

3/3-, 4/2- und 4/3-Wege-Sitzventil mit Magnetbetätigung

RD 22035/06.10
Ersetzt: 12.08

1/16

Typ SEC

Nenngröße 6
Geräteserie 1X
Maximaler Betriebsdruck 420 bar [6100 psi]
Maximaler Volumenstrom 25 l/min [6.6 US gpm]



H7562

Inhaltsübersicht

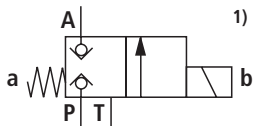
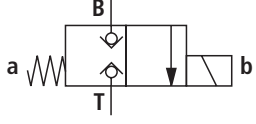
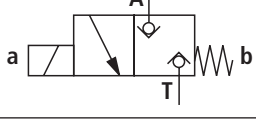
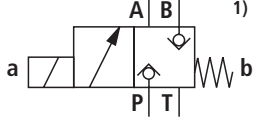
Inhalt	Seite
Merkmale	1
Bestellangaben	2
Kolbensymbole	3
Funktion, Schnitt	4
Technische Daten	5, 6
Kennlinien	7, 8
Geräteabmessungen	9, 10
Leitungsdosen	11
Einsteckblende	11
Einsteckdrossel	11
Einsteck-Rückschlagventil	11
Projektierungshinweise	11
Auswahltabelle	12 bis 15

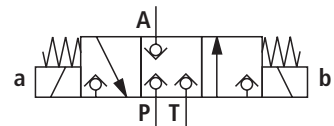
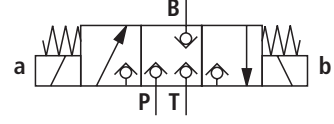
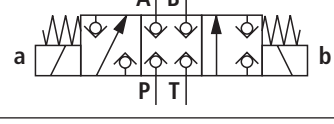
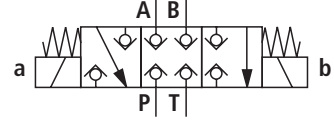
Merkmale

- Direktgesteuertes Wege-Sitzventil mit Magnetbetätigung
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-D03
- Gesperrter Anschluss dicht
- Sicheres Schalten auch bei längeren Standzeiten unter Druck
- In Öl schaltende Gleichspannungsmagnete mit abziehbarer Spule (Wechselspannung über Gleichrichter möglich)
- Magnetspule um 90° drehbar
- Elektrischer Anschluss als Einzelanschluss
- Zentralanschluss über Doppelventil-Leitungsdose möglich
- Mit verdeckter Hilfsbetätigungseinrichtung, wahlweise
- Einstufung nach DIN EN ISO 13849 Kategorie 1

Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen:
www.boschrexroth.com/spc

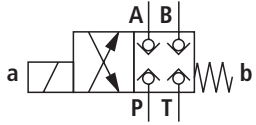
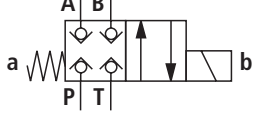
Kolbensymbole

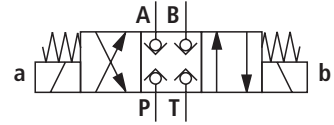
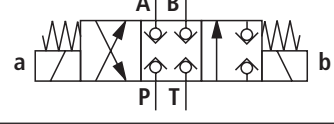
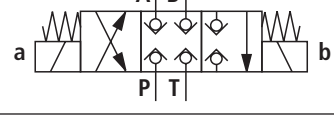
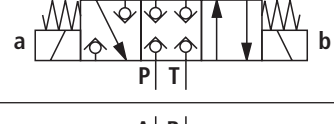

2/2-Wege-Sitzventil	
Bestellangabe	Symbol
E61B	
E40B	
E69A	
E18A	

3/3-Wege-Sitzventil	
Bestellangabe	Symbol
E35	
E100	
E13	
E22 ²⁾	

1) Anschluss T muss zum Druckausgleich angeschlossen werden.

2) Anschluss P muss nicht angeschlossen werden.

4/2-Wege-Sitzventil	
Bestellangabe	Symbol
EA	
EB	

4/3-Wege-Sitzventil	
Bestellangabe	Symbol
E	
E61	
E40	
E89	
E18	

Funktion, Schnitt

Allgemein

Das Wegeventil Typ SEC ist ein Wege-Sitzventil mit Magnetbetätigung. Es steuert Start, Stop und Volumenstromrichtung und besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse (1), den Magneten (2) sowie dem gehärteten Ventilsystem (3).

Die Hilfsbetätigungseinrichtung gestattet das Schalten des Ventils ohne Magneterregung.

Grundprinzip

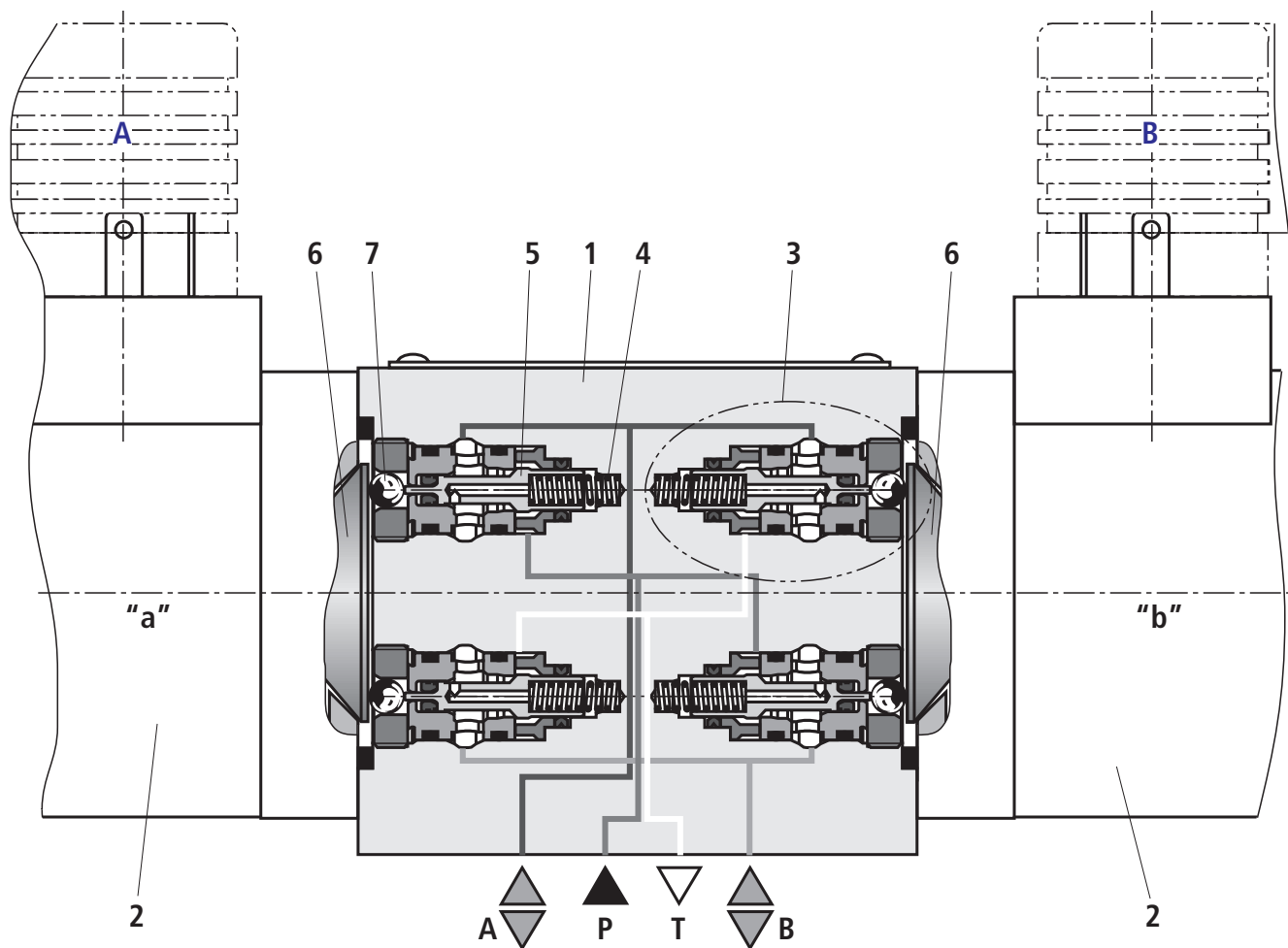
In Ausgangsstellung wird der Steuerschieber (5) durch die Feder (4) auf den Sitz gedrückt. Die Kraft des Magneten (2) wirkt über ein Betätigungselement (6) und die Kugel (7) auf den Steuerschieber (5). Je nach Kolben sind bis zu vier Ventilsysteme (3) in das Gehäuse eingebaut, die unterschiedlich verschaltet werden können.

Achtung!

Es ist darauf zu achten, dass der angegebene maximale Volumenstrom nicht überschritten wird! Gegebenenfalls muss eine Einsteckblende zur Volumenstrombegrenzung eingesetzt werden (siehe Seite 11).

Abhängig von den Fertigungstoleranzen ergibt sich eine Pumpen- oder Tank-Voröffnung des Ventils. Daher können während des Schaltvorgangs bei Ventilen des gleichen Typs unterschiedliche Druckverläufe auftreten.

Ein Ventil alleine darf nicht zum Halten von Lasten oder Positionen verwendet werden.



Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein

Masse	- 3/3-Wege-Sitzventil	kg [lbs]	2,14 [4.72]
	- 4/2-Wege-Sitzventil	kg [lbs]	1,8 [3.97]
	- 4/3-Wege-Sitzventil	kg [lbs]	2,14 [4.72]
Einbaulage			beliebig
Umgebungstemperaturbereich		°C [°F]	-30 bis +50 [-22 bis +122] (NBR-Dichtungen) -20 bis +50 [-4 bis +122] (FKM-Dichtungen)
Vibrationsprüfung nach IEC 68-2-36			10 g RMS, 20 bis 2000 Hz, Testzeit 60 min je Achse

hydraulisch

Maximaler Betriebsdruck	- Anschluss A, B, P	bar [psi]	420 [6100]
	- Anschluss T	bar [psi]	$p_T < p_P$, jedoch max. 100 [1450] (bestromt) $p_T < 20$ [290], wenn $p_A/p_B = 0$ (unbestromt)
Maximaler Volumenstrom		l/min [US gpm]	25 [6.6]
Druckflüssigkeit			Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524 ¹⁾ ; biologisch schnell abbaubare Druckflüssigkeiten nach VDMA 24568 (siehe auch Datenblatt 90221); HETG (Rapsöl) ¹⁾ ; HEPG (Polyglykole) ²⁾ ; HEES (Synthetische Ester) ²⁾ ; andere Druckflüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich		°C [°F]	-30 bis +80 [-22 bis +176] (NBR-Dichtungen) -20 bis +80 [-4 bis +176] (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich		mm ² /s [SUS]	2,8 bis 500 [35 bis 2320]
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)			Klasse 20/18/15 ³⁾

¹⁾ geeignet für NBR- und FKM-Dichtungen

²⁾ geeignet nur für FKM-Dichtungen

³⁾ Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.

Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

Technische Daten (Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)**elektrisch**

Spannungsart		Gleichspannung	Wechselspannung
lieferbare Spannungen (Sonderspannungen auf Anfrage)	V	12, 24, 26, 48, 96, 110, 125, 205, 220	nur über Gleichrichter möglich ⁴⁾
Spannungstoleranz (Nennspannung)	%	±10	
Leistungsaufnahme	W	30	
Einschaltdauer (ED)	%	100	
Schaltzeit nach ISO 6403 ⁵⁾	– EIN	ms	max. 70
	– AUS	ms	max. 45
Maximale Schaltfrequenz	1/h	3600	
Schutzart nach DIN EN 60529	– Ausführung „K4“, „K72L“, „K73L“		IP 65 (mit montierter und verriegelter Leitungsdose)
	– Ausführung „C4“		IP 66 (mit montierter und verriegelter Leitungsdose)
Maximale Spulentemperatur ⁶⁾	°C [°F]	120 [248]	

- ⁴⁾ – Leitungsdosen mit Gleichrichter siehe Seite 11
– mögliche Spannungen siehe Seite 2
– kundenseitiger Gleichrichter muss den einschlägigen Normen sowie den Leistungsdaten der Spule entsprechen!

- ⁵⁾ Die Schaltzeiten werden nach ISO 6403 gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$ und beziehen sich auf 5 % Druckänderung. Bei anderen Öltemperaturen Abweichungen möglich!

- ⁶⁾ Auf Grund der auftretenden Oberflächentemperaturen der Magnetspulen sind die Normen ISO 13732-1 und EN 982 zu beachten!

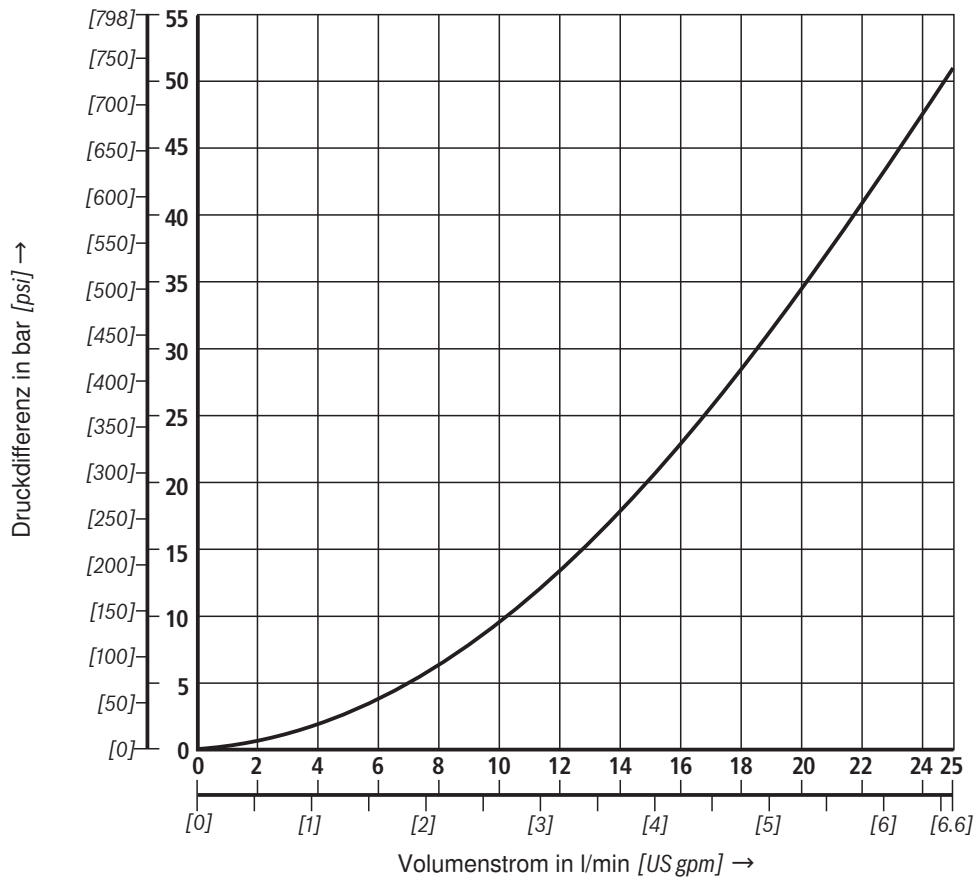
Beim elektrischen Anschluss ist der Schutzleiter (PE $\frac{1}{2}$) vorschriftsmäßig anzuschließen.

 Hinweise!

- Die Betätigung der Hilfsbetätigungseinrichtung ist nur bis ca. 50 bar [725 psi] Tankdruck möglich. Beschädigung der Bohrung für Hilfsbetätigungseinrichtung vermeiden! (Spezialwerkzeug zur Betätigung, separate Bestellung, Material-Nr. **R900024943**). Die gleichzeitige Betätigung beider Magnete bei 100 % Einschaltdauer ist nicht möglich. Bei Betrieb beider Magnete ist eine maximale Einschaltdauer von 10 % zulässig.
- Die Abschaltung des Magneten erzeugt Spannungsspitzen, die durch den Einsatz von geeigneten Dioden gemindert werden können.
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung siehe Datenblatt 07300
- Im Einrichtbetrieb kann durch Ansteuerung beider Spulen eine H-Stellung erreicht werden (nur bei 4/3-Wege-Sitzventil mit Kolbensymbol „E“). Um eine Überhitzung der Spulen zu vermeiden, darf (nach VDE 0580) im Aussetzbetrieb S3 eine Einschaltdauer von 10 % bei einer Spieldauer von 5 Minuten oder 50 % bei 70 Sekunden nicht überschritten werden!
- Betrieb mit verringerter Leistung:
nach dem Durchschalten und Erreichen der Schaltstellung (ca. 200 ms), kann die elektrische Leistung auf 8 W reduziert werden (z. B. mittels PWM-Technologie).

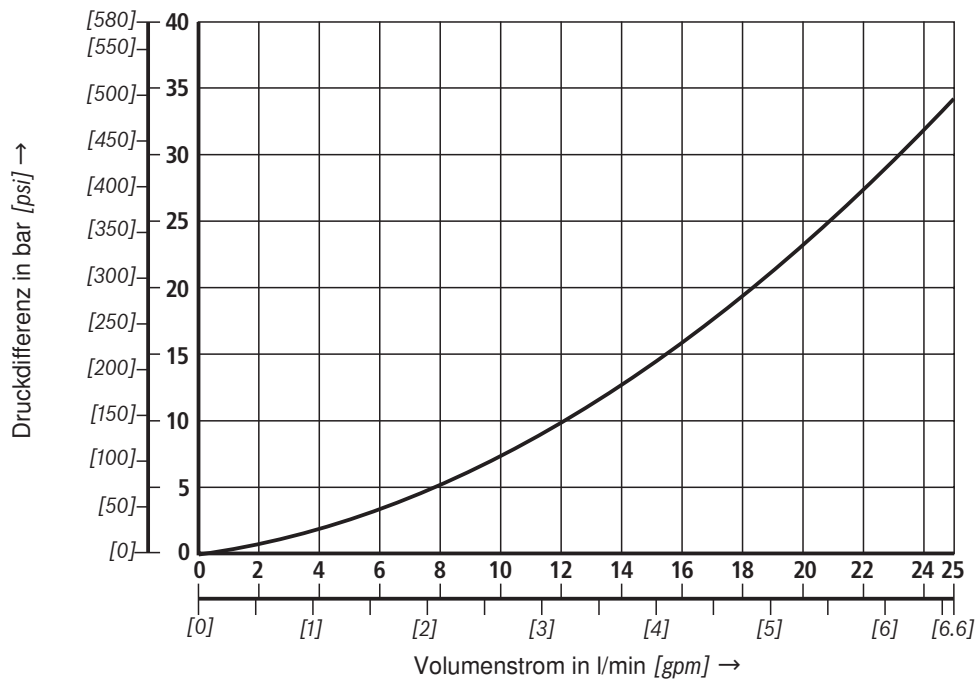
Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{Öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)

Δp - q_v -Kennlinien



Δp - q_v -Kennlinien

Einsteck-Rückschlagventil

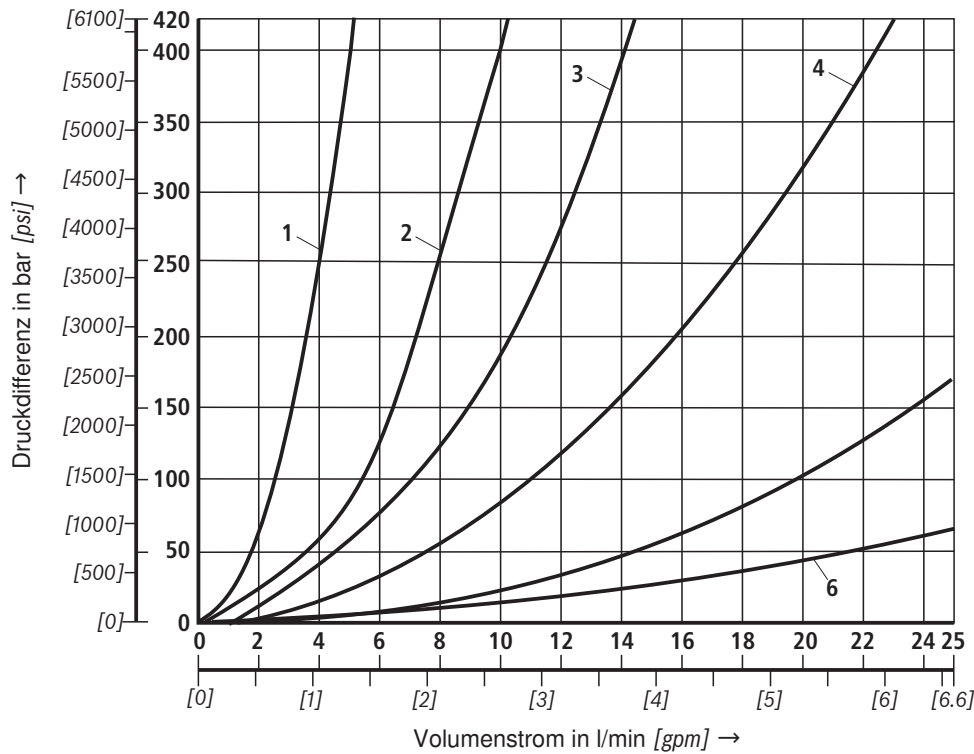


Hinweis!

Einsteck-Rückschlagventile erzeugen zusätzlichen Druckabfall.

Kennlinien (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)

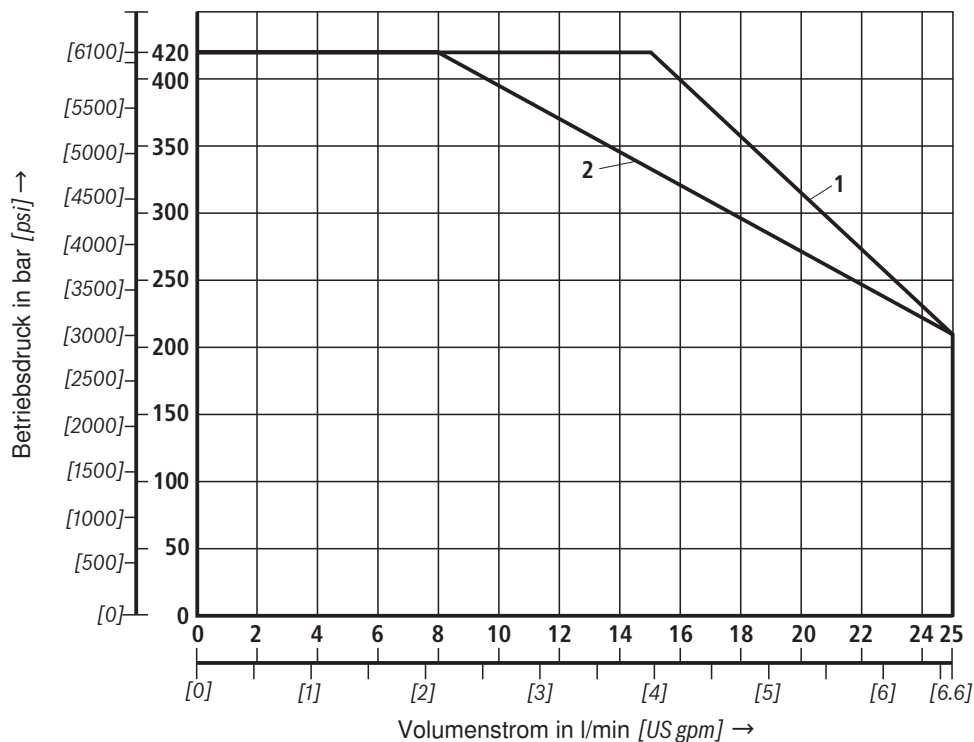
Δp - q_v -Kennlinien
Einsteckblenden, Einsteckdrosseln



Kennlinie	Ø in mm [inch]
1	0,7
2	1,0
3	1,2
4	1,5
5	2,0
6	2,5

Hinweis!
Einsteckblenden und -drosseln erzeugen zusätzlichen Druckabfall.

Leistungsgrenzen (gemessen mit HLP46, $\vartheta_{\text{öl}} = 40 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C} [104 \text{ °F} \pm 9 \text{ °F}]$)



Kennlinie	Kolbensymbole
1	E35, E100, E18A, E40B, E69A, E61B, E22, E13
2	E, E61, E89, E40, E18, EA, EB

Geräteabmessungen: Positionserklärungen

- 1.1 Magnet "a"
- 1.2 Magnet "b"
 - 2 Maß für Magnet **mit verdeckter** Hilfsbetätigungseinrichtung "N9"
 - 3 Maß für Magnet **mit** Hilfsbetätigungseinrichtung "N"
 - 4 Maß für Magnet **ohne** Hilfsbetätigungseinrichtung
- 5.1 Leitungsdose **ohne** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Seite 11 und Datenblatt 08006)
- 5.2 Leitungsdose (AMP Junior-Timer) mit Gerätestecker „C4“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 5.3 Leitungsdose abgewinkelt mit M12x1-Steckverbindung mit Betriebsanzeige-LED „K72L“ und „K73L“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 5.4 Doppelventil-Leitungsdose **ohne/mit** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Datenblatt 08006)
- 6 Leitungsdose **mit** Beschaltung für Gerätestecker „K4“ (separate Bestellung, siehe Seite 11 und Datenblatt 08006)
- 7 Typschild
- 8 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T
- 9 Zwischenflansch
- 10 Platzbedarf zum Entfernen der Leitungsdose
- 11 Platzbedarf zum Entfernen der Spule
- 12 Befestigungsmutter, Anziehdrehmoment $M_A = 4^{+1} \text{ Nm}$ [$2.95^{+0.74} \text{ ft-lbs}$]
- 13 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-03-02-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-D03 (**mit** Fixierbohrung für Spannstift ISO 8752-3x8-St; siehe Bestellangaben Seite 2)

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)

– Klemmlänge 42 mm:

4 Zylinderschrauben metrisch

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9-fZn-240h-L

(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,09$ bis $0,14$);

Anziehdrehmoment $M_A = 7 \text{ Nm}$ [5.2 ft-lbs] $\pm 10 \%$,

Material-Nr. **R913000064**

oder

4 Zylinderschrauben

ISO 4762 - M5 x 50 - 10.9 (Selbstbeschaffung)

(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,12$ bis $0,17$);

Anziehdrehmoment $M_A = 8,1 \text{ Nm}$ [6 ft-lbs] $\pm 10 \%$

4 Zylinderschrauben UNC

10-24 UNC x 2" ASTM-A574

(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,19$ bis $0,24$);

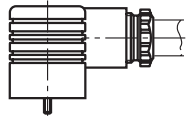
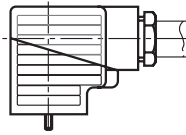
Anziehdrehmoment $M_A = 11 \text{ Nm}$ [8.2 ft-lbs] $\pm 15 \%$,

(Reibungszahl $\mu_{\text{ges}} = 0,12$ bis $0,17$);

Anziehdrehmoment $M_A = 8 \text{ Nm}$ [5.9 ft-lbs] $\pm 10 \%$,

Material-Nr. **R978800693**

Leitungsdosen nach DIN EN 175301-803

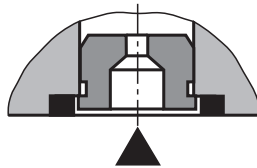
Details und weitere Leitungsdosen siehe Datenblatt 08006					
Ventil-seite	Farbe	Material-Nr.			
		ohne Beschaltung	mit Leuchtanzeige 12 ... 240 V	mit Gleichrichter 12 ... 240 V	mit Leuchtanzeige und Z-Dioden-Schutz- beschaltung 24 V
a	grau	R901017010	–	–	–
b	schwarz	R901017011	–	–	–
a/b	schwarz	–	R901017022	R901017025	R901017026

Einsteckblende

Der Einsatz der Einsteckblende ist dann erforderlich, wenn auf Grund gegebener Betriebsbedingungen während der Schaltvorgänge Volumenströme auftreten können, die die Leistungsgrenze des Ventils überschreiten.

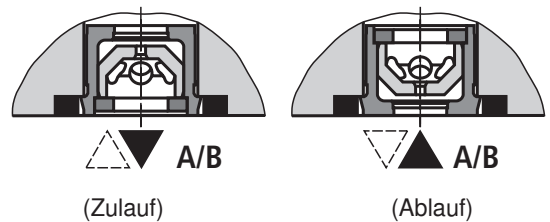
Beispiele:

- Speicherbetrieb,
- Einsatz als Vorsteuerventil bei interner Steuerflüssigkeitsentnahme.



Einsteckdrossel

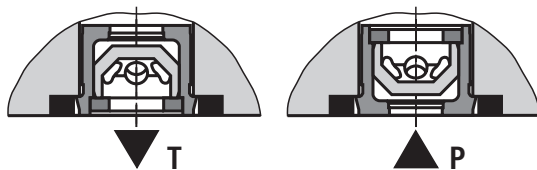
Die Einsteckdrossel wird zur Steuerung der Verbrauchsgeschwindigkeit (z. B. Zeit für Werkstückspannen) eingesetzt. Je nach Einsatzfall ist eine Zu- oder Ablaufsteuerung möglich.



Einsteck-Rückschlagventil

Das Einsteck-Rückschlagventil in P gestattet freien Volumenstrom von P nach A/B und sperrt von A/B nach P.

Das Einsteck-Rückschlagventil in T gestattet freien Volumenstrom von A/B nach T und sperrt von T nach A/B.



Projektierungshinweise

– Einstufung nach DIN EN ISO 13849

Aufgrund der Beurteilung nach Tabelle C.1 und C.2 der DIN EN ISO 13849-2:2000-12 kann das Ventil in Kategorie 1 eingestuft werden.

- Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist einzuhalten.
- Bitte beachten sie auch die Datenblätter 07008 und 07300.

– Abschätzung des $MTTF_d$ -Wertes nach DIN EN ISO 13849-1:2007-02

Aufgrund der Beurteilung nach Anhang C.3 der DIN EN ISO 13849-1 kann für das Ventil ein $MTTF_d$ von 150 Jahren angegeben werden.

- Aufgrund der Gusstoleranzen ist bei Reihenplatteneinsatz eine Reihenplatte mit Stichmaß 55 mm zu verwenden.

Auswahltable: Einsteckblende, Einsteckdrossel und Einsteck-Rückschlagventil**Bestellbeispiel:**

- Einsteckblende $\varnothing 0,6$ mm [$\varnothing 0.0236$ inch] in Kanal P
 - Einsteckblende $\varnothing 0,6$ mm [$\varnothing 0.0236$ inch] in Kanal A
 - Einsteck-Rückschlagventil in Kanal T
- Bestellangabe „P069“

Bestellangabe	Einsteckblende, Einsteckdrossel und Einsteck-Rückschlagventil									
	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T	
P001	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P002	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P003	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P004	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P005	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P006	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P007	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P008	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P009	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P010	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P011	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P012	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-
P013	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-
P014	0,6	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P015	0,7	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P016	0,8	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P017	1,0	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P018	1,2	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P019	1,5	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P020	1,8	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P021	2,0	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P022	2,2	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P023	3,0	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P024	3,5	-	-	-	-	-	-	-	✓	-
P025	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
P026	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
P027	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
P028	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
P029	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
P030	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
P031	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
P032	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
P033	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-
P034	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-
P035	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
P036	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-
P037	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-
P038	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-
P039	-	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
P040	-	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-
P041	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-

Bestellangabe	Einsteckblende, Einsteckdrossel und Einsteck-Rückschlagventil									
	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T	
P042	-	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-
P043	-	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-
P044	-	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-
P045	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-
P046	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-
P047	-	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-
P048	-	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-
P049	-	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-
P050	-	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-
P051	-	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-
P052	-	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-
P053	-	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-
P054	-	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-
P055	-	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-
P056	-	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-
P057	-	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-
P058	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-
P059	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-
P060	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
P061	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
P062	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	-	-
P063	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
P064	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
P065	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
P066	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-
P067	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-	-
P068	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-
P069	0,6	0,6	-	-	-	-	-	-	✓	-
P070	0,7	0,7	-	-	-	-	-	-	✓	-
P071	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	✓	-
P072	1,0	1,0	-	-	-	-	-	-	✓	-
P073	1,2	1,2	-	-	-	-	-	-	✓	-
P074	1,5	1,5	-	-	-	-	-	-	✓	-
P075	1,8	1,8	-	-	-	-	-	-	✓	-
P076	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	✓	-
P077	2,2	2,2	-	-	-	-	-	-	✓	-
P078	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	✓	-
P079	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	✓	-
P080	0,6	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-
P081	0,7	-	0,7	-	-	-	-	-	-	-
P082	0,8	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-
P083	1,0	-	1,0	-	-	-	-	-	-	-
P084	1,2	-	1,2	-	-	-	-	-	-	-
P085	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-
P086	1,8	-	1,8	-	-	-	-	-	-	-
P087	2,0	-	2,0	-	-	-	-	-	-	-
P088	2,2	-	2,2	-	-	-	-	-	-	-

Auswahltabelle: Einsteckblende, Einsteckdrossel und Einsteck-Rückschlagventil

Bestellangabe	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T
P089	3,0	-	3,0	-	-	-	-	-	-
P090	3,5	-	3,5	-	-	-	-	-	-
P091	0,6	-	0,6	-	-	-	-	-	✓
P092	0,7	-	0,7	-	-	-	-	-	✓
P093	0,8	-	0,8	-	-	-	-	-	✓
P094	1,0	-	1,0	-	-	-	-	-	✓
P095	1,2	-	1,2	-	-	-	-	-	✓
P096	1,5	-	1,5	-	-	-	-	-	✓
P097	1,8	-	1,8	-	-	-	-	-	✓
P098	2,0	-	2,0	-	-	-	-	-	✓
P099	2,2	-	2,2	-	-	-	-	-	✓
P100	3,0	-	3,0	-	-	-	-	-	✓
P101	3,5	-	3,5	-	-	-	-	-	✓
P102	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-
P103	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-
P104	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-
P105	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-
P106	-	-	-	0,7	0,7	-	-	-	-
P107	-	-	-	-	-	0,7	0,7	-	-
P108	-	-	-	0,7	-	-	-	✓	-
P109	-	-	-	-	0,7	-	-	✓	-
P110	-	-	-	-	-	0,7	-	✓	-
P111	-	-	-	-	-	-	0,7	✓	-
P112	-	-	-	0,7	0,7	-	-	✓	-
P113	-	-	-	-	-	0,7	0,7	✓	-
P114	-	-	-	0,7	-	-	-	✓	✓
P115	-	-	-	-	0,7	-	-	✓	✓
P116	-	-	-	-	-	0,7	-	✓	✓
P117	-	-	-	-	-	-	0,7	✓	✓
P118	-	-	-	0,7	0,7	-	-	✓	✓
P119	-	-	-	-	-	0,7	0,7	✓	✓
P120	-	-	-	1,0	-	-	-	-	-
P121	-	-	-	-	1,0	-	-	-	-
P122	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
P123	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-
P124	-	-	-	1,0	1,0	-	-	-	-
P125	-	-	-	-	-	1,0	1,0	-	-
P126	-	-	-	1,0	-	-	-	✓	-
P127	-	-	-	-	1,0	-	-	✓	-
P128	-	-	-	-	-	1,0	-	✓	-
P129	-	-	-	-	-	-	1,0	✓	-
P130	-	-	-	1,0	1,0	-	-	✓	-
P131	-	-	-	-	-	1,0	1,0	✓	-
P132	-	-	-	1,0	-	-	-	✓	✓
P133	-	-	-	-	1,0	-	-	✓	✓
P134	-	-	-	-	-	1,0	-	✓	✓
P135	-	-	-	-	-	-	1,0	✓	✓

Bestellangabe	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T
P136	-	-	-	1,0	1,0	-	-	✓	✓
P137	-	-	-	-	-	1,0	1,0	✓	✓
P138	-	-	-	1,2	-	-	-	-	-
P139	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-
P140	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-
P141	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-
P142	-	-	-	1,2	1,2	-	-	-	-
P143	-	-	-	-	-	1,2	1,2	-	-
P144	-	-	-	1,2	-	-	-	✓	-
P145	-	-	-	-	1,2	-	-	✓	-
P146	-	-	-	-	-	1,2	-	✓	-
P147	-	-	-	-	-	-	1,2	✓	-
P148	-	-	-	1,2	1,2	-	-	✓	-
P149	-	-	-	-	-	1,2	1,2	✓	-
P150	-	-	-	1,2	-	-	-	✓	✓
P151	-	-	-	-	1,2	-	-	✓	✓
P152	-	-	-	-	-	1,2	-	✓	✓
P153	-	-	-	-	-	-	1,2	✓	✓
P154	-	-	-	1,2	1,2	-	-	✓	✓
P155	-	-	-	-	-	1,2	1,2	✓	✓
P156	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-
P157	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-
P158	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-
P159	-	-	-	-	-	-	1,5	-	-
P160	-	-	-	1,5	1,5	-	-	-	-
P161	-	-	-	-	-	1,5	1,5	-	-
P162	-	-	-	1,5	-	-	-	✓	-
P163	-	-	-	-	1,5	-	-	✓	-
P164	-	-	-	-	-	1,5	-	✓	-
P165	-	-	-	-	-	-	1,5	✓	-
P166	-	-	-	1,5	1,5	-	-	✓	-
P167	-	-	-	-	-	1,5	1,5	✓	-
P168	-	-	-	1,5	-	-	-	✓	✓
P169	-	-	-	-	1,5	-	-	✓	✓
P170	-	-	-	-	-	1,5	-	✓	✓
P171	-	-	-	-	-	-	1,5	✓	✓
P172	-	-	-	1,5	1,5	-	-	✓	✓
P173	-	-	-	-	-	1,5	1,5	✓	✓
P174	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-
P175	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-
P176	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-
P177	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-
P178	-	-	-	2,0	2,0	-	-	-	-
P179	-	-	-	-	-	2,0	2,0	-	-
P180	-	-	-	2,0	-	-	-	✓	-
P181	-	-	-	-	2,0	-	-	✓	-
P182	-	-	-	-	-	2,0	-	✓	-

Auswahltable: Einsteckblende, Einsteckdrossel und Einsteck-Rückschlagventil

Bestellangabe	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T
P183	-	-	-	-	-	-	2,0	✓	-
P184	-	-	-	2,0	2,0	-	-	✓	-
P185	-	-	-	-	-	2,0	2,0	✓	-
P186	-	-	-	2,0	-	-	-	✓	✓
P187	-	-	-	-	2,0	-	-	✓	✓
P188	-	-	-	-	-	2,0	-	✓	✓
P189	-	-	-	-	-	-	2,0	✓	✓
P190	-	-	-	2,0	2,0	-	-	✓	✓
P191	-	-	-	-	-	2,0	2,0	✓	✓
P192	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-
P193	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-
P194	-	-	-	-	-	2,5	-	-	-
P195	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-
P196	-	-	-	2,5	2,5	-	-	-	-
P197	-	-	-	-	-	2,5	2,5	-	-
P198	-	-	-	2,5	-	-	-	✓	-
P199	-	-	-	-	2,5	-	-	✓	-
P200	-	-	-	-	-	2,5	-	✓	-
P201	-	-	-	-	-	-	2,5	✓	-
P202	-	-	-	2,5	2,5	-	-	✓	-
P203	-	-	-	-	-	2,5	2,5	✓	-
P204	-	-	-	2,5	-	-	-	✓	✓
P205	-	-	-	-	2,5	-	-	✓	✓
P206	-	-	-	-	-	2,5	-	✓	✓
P207	-	-	-	-	-	-	2,5	✓	✓
P208	-	-	-	2,5	2,5	-	-	✓	✓
P209	-	-	-	-	-	2,5	2,5	✓	✓
P210	-	-	-	0,7	1,0	-	-	-	-
P211	-	-	-	0,7	1,2	-	-	-	-
P212	-	-	-	0,7	1,5	-	-	-	-
P213	-	-	-	0,7	2,0	-	-	-	-
P214	-	-	-	0,7	2,5	-	-	-	-
P215	-	-	-	0,7	1,0	-	-	✓	-
P216	-	-	-	0,7	1,2	-	-	✓	-
P217	-	-	-	0,7	1,5	-	-	✓	-
P218	-	-	-	0,7	2,0	-	-	✓	-
P219	-	-	-	0,7	2,5	-	-	✓	-
P220	-	-	-	0,7	1,0	-	-	✓	✓
P221	-	-	-	0,7	1,2	-	-	✓	✓
P222	-	-	-	0,7	1,5	-	-	✓	✓
P223	-	-	-	0,7	2,0	-	-	✓	✓
P224	-	-	-	0,7	2,5	-	-	✓	✓
P225	-	-	-	-	-	0,7	1,0	-	-
P226	-	-	-	-	-	0,7	1,2	-	-
P227	-	-	-	-	-	0,7	1,5	-	-
P228	-	-	-	-	-	0,7	2,0	-	-
P229	-	-	-	-	-	0,7	2,5	-	-

Bestellangabe	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T
P230	-	-	-	-	-	0,7	1,0	✓	-
P231	-	-	-	-	-	0,7	1,2	✓	-
P232	-	-	-	-	-	0,7	1,5	✓	-
P233	-	-	-	-	-	0,7	2,0	✓	-
P234	-	-	-	-	-	0,7	2,5	✓	-
P235	-	-	-	-	-	0,7	1,0	✓	✓
P236	-	-	-	-	-	0,7	1,2	✓	✓
P237	-	-	-	-	-	0,7	1,5	✓	✓
P238	-	-	-	-	-	0,7	2,0	✓	✓
P239	-	-	-	-	-	0,7	2,5	✓	✓
P240	-	-	-	1,0	1,2	-	-	-	-
P241	-	-	-	1,0	1,5	-	-	-	-
P242	-	-	-	1,0	2,0	-	-	-	-
P243	-	-	-	1,0	2,5	-	-	-	-
P244	-	-	-	1,0	1,2	-	-	✓	-
P245	-	-	-	1,0	1,5	-	-	✓	-
P246	-	-	-	1,0	2,0	-	-	✓	-
P247	-	-	-	1,0	2,5	-	-	✓	-
P248	-	-	-	1,0	1,2	-	-	✓	✓
P249	-	-	-	1,0	1,5	-	-	✓	✓
P250	-	-	-	1,0	2,0	-	-	✓	✓
P251	-	-	-	1,0	2,5	-	-	✓	✓
P252	-	-	-	-	-	1,0	1,2	-	-
P253	-	-	-	-	-	1,0	1,5	-	-
P254	-	-	-	-	-	1,0	2,0	-	-
P255	-	-	-	-	-	1,0	2,5	-	-
P256	-	-	-	-	-	1,0	1,2	✓	-
P257	-	-	-	-	-	1,0	1,5	✓	-
P258	-	-	-	-	-	1,0	2,0	✓	-
P259	-	-	-	-	-	1,0	2,5	✓	-
P260	-	-	-	-	-	1,0	1,2	✓	✓
P261	-	-	-	-	-	1,0	1,5	✓	✓
P262	-	-	-	-	-	1,0	2,0	✓	✓
P263	-	-	-	-	-	1,0	2,5	✓	✓
P264	-	-	-	1,2	1,0	-	-	-	-
P265	-	-	-	1,2	1,5	-	-	-	-
P266	-	-	-	1,2	2,0	-	-	-	-
P267	-	-	-	1,2	2,5	-	-	-	-
P268	-	-	-	1,2	1,0	-	-	✓	-
P269	-	-	-	1,2	1,5	-	-	✓	-
P270	-	-	-	1,2	2,0	-	-	✓	-
P271	-	-	-	1,2	2,5	-	-	✓	-
P272	-	-	-	1,2	1,0	-	-	✓	✓
P273	-	-	-	1,2	1,5	-	-	✓	✓
P274	-	-	-	1,2	2,0	-	-	✓	✓
P275	-	-	-	1,2	2,5	-	-	✓	✓
P276	-	-	-	-	-	1,2	1,0	-	-

Auswahltabelle: Einsteckblende, Einsteckdrossel und Einsteck-Rückschlagventil

Bestellangabe	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T
P277	-	-	-	-	-	1,2	1,5	-	-
P278	-	-	-	-	-	1,2	2,0	-	-
P279	-	-	-	-	-	1,2	2,5	-	-
P280	-	-	-	-	-	1,2	1,0	✓	-
P281	-	-	-	-	-	1,2	1,5	✓	-
P282	-	-	-	-	-	1,2	2,0	✓	-
P283	-	-	-	-	-	1,2	2,5	✓	-
P284	-	-	-	-	-	1,2	1,0	✓	✓
P285	-	-	-	-	-	1,2	1,5	✓	✓
P286	-	-	-	-	-	1,2	2,0	✓	✓
P287	-	-	-	-	-	1,2	2,5	✓	✓
P288	-	-	-	1,5	0,7	-	-	-	-
P289	-	-	-	1,5	1,0	-	-	-	-
P290	-	-	-	1,5	2,0	-	-	-	-
P291	-	-	-	1,5	2,5	-	-	-	-
P292	-	-	-	1,5	0,7	-	-	✓	-
P293	-	-	-	1,5	1,2	-	-	✓	-
P294	-	-	-	1,5	2,0	-	-	✓	-
P295	-	-	-	1,5	2,5	-	-	✓	-
P296	-	-	-	1,5	0,7	-	-	✓	✓
P297	-	-	-	1,5	1,2	-	-	✓	✓
P298	-	-	-	1,5	2,0	-	-	✓	✓
P299	-	-	-	1,5	2,5	-	-	✓	✓
P300	-	-	-	-	-	1,5	0,7	-	-
P301	-	-	-	-	-	1,5	1,0	-	-
P302	-	-	-	-	-	1,5	2,0	-	-
P303	-	-	-	-	-	1,5	2,5	-	-
P304	-	-	-	-	-	1,5	0,7	✓	-
P305	-	-	-	-	-	1,5	1,2	✓	-
P306	-	-	-	-	-	1,5	2,0	✓	-
P307	-	-	-	-	-	1,5	2,5	✓	-
P308	-	-	-	-	-	1,5	0,7	✓	✓
P309	-	-	-	-	-	1,5	1,2	✓	✓
P310	-	-	-	-	-	1,5	2,0	✓	✓
P311	-	-	-	-	-	1,5	2,5	✓	✓
P312	-	-	-	2,0	0,7	-	-	-	-
P313	-	-	-	2,0	1,0	-	-	-	-
P314	-	-	-	2,0	1,5	-	-	-	-
P315	-	-	-	2,0	2,5	-	-	-	-
P316	-	-	-	2,0	0,7	-	-	✓	-
P317	-	-	-	2,0	1,2	-	-	✓	-
P318	-	-	-	2,0	1,5	-	-	✓	-
P319	-	-	-	2,0	2,5	-	-	✓	-
P320	-	-	-	2,0	0,7	-	-	✓	✓
P321	-	-	-	2,0	1,2	-	-	✓	✓
P322	-	-	-	2,0	1,5	-	-	✓	✓
P323	-	-	-	2,0	2,5	-	-	✓	✓

Bestellangabe	Einsteckblende in Kanal P	Einsteckblende in Kanal A	Einsteckblende in Kanal B	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Ablauf) in Kanal B	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal A	Einsteckdrossel (Zulauf) in Kanal B	Rückschlagventil in Kanal P	Rückschlagventil in Kanal T
P324	-	-	-	-	-	2,0	0,7	-	-
P325	-	-	-	-	-	2,0	1,0	-	-
P326	-	-	-	-	-	2,0	1,5	-	-
P327	-	-	-	-	-	2,0	2,5	-	-
P328	-	-	-	-	-	2,0	0,7	✓	-
P329	-	-	-	-	-	2,0	1,2	✓	-
P330	-	-	-	-	-	2,0	1,5	✓	-
P331	-	-	-	-	-	2,0	2,5	✓	-
P332	-	-	-	-	-	2,0	0,7	✓	✓
P333	-	-	-	-	-	2,0	1,2	✓	✓
P334	-	-	-	-	-	2,0	1,5	✓	✓
P335	-	-	-	-	-	2,0	2,5	✓	✓
P336	-	-	-	2,5	0,7	-	-	-	-
P337	-	-	-	2,5	1,0	-	-	-	-
P338	-	-	-	2,5	1,5	-	-	-	-
P339	-	-	-	2,5	2,0	-	-	-	-
P340	-	-	-	2,5	0,7	-	-	✓	-
P341	-	-	-	2,5	1,2	-	-	✓	-
P342	-	-	-	2,5	1,5	-	-	✓	-
P343	-	-	-	2,5	2,0	-	-	✓	-
P344	-	-	-	2,5	0,7	-	-	✓	✓
P345	-	-	-	2,5	1,2	-	-	✓	✓
P346	-	-	-	2,5	1,5	-	-	✓	✓
P347	-	-	-	2,5	2,0	-	-	✓	✓
P348	-	-	-	-	-	2,5	0,7	-	-
P349	-	-	-	-	-	2,5	1,0	-	-
P350	-	-	-	-	-	2,5	1,5	-	-
P351	-	-	-	-	-	2,5	2,0	-	-
P352	-	-	-	-	-	2,5	0,7	✓	-
P353	-	-	-	-	-	2,5	1,2	✓	-
P354	-	-	-	-	-	2,5	1,5	✓	-
P355	-	-	-	-	-	2,5	2,0	✓	-
P356	-	-	-	-	-	2,5	0,7	✓	✓
P357	-	-	-	-	-	2,5	1,2	✓	✓
P358	-	-	-	-	-	2,5	1,5	✓	✓
P359	-	-	-	-	-	2,5	2,0	✓	✓

Notizen
