



Steffen Haupt  
Moritzer Straße 35 01589 Riesa-Poppitz  
Tel. 03525/ 68 01 - 0 Fax: 03525/ 6801 - 20  
e-mail: [info@haupt-hydraulik.de](mailto:info@haupt-hydraulik.de)  
Internet: [www.haupt-hydraulik.com](http://www.haupt-hydraulik.com)

## Parker Pneumatic

PX und P2

Signalgeber, Endschalter, Zweihand- Steuerungen und  
Magnetschalter

*Katalog PDE2600TCDE / 2014*



# KATALOG

### Vertrieb

Frau Krauspe  
Frau Göhler

Tel.: 03525 680110  
Tel.: 03525 680111

[krauspe@haupt-hydraulik.de](mailto:krauspe@haupt-hydraulik.de)  
[goehler@haupt-hydraulik.de](mailto:goehler@haupt-hydraulik.de)

### Technischer Außendienst

Herr Burkhardt

Tel.: 03525 680112

[burkhardt@haupt-hydraulik.de](mailto:burkhardt@haupt-hydraulik.de)

Genormte Ø22-mm-Drucktaster für pneumatische und elektrische Ausgangssignale. Es sind eine Vielzahl von Druckknöpfen und Schaltern erhältlich.

- Für Schalttafeleinbau
- 3/2-Wege NO oder NG, normal und großer Durchfluss
- Modularbauweise
- Großes Angebot an Betätigungen
- Pneumatische Ventile kombinierbar mit elektr. Schaltern



 **Für Produkte mit ATEX-Zertifizierung wenden Sie sich bitte an eines unserer Verkaufsbüros.**

Durchflusskennlinie	
<b>PXB-B3••</b>	Q <sub>max</sub> = 60 l/min Q <sub>n</sub> = 30 l/min
<b>PXB-B4••</b>	Q <sub>max</sub> = 240 l/min Q <sub>n</sub> = 120 l/min
Anschlüsse	Ø 4 mm Schnellsteckverb.

Technische Daten	
<b>Drucktaster-Ventile</b>	
Betriebsdruck	
PXB-B3••	1 bis 9 bar
PXB-B4••	1 bis 10 bar
PXV-••	1 bis 8 bar
Betriebstemperatur	
-15 °C bis +60 °C	
ATEX-Zulassung:	
CE Ex II 3 GD	

**Drucktaster mit Federrückstellung**

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111BA2</b>
	240 l/min	<b>PXB-B4131BA2</b>

Schwarz - mit 1xNG Ventil

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111BA4</b>
	240 l/min	<b>PXB-B4131BA4</b>

Rot - mit 1xNG Ventil

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111BA3</b>
	240 l/min	<b>PXB-B4131BA3</b>

Grün - mit 1xNG Ventil

**Pilzkopf Drucktaster**

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111BC2</b>
	240 l/min	<b>PXB-B4131BC2</b>

Schwarz - Federrückstellung mit 1xNG Ventil

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111BT4</b>
	240 l/min	<b>PXB-B4131BT4</b>

Rot - Rastend, mit 1xNG Ventil

**Wahlschalter**

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111BD2</b>
	240 l/min	<b>PXB-B4131BD2</b>

Schwarz - 2 Stellungen mit 1 NG Ventil

## Zusätzliche Ventile, elektrische Schalter und Befestigungselemente

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.		Kontakt	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3911</b>	NG	Normal offen 	<b>ZBE-101</b> NO
	240 l/min	<b>PXB-B4931</b>	NG	Normal geschl. 	<b>ZBE-102</b> NG
	60 l/min	<b>PXB-B3921</b>	NO		
	240 l/min	<b>PXB-B4931</b>	NO		
	60 l/min	<b>PXB-B3912</b>	NC		
	60 l/min	<b>PXB-B3922</b>	NO		

Alle PXB-B4 Ventile können sowohl als 3/2-Wegeventile (NG) normal geschlossen oder als normal offen (NO) verwendet werden, indem man die Zuluft entweder an Eingang 1 oder Eingang 3 anschließt.

Symbol	Durchfluss	Bestell-Nr.		Beschreibung	Bestell-Nr.
	60 l/min	<b>PXB-B3111B</b>	NC	Montageblock	<b>ZB4-BZ009</b>
	60 l/min	<b>PXB-B3121B</b>	NO		

## Drucktaster mit Federrückstellung

## Taster

	Farbe	Bestell-Nr.
	Schwarz	<b>ZB4-BA2</b>
	Grün	<b>ZB4-BA3</b>
	Rot	<b>ZB4-BA4</b>

bündig

## Pilzkopf

	Farbe	Bestell-Nr.
	Schwarz	<b>ZB4-BC2</b>
	Grün	<b>ZB4-BC3</b>
	Rot	<b>ZB4-BC4</b>

Ø40 mm  
Federrückst.

## Wahlschalter

## Schwarzer Knebel

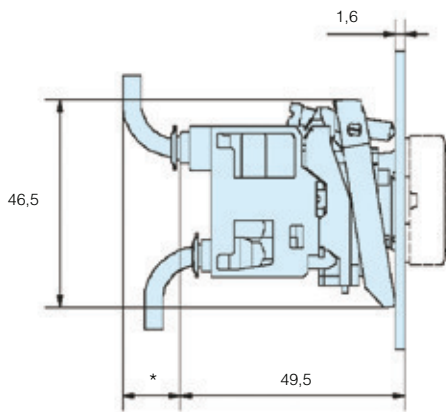
	Funktion	Bestell-Nr.
	2 Stellungen	<b>ZB4-BD2</b>
	3 Stellungen	<b>ZB4-BD3</b>

Standard

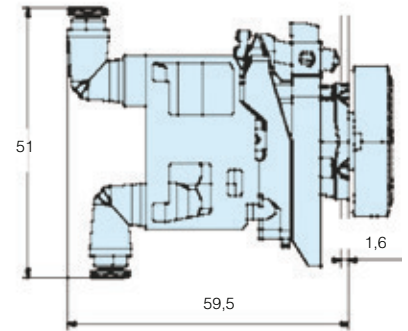
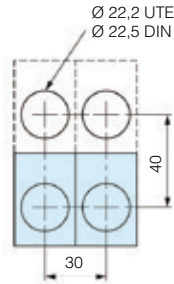
## Pneum. Schauzeichen

	Farbe aktiviert	Farbe unbetätigt	Bestell-Nr.
	Grün	Schwarz	<b>PXV-F131</b>
	Rot	Schwarz	<b>PXV-F141</b>
	Gelb	Schwarz	<b>PXV-F151</b>
	Blau	Schwarz	<b>PXV-F161</b>
	Weiß	Schwarz	<b>PXV-F111</b>
	Grün	Rot	<b>PXV-F1314</b>

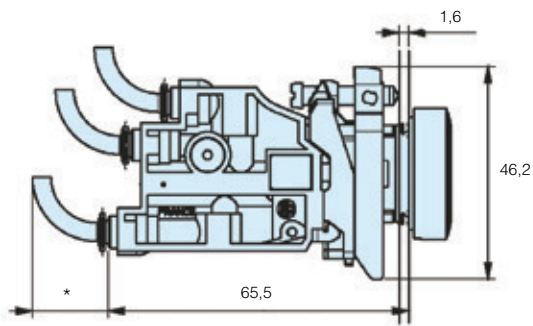
**PXB-B3**



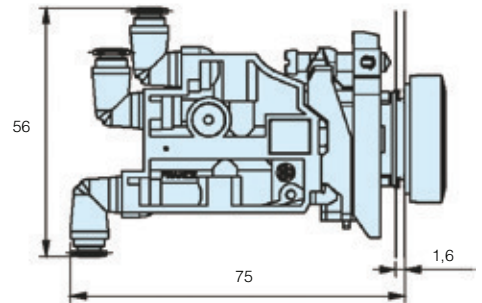
Ventilbreite 30 mm  
 \* mit PA-Rohr 4 x 1 mm = 10  
 mit PA-Rohr 4 x 0,65 mm = 15



**PXB-B4**



Ventilbreite 30 mm  
 \* mit PA-Rohr 4 x 1 mm = 10  
 mit PA-Rohr 4 x 0,65 mm = 15



Kompakte 3/2-Wege-Ventile normal geschlossen (NG) mit Metallgehäuse und Schnellsteck-Anschlüssen. Für Prozessablauf-Steuerungen und die Verpackungsindustrie geeignet.



- Hohe Dauerfestigkeit
- Sehr gute Wiederholgenauigkeit
- Entwickelt für die Prozesstechnik
- Schnellsteck-Anschlüsse
- Vielseitig und leicht zu warten
- Kleinstmögliche Ausführungen



Für Produkte mit ATEX-Zertifizierung wenden Sie sich bitte an eines unserer Verkaufsbüros.

#### Technische Daten

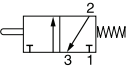
Betriebsdruck: PXC-M 3 bis 8 bar  
Betriebstemperatur -15 °C bis +60 °C

**PXC-M111 PXC-M121 PXC-M521 PXC-M601**

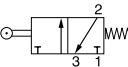
Durchfluss (Qmax): 60 l/min 85 l/min 250 l/min 250 l/min

Weitere Informationen finden Sie unter [www.parker.com/euro\\_pneumatic](http://www.parker.com/euro_pneumatic).

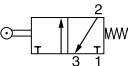
#### NW 1,5 mm, Durchfluss 60 NI/min - mit Ø4 mm Schnellsteckanschluss

Symbol	Betätigung	Rückstellung	Stellkraft bei 6 bar, in N	Bestell-Nr.
	Stahl-Stößel	Feder	11	<b>PXC-M111</b>

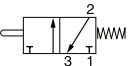
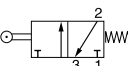
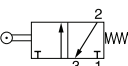
#### NW 1,5 mm, Durchfluss 85 NI/min - mit Ø 4 mm Schnellsteckanschluss

Symbol	Betätigung	Rückstellung	Stellkraft bei 6 bar, in N	Bestell-Nr.
	Kunststoffrolle	Feder	4,5	<b>PXC-M121</b>
	Stahlrolle	Feder	4,5	<b>PXC-M131</b>

#### NW 2,5 mm, Durchfluss 250 NI/min - mit Ø 4 mm Schnellsteckanschluss

Symbol	Betätigung	Rückstellung	Stellkraft bei 6 bar, in N	Bestell-Nr.
	Kunststoffrolle	Feder	7	<b>PXC-M521</b>

#### Kompakte 3/2-Wege Endschalter - mit Ø 4 mm Schnellsteck-Anschlüssen, mit verrohnbarem Entlüftungsanschluss NW 2,5 mm, Durchfluss 250 NI/min

Symbol	Betätigung	Rückstellung	Stellkraft bei 6 bar, in N	Bestell-Nr.
	Stahlstößel	Feder	24	<b>PXC-M601A110</b>
	Stahlrolle Stößel	Feder	24	<b>PXC-M601A102</b>
	Stahlrolle 90° Stößel	Feder	24	<b>PXC-M601A103</b>

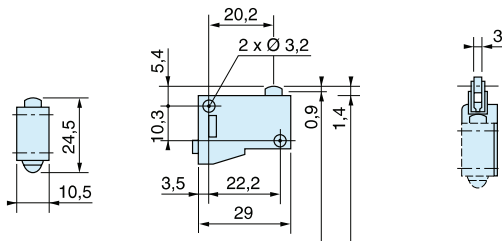
Abmessungen, Grenztaster, Baureihe PXC

3/2-Wege Mini-Grenztaster, Baureihe PXC

PXC-M111

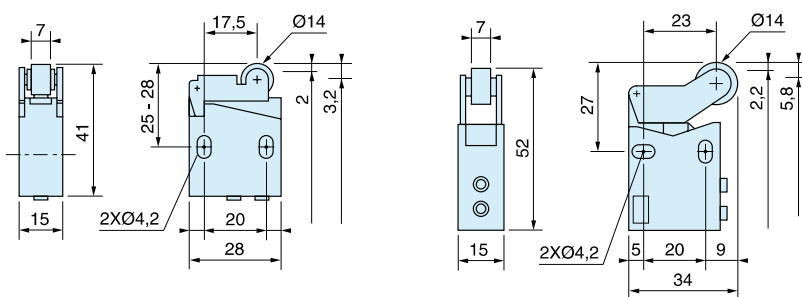
PXC-Z12

PXC-Z11



PXC-M121 - PXC-M131

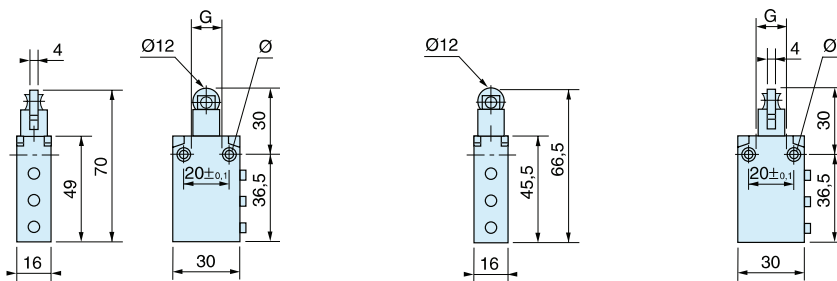
PXC-M521



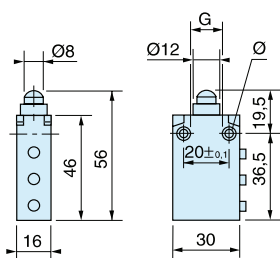
3/2-Wege, Kompakt-Grenztaster, Baureihe PXC

PXC-M601A102

PXC-M601A103



PXC-M601A110



Ergonomisch gestaltete Einheiten zum Schutz vor unbeabsichtigter Bedienung von Maschinen. Die komplett geschlossenen Einheiten verhindern unbefugte Eingriffe und erfüllen die neuesten europäischen Sicherheitsnormen.

- Robustes Gehäuse aus Polymer- oder Metall
- Erfüllen die Anforderungen zum Schutz gegen versehentliches Betätigen und Berühren
- Das Metall-Gehäuse besitzt eine Handgelenkabstützung.
- Erfüllt die Forderungen von EN574 und EN954-1



#### Technische Daten

Betriebsdruck	3 bis 8 bar
Betriebstemperatur	-5 °C bis +60 °C
Weitere Informationen finden Sie unter <a href="http://www.parker.com/euro_pneumatic">www.parker.com/euro_pneumatic</a> .	

### Steuer-Modul einzeln

Symbol	Anschluss	Bestell-Nr.
	Schnellsteckverb. Ø 4 mm	<b>PXP-A11</b>

### Komplette Einheiten

Polymer-Gehäuse mit zwei Ø40 mm-Druckastern mit Schutzabdeckung und Steuer-Modul

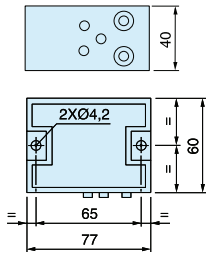
Symbol	Anschluss	Anzahl der Steuer-Module	Bestell-Nr.
	Schnellsteckverb. Ø 4 mm	1	<b>PXP-C111</b>
	Schnellsteckverb. Ø 4 mm	2	<b>PXP-D121</b>

Metall-Gehäuse mit zwei Ø60 mm-Druckastern Gelenkabstützung, eingebauter Schutzabdeckung und Steuer-Modul

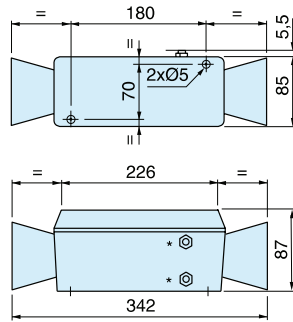
Symbol	Anschluss	Anzahl der Steuer-Module	Bestell-Nr.
	Schnellsteckverbinder Ø6 mm für Luftversorgung Ø4 mm für Signalleitungen	1	<b>PXP-S111</b>
	Schnellsteckverbinder Ø6 mm für Luftversorgung Ø4 mm für Signalleitungen	2	<b>PXP-S121</b>

**Abmessungen (mm)**

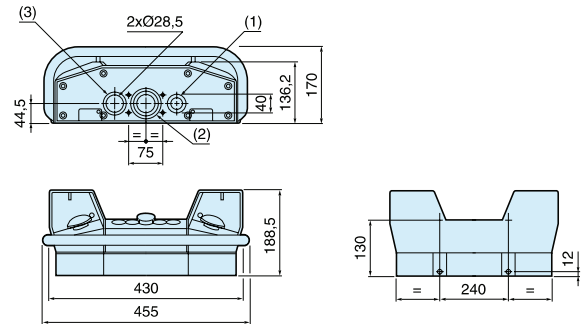
**PXP-A11**



**PXP-C111 und PXP-D121**



**PXP-S111 und PXP-S121**



- \* Ø4 mm Schnellsteck-Anschluß
- \*\* Ø6 mm Schnellsteck-Anschluß



- 12-mm-Magnetspulen für die Grundplattenmontage
- Schnellsteckverbinder für Eingang (Ø 8 mm) und Ausgänge (Ø 4 mm)
- Messingschalldämpfer
- Schnelle Ansprechzeit
- Multifunktionale manuelle Übersteuerung



### Technische Daten

Betriebsdruck	0,9 bis 8 bar
Stromversorgung DC	1 W
Spannung	24 VDC
Spannungstoleranz	+/- 10 %
Elektrischer Anschluss	M8
Durchflussrate bei 6 bar Eingang, 1 bar Druckabfall	15 NI/min
Ventilfunktion	3/2 NC
Ansprechzeit	5 ms
Frequenz	200 Zyklen/min

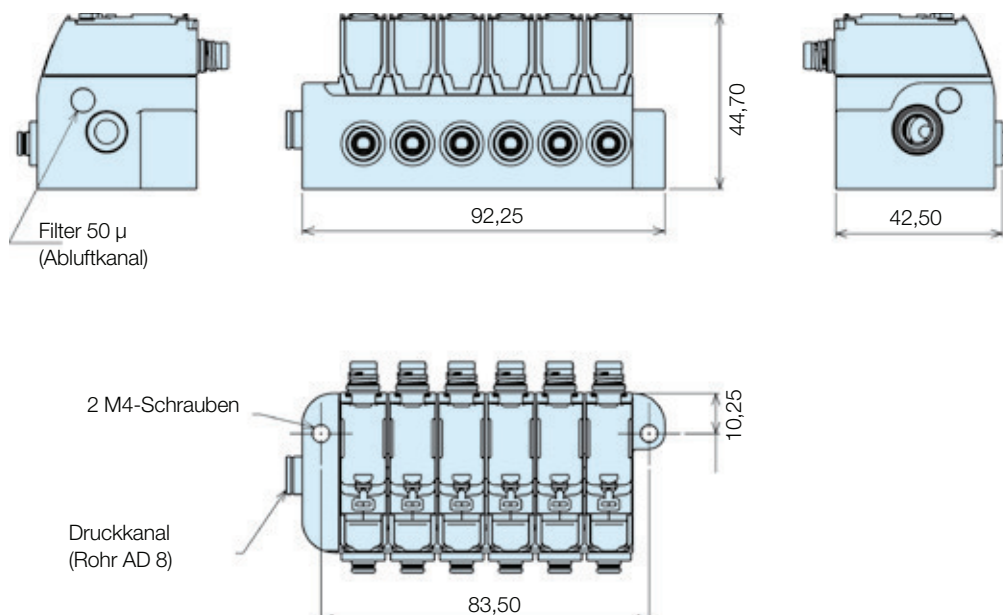
### Werkstoffangaben

erteiler komplett :	Polyamid	Aluminium
Ankerrohr:	Messing,	Edelstahl
Kolben und Kern:	Korrosionsbeständiger	Cr-Ni-Stahl
Dichtungen:	FKM (Viton™)	Niedrigtemperatur-FKM
Schrauben:	Verzinkter	Edelstahl
<b>Spule</b>		
Verkapselungsmaterial:	Thermoplastik als Standard Duroplastisches Harz für M12-Anschluss	

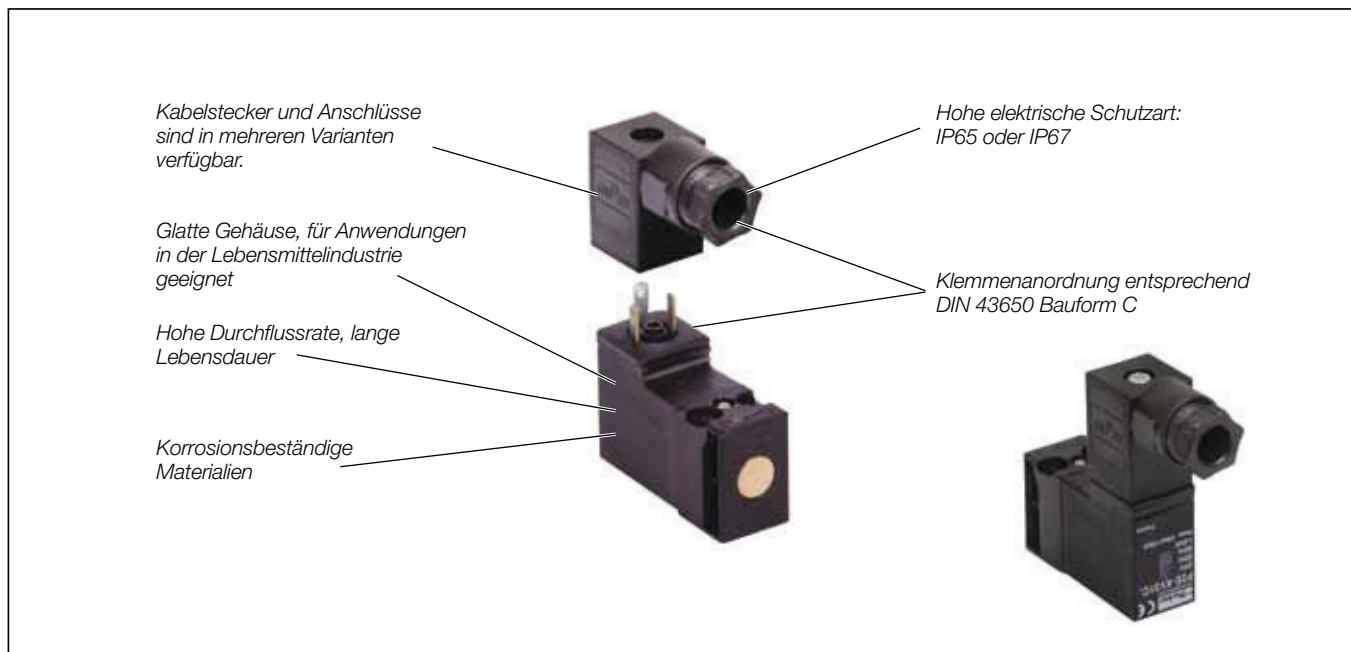
Bezeichnung		Gewicht (kg)	Bestell-Nr.
5 Anschlüsse komplett		0,130	<b>P2DFIX5PC</b>
6 Anschlüsse komplett		0,155	<b>P2DFIX6PC</b>
Elektrischer Anschluss*	2 m	-	<b>P8LS08L226C</b>
	5 m	-	<b>P8LS08L526C</b>
	9 m	-	<b>P8LS08L926C</b>

\* Individueller elektrischer Anschluss zum Anklemmen, für jede Magnetspule, Schutzart IP67, einschließlich LED, Überspannungsschutz und steckbares Kabel

### Abmessungen (mm)



## Magnetventile – 15 mm



### Die P2E-•V-Magnetventilserie

Die P2E-•V-Schalterreihe besteht aus 3/2-NC-Magnetventilen mit überaus kompakten Maßen für eine derart hohe Kapazität.

#### Internationale Norm

Das Anschlussmuster entspricht der neuen französischen CNOMO-Norm (in der Ausarbeitung) mit Kabelsteckeranschlüssen gemäß DIN 43650 Bauform C.

#### Kompakte Bauweise

Die Gesamtmaße der P2E-•V-Schalter sind deutlich geringer als die früherer Generationen von Magnetschaltern.

#### Hohe Durchflusskapazität

Die hohe Durchflusskapazität im Vergleich zur elektrischen Betriebsleistung ist das Ergebnis optimierter interner Strömungswege.

#### Korrosionsbeständige Bauweise

Das Ventil besteht aus Thermoplastik und Edelstahl, die Dichtungen sind aus Viton™ und Nitrilkautschuk. Dies gewährleistet hervorragende Korrosionsbeständigkeit.

#### Klare Linien, geeignet für die Lebensmittelindustrie, P2E-QV

Das Ventil wurde zusammen mit mehreren Maschinenherstellern und Organisationen aus der Lebensmittelindustrie entworfen. Korrosionsbeständige Materialien und klare Linien waren dabei wichtige Ausgangspunkte. Das Ventil und sämtliches Zubehör wurden so konstruiert, dass es keinerlei Lücken oder Spalten gibt, in denen sich Schmutz sammeln kann.

#### Hohe Zuverlässigkeit

Wenige bewegliche Teile gewährleisten hohe Zuverlässigkeit, schnelle Wechsel und eine sehr lange Lebensdauer.

#### Geringer Energiebedarf

Die Magnetspulen haben einen Energiebedarf von 1,2 W bei 24 VDC und 1,6 VA bei 24 VAC, 115 V AC und 230 VAC.

#### Hohe Schutzart:

Die Schutzart bei Anschluss mit einem Kabelstecker mit gegossenem Kabel ist IP67. Bei der Verwendung eines Standardkabelsteckers zum Anpassen durch den Benutzer ist die Schutzart IP65. Das Ventil mit Schnellverbindern hat die Schutzart IP20.

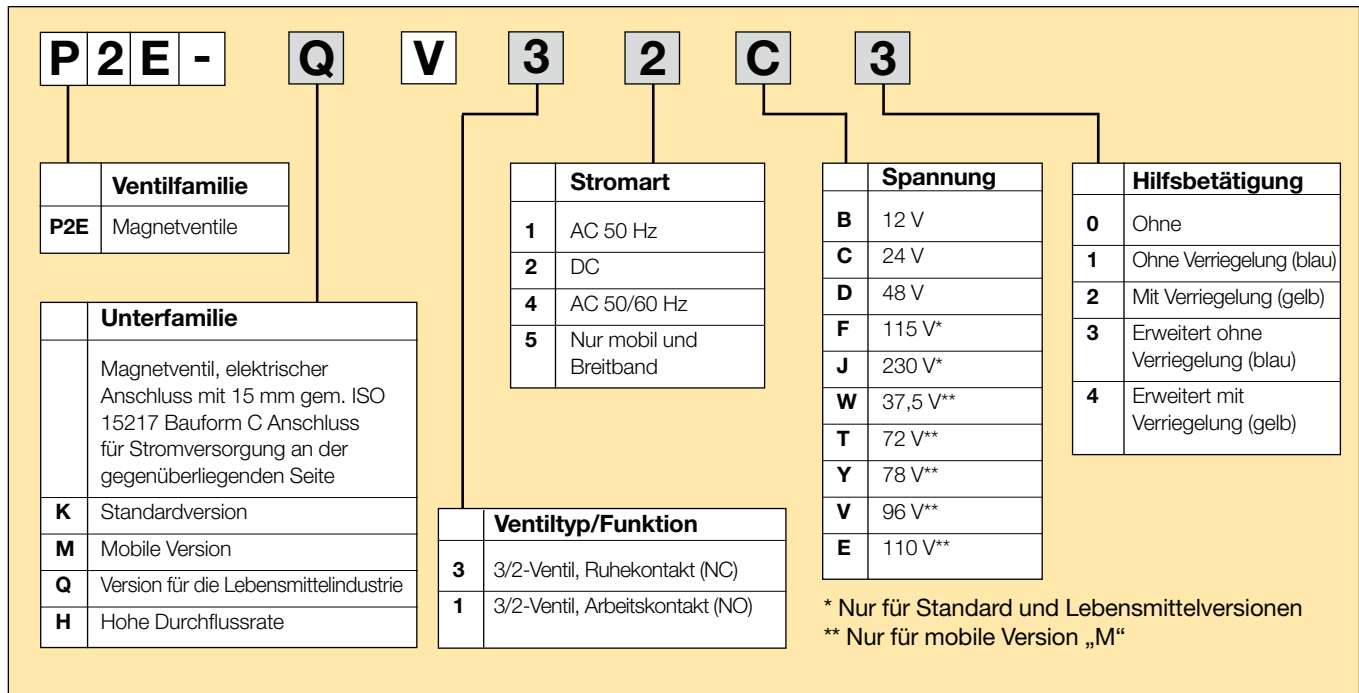
#### Unempfindlich gegenüber verschmutzter Luft

Die Verwendung großzügig bemessener Durchflusswege (1,0 mm Durchmesser) bedeutet, dass das Ventil ohne Blockierungsprobleme in normalen industriellen Umgebungen eingesetzt werden kann.


#### Manuelle Übersteuerung als Option

Die Schalter können mit oder ohne manuelle Übersteuerung geliefert werden. Die Vorrichtung für die manuelle Übersteuerung ist als Schraubenziehernut oder mit Hebel verfügbar, entweder mit Federrückstellung (blau) oder verriegelbar (gelb).

## Bestellschlüssel, Magnetventile (15 mm)



## Technische Daten

	<b>NC, Standard</b>	<b>NC, Lebensmittel<sup>1)</sup></b>	<b>NC, mobil<sup>2)</sup></b>	<b>NC, hohe Durchflussrate</b>
Betriebsdruck	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar
Betriebstemperatur	-15 °C bis +60 °C	-15 °C bis +60 °C	-40 °C bis +70 °C -	15 °C bis +50 °C
Regler	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm	1,4 mm
Durchfluss Qmax	33 NI/min	33 NI/min	22 NI/min	50 NI/min
Leistung, dauerhaft	DC 1,2 W/AC 1,6 VA *	DC 1,2 W/AC 1,6 VA *	DC 1,4 W	DC 1,8 W/AC 2,4 VA
Leistung, Spitze	DC 1,2 W/AC 3,5 VA *	DC 1,2 W/AC 3,5 VA *	DC 1,4 W	DC 1,8 W/AC 5,5 VA
Verbindungszeit	100 %	100 %	100 %	100 %
Spannungstoleranz	+10 %/-15 %	+10 %/-15 %	+25 %/-30 %	+10 %/-15 %
Elektrischer Anschluss:	DIN 43650 Bauform C			
Anschlussmuster:	Entsprechend der zukünftigen CNOMO-Norm			
Schutzart:	IP 65			
Zulassung:	Standardmagnetspulen sind UL 429-anerkannt und mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet: 			
Betriebsmittel:	Alle neutralen Medien, beispielsweise Druckluft, Wasser, Hydrauliköl und viele Gase			
1) Bauweise:	Vollkommen glattes Gehäuse, für die Lebensmittelindustrie geeignet			
2) Mobiler Standard	Gemäß der europäischen Norm EN 50 155			

\* Leistung, dauerhaft 230 VAC 2,4 VA  
Leistung, Spitze 230 VAC 5,5 VA

## Vorübergehende Spitzen

Eine Unterbrechung des Stroms durch die Magnetspule erzeugt kurzzeitige Spannungsspitzen, die unter ungünstigen Bedingungen weit mehr als das Hundertfache der Nennspannung betragen können. Normalerweise verursachen diese vorübergehenden Spitzen keine Probleme, aber für eine maximale Lebensdauer der Relais in der Schaltung (insbesondere der Transistoren, Thyristoren und integrierten Schaltungen) empfiehlt sich der Schutz durch spannungsabhängige Widerstände (Varistoren). Alle Kabelstecker mit gelber LED verfügen ebenfalls über solchen Schutz.

## Lebensdauer

Mit Druckluft bei 6 bar, 20 ° C und unter Einhaltung der Anforderungen an die Druckluftqualität gemäß der Norm ISO 8573-1 (Klasse 4 für trockene und Klasse 5 für gefilterte Luft) sollten die Ventile eine Lebensdauer von mindestens 50 Millionen Zyklen erreichen.

## Materialien

## Schalter

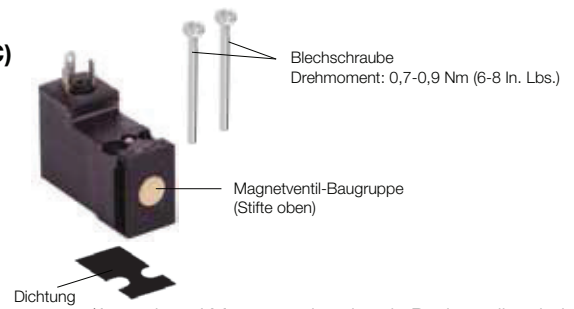
Gehäuse, Spulengehäuse	Thermoplastik
Interne Metallteile	Stahl
Schrauben	Edelstahl
Unterer Stopfen	Thermoplastik
Dichtung	FPM (Viton™) und Nitrilkautschuk

## Kabelende

Umhüllung	Thermoplastik
Halteschraube	Edelstahl, verzinkter Stahl

Magnetventile – 15 mm

Elektrischer Anschluss EN175301-803 C/ISO15217 (Ex-DIN 43650C)



Magnetventile 15 mm NC, Standard

(Anmerkung! Montageschrauben in Basisventil enthalten)

Spannung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Ohne manuelle Übersteuerung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung, blau, ohne Verriegelungmit	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung, gelb, Verriegelung
12 VDC	0,038	P2E-KV32B0	0,038	P2E-KV32B1	0,038	P2E-KV32B2
24 VDC	0,038	P2E-KV32C0	0,038	P2E-KV32C1	0,038	P2E-KV32C2
48 VDC	0,038	P2E-KV32D0	0,038	P2E-KV32D1	0,038	P2E-KV32D2
24 VAC 50 Hz	0,038	P2E-KV31C0	0,038	P2E-KV31C1	0,038	P2E-KV31C2
48 VAC 50/60 Hz	0,038	P2E-KV34D0	0,038	P2E-KV34D1	0,038	P2E-KV34D2
115 VAC 50 Hz	0,038	P2E-KV31F0	0,038	P2E-KV31F1	0,038	P2E-KV31F2
120 VAC 60 Hz						
230 VAC 50 Hz	0,038	P2E-KV31J0	0,038	P2E-KV31J1	0,038	P2E-KV31J2
240 VAC 60 Hz						
Spannung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung erweitert, blau, ohne Verriegelunggelb	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung erweitert, gelb, mit Verriegelung		
24 VDC	0,038	P2E-KV32C3	0,038	P2E-KV32C4		
24 VAC 50 Hz	0,038	P2E-KV31C3	0,038	P2E-KV31C4		

Magnetventile 15 mm NC, mobil

(Anmerkung! Montageschrauben in Basisventil enthalten)

Spannung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Ohne manuelle Übersteuerung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung, blau, ohne Verriegelungmit
12 VDC	0,038	P2E-MV35B0	0,038	P2E-MV35B1
24 VDC	0,038	P2E-MV35C0	0,038	P2E-MV35C1
37,5 VDC	0,038	P2E-MV35W0	0,038	P2E-MV35W1
48 VDC	0,038	P2E-MV35D0	0,038	P2E-MV35D1
72 VDC	0,038	P2E-MV35T0	0,038	P2E-MV35T1
78 VDC	0,038	P2E-MV35Y0	0,038	P2E-MV35Y1
96 VDC	0,038	P2E-MV35V0	0,038	P2E-MV35V1
110 VDC	0,038	P2E-MV35E0	0,038	P2E-MV35E1

Magnetventile 15 mm NC, food industry version

(Note! Mounting screws included in basic valve)

Spannung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Ohne manuelle Übersteuerung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung, blau, ohne Verriegelungmit	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung, gelb, Verriegelung
24 VDC	0,038	P2E-QV32C0	0,038	P2E-QV32C1	0,038	P2E-QV32C2
48 VDC	0,038	P2E-QV32D0	0,038	P2E-QV32D1	0,038	P2E-QV32D2
24 VAC 50 Hz	0,038	P2E-QV31C0	0,038	P2E-QV31C1	0,038	P2E-QV31C2
48 VAC 50/60 Hz	0,038	P2E-QV34D0	0,038	P2E-QV34D1	0,038	P2E-QV34D2
115 V 50 Hz	0,038	P2E-QV31F0	0,038	P2E-QV31F1	0,038	P2E-QV31F2
120 V 60 Hz						
230 VAC 50 Hz	0,038	P2E-QV31J0	0,038	P2E-QV31J1	0,038	P2E-QV31J2
240 VAC 60 Hz						
Spannung	Gewicht kg	Bestell-Nr. Übersteuerung erweitert, blau, ohne Verriegelungmit	Weight kg	Bestell-Nr. Übersteuerung erweitert, gelb, Verriegelung		
24 VDC	0,038	P2E-QV32C3	0,038	P2E-QV32C4		
24 VAC 50 Hz	0,038	P2E-QV31C3	0,038	P2E-QV31C4		
115 VAC 50 Hz	0,038	P2E-QV31F3	0,038	P2E-QV31F4		
230 VAC 50 Hz	0,038	P2E-QV31J3	0,038	P2E-QV31J4		

Gemäß der EU-Maschinenrichtlinie EN 983 müssen Magnetventile mit manueller Übersteuerung aus Sicherheitsgründen Betätigungsarme mit Federrückstellung haben.