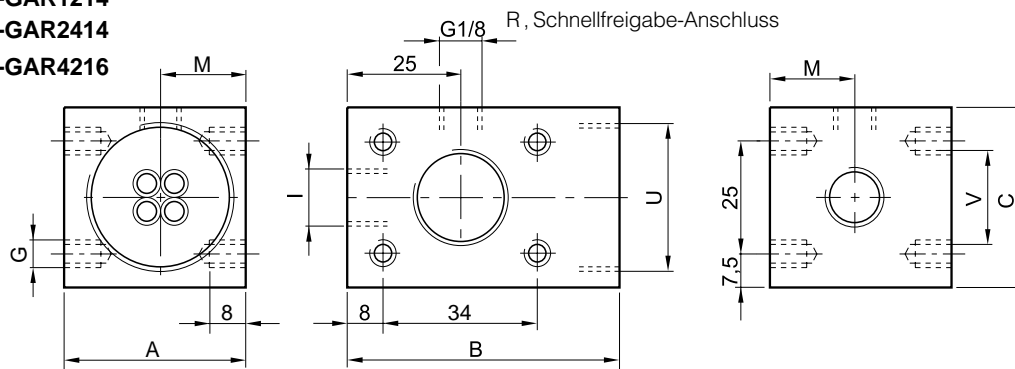
**P5V-GAR0614**



**P5V-GAR1214**

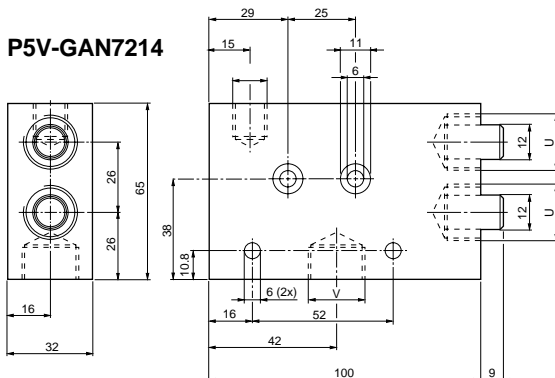
**P5V-GAR2414**

**P5V-GAR4216**

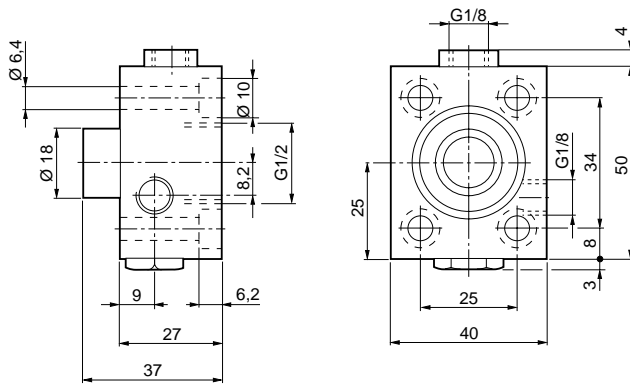


Bestellcode	A	B	C	G	M	Eingang Vakuum Ausgang		
						I	V	U
P5V-GAR0312						G1/4	G1/4	G1/4
P5V-GAR0614						G1/4	G1/2	G3/8
P5V-GAR1214	25	50	40	M6	12,0	G1/4	G1/2	G1/2
P5V-GAR2414	40	60	40	M6	18,5	G1/4	G1/2	G1
P5V-GAR4216	40	60	40	M6	18,5	G1/4	G3/4	G1
P5V-GAN7214						G1/4	G1/2	G1/2

**P5V-GAN7214**



Vakuu-Halteventil

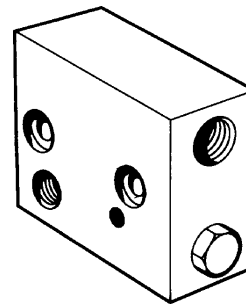


**B**

Diese Ejektorbaureihe umfasst 4 Baugrößen mit integriertem Vakuum-Halte- und Schnellfreigabe-Ventil. Bei einem Versorgungsdruck von 4 bar liegt der Luftverbrauch je nach Baugröße zwischen 20 und 60 l/min.

Dank der Integration eines Sicherungsventils kann das Vakuum nach dem Verlust der Druckluftzufuhr eine Zeit lang aufrecht erhalten werden. Die Länge dieses Zeitraums hängt vom Umfang der Undichtigkeit im System ab. Die Sicherungsfunktion ermöglicht auch die Einsparung von Druckluft, indem der Ejektor in Intervallen betrieben und der Druck mit einem Vakuumschalter überwacht wird.

Das Schnellfreigabeventil dient zur Unterbrechung des Vakuums durch Druckluft, damit die Last sofort freigegeben wird. Der Betrieb dieses Ventils wurde dahingehend verbessert, dass es sich jetzt bei einem Druck von nur 0,5 bar öffnet, sodass nur ein geringer Druck zur Freigabe der Last ausreicht.



## Bestellnummer-Schlüssel

**P5V-GW**

**V 0 2 1 4**

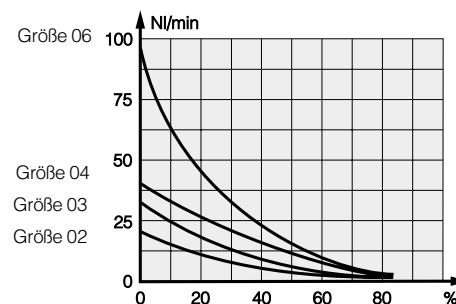
	Größe
<b>02</b>	20 NI/min
<b>03</b>	30 NI/min
<b>04</b>	40 NI/min
<b>06</b>	60 NI/min

## Technische Daten

### Werkstoff

Gehäuse	Aluminium
Düse	Messing
Dichtungen	Nitril, NBR

Ansaugdurchfluss als Funktion des Vakuumwertes



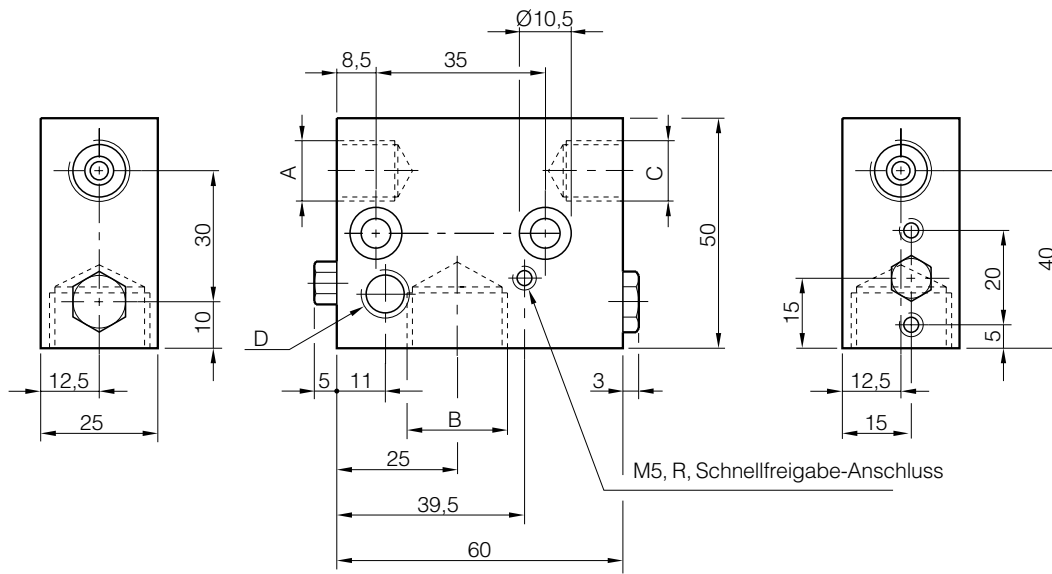
## Bestelldaten für Ejektor – Compact - AirSaver

Zeit 1 Liter bis 75% Vakuum [s]	Luftverbrauch bei 4 bar [NI/min]	Anschlussgröße (Vakuum)	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.
9,0	20	Innengewinde G1/2	0,18	<b>P5V-GWV0214</b>
6,0	30	Innengewinde G1/2	0,18	<b>P5V-GWV0314</b>
4,5	40	Innengewinde G1/2	0,18	<b>P5V-GWV0414</b>
3,0	60	Innengewinde G1/2	0,18	<b>P5V-GWV0614</b>

Versorgungsdruck für optimalen Vakuumwert (90 %): 4 bar



**Ejektoren Compact - AirSaver, Typ GW**



Bestell-Nr.	A Eingang	B Vakuum	C Ausgang	D* Vakuum
P5V-GWW0214	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8
P5V-GWW0314	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8
P5V-GWW0414	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8
P5V-GWW0614	G1/4	G1/2	G1/4	G1/8

\* Anschluss für Vakuum-Manometer etc.

**B**