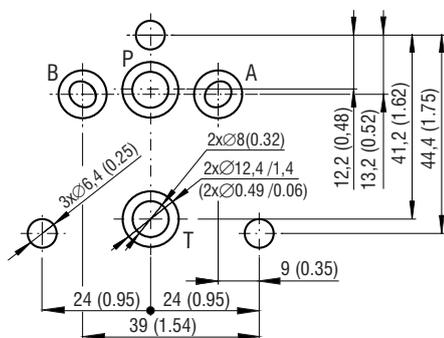


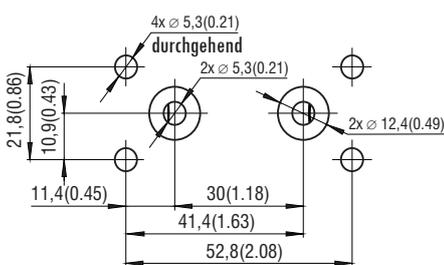
Technische Eigenschaften

- › Modularer Baukasten mit Rückschlag-, Drossel- und Druckventilen in kompakter Bauweise
- › Horizontale Verkettung von 8 (Seiteneingänge P, T) oder von bis 16 (bei Einsatz einer Mittelversorgungsplatte) Modulen
- › Optimierte Kompaktlösung für mobile Anwendungen und Fertigung von kleinen Hydraulikaggregaten
- › Magnetbetätigte Scheibenwegeventile mit Gehäusen, die vertikale Verkettung ermöglichen
- › Hohe Variabilität des Baukastens, der vertikale sowie horizontale Verkettung der Module ermöglicht
- › Module mit Ventilformbohrungen ICC 08 (3/4-16 UNF) ermöglichen es, eine breite Reihe von Einbauventilen aus dem Produktionsprogramm einzusetzen
- › Einfaches Abbilden von kompletten Kreisläufen mit Standardkomponenten möglich, ohne einen speziellen Block entwickeln zu müssen
- › Optionaler Einsatz von einem Eingangsblock mit proportionaler Volumenstromsteuerung und Druckabfallstabilisation bis $Q = 45$ l/min
- › Platz- und kostensparend! Optionale Abschlussventile
- › Anschlussgewinde Block-hydraulischer Kreislauf (P, T) 3/8" BSP oder SAE 8 (3/4-16 UNF)
- › Anschlussgewinde zum Verbraucher A, B: 1/4" BSP oder SAE 6 (9/16-18 UNF)
- › Standardteile aus diversen Werkstoffen – siehe einzelne Kapitel des Datenblattes
- › Optional auch erhöhter Oberflächenschutz (520 h Salznebelsprühtest) nach ISO 9227, möglich, z.B. für mobile Anwendungen

Anschlussbild für horizontale Verkettung



Anschlussbild für vertikale Verkettung



Funktionsbeschreibung

Baukastenblöcke zur Ansteuerung von einem oder mehreren Verbrauchern sind sehr variabel und kompakt. Sie sind für stationäre sowie mobile Anlagen vorgesehen, in denen ein max. Druck von 250 bar und ein Volumenstrom bis 20 l/min pro eine Sektion genügen. Der Gesamtvolumenstrom im Eingangskanal P beträgt max. 60 l/min.

Zum Anschluss des Baukastenblocks an einen hydraulischen Kreislauf können Versorgungsplatten mit Anschlüssen oben und seitlich für P und T eingesetzt werden. Die Versorgungsblöcke können zusätzlich mit Einschraubventilen bestückt werden, welche weitere Funktionen im kompletten Baukastenblock ermöglichen.

Es können in horizontaler Bauweise max. 8 Module verkettet werden. Wird aber eine Versorgungsmittelplatte Typ 01 und 02 verwendet, können die Module von beiden Seiten verkettet werden und einen Block mit bis zu 16 Modulen bilden (je Seite 8). Als Anschlussgewinde für P, T gibt es G 3/8, G 1/2 oder SAE 8 (3/4-16 UNF).

Die Ausgänge für den Anschluss A, B von Verbrauchern befinden sich auf der oberen Ventilfläche.

Die Anschlussgewinde für A, B gibt es G 1/4, G 3/8 oder SAE 6 (9/16-18 UNF).

Die Messanschlüsse sind mit Gewinden G 1/4 oder SAE 4 (7/16-20 UNF) versehen.

Den Grundbaustein des Blocks bilden Scheibenwegeventile RPEK1-03, Nenngröße 03, welche es ermöglichen, die Bewegungsrichtung des Verbrauchers zu ändern oder diesen zu stoppen.

Die Funktionen einzelner Sektionen (Verbraucher) lassen sich durch horizontale und vertikale Verkettung der Ventilblöcke erweitern. Zur Verfügung stehen auch Druckbegrenzungsventile, Schieberventile, Sitz-/Sperrventile, Drosselrückschlagventile zur Geschwindigkeitssteuerung, Druckminderer zum Einstellen und Halten eines konstanten Druckes eines einzelnen Verbrauchers, entsperrebare Rückschlagventile für Sicherung der Lastposition, Senkbremseventile für sichere Lastabsenkung etc.

Die Blöcke und Platten werden mittels 3 Schrauben / Befestigungsolzen M6 in Horizontalrichtung verbunden. In Vertikalrichtung mittels 4 Schrauben / Befestigungsolzen M5.

Die Befestigung eines kompletten Blockes kann durch 2 Befestigungswinkel an der Stirnfläche oder durch diverse M6 Gewinde an der Unterseite der Versorgungsplatten / -blöcke erfolgen.

Technische Daten

Nenngröße		NG 03
Max. Druck	bar (PSI)	250 (3630)
Max. Volumenstrom für Kanäle P, T	l/min (GPM)	60 (15.9)
Max. Volumenstrom für 1 Ventilsektion	l/min (GPM)	20 (5.3)
Max. Anzahl der Platten (horizontal verkettet)		8 (16)
Flüssigkeitstemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-30 .. +80 (+100) [-22 ... +176 (+212)]
Flüssigkeitstemperaturbereich (FPM)	°C (°F)	-20 ... +80 (+120) [-4 ... +176 (+248)]
Max. Umgebungstemperatur	°C (°F)	+50 (+122)
Betätigungsspannung der Elektromagneten	V DC	12, 24
(Der in Klammern aufgeführte Wert für Flüssigkeitstemperatur gilt für Ventile ohne Elektromagneten).		
	Datenblatt	Typ
Allgemeine Informationen	GI 0060	Produkte und Betriebsbedingungen
Scheibenwegeventil RPEK1-03	HD 4027	Produktbeschreibung und -parameter
Entsperrbares Rückschlagventil VJR5-03/M	HD 5027	Produktbeschreibung und -parameter
Anschlussmaße	SMT 0019	NG 03, Wegeventil RPEK1-03
Formbohrungen	SMT 0019	A2 (C-8-2), A3 (C-8-3), QC2, Q3
Ersatzteile	SP 8010	

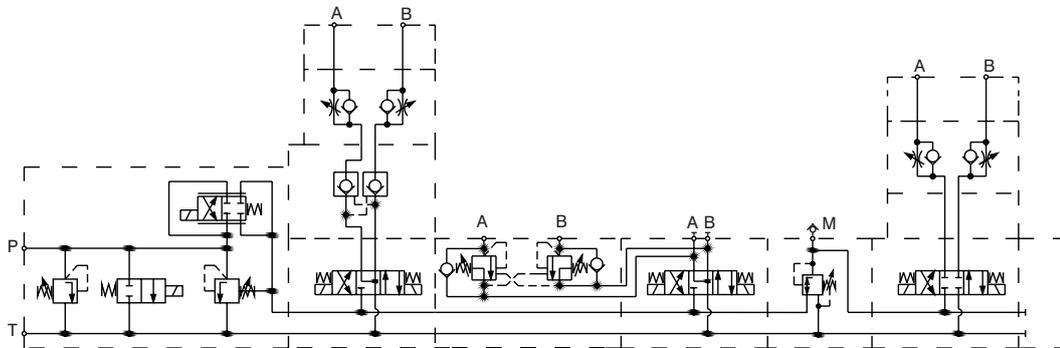
Inhalt

Inhalt	Seite
Baukastenblock - Beispiel	2
Scheibenwegeventile RPEK1-03 (Datenblatt HD 4027)	3 - 6
Versorgungsblöcke und -platten	7 - 13
Ventilblöcke für horizontale Verkettung	14 - 19
Ventilblöcke und Platten für vertikale Verkettung	20 - 26
Entsperrbares Rückschlagventil VJR5-03/M (Datenblatt HD 5027)	21 - 22

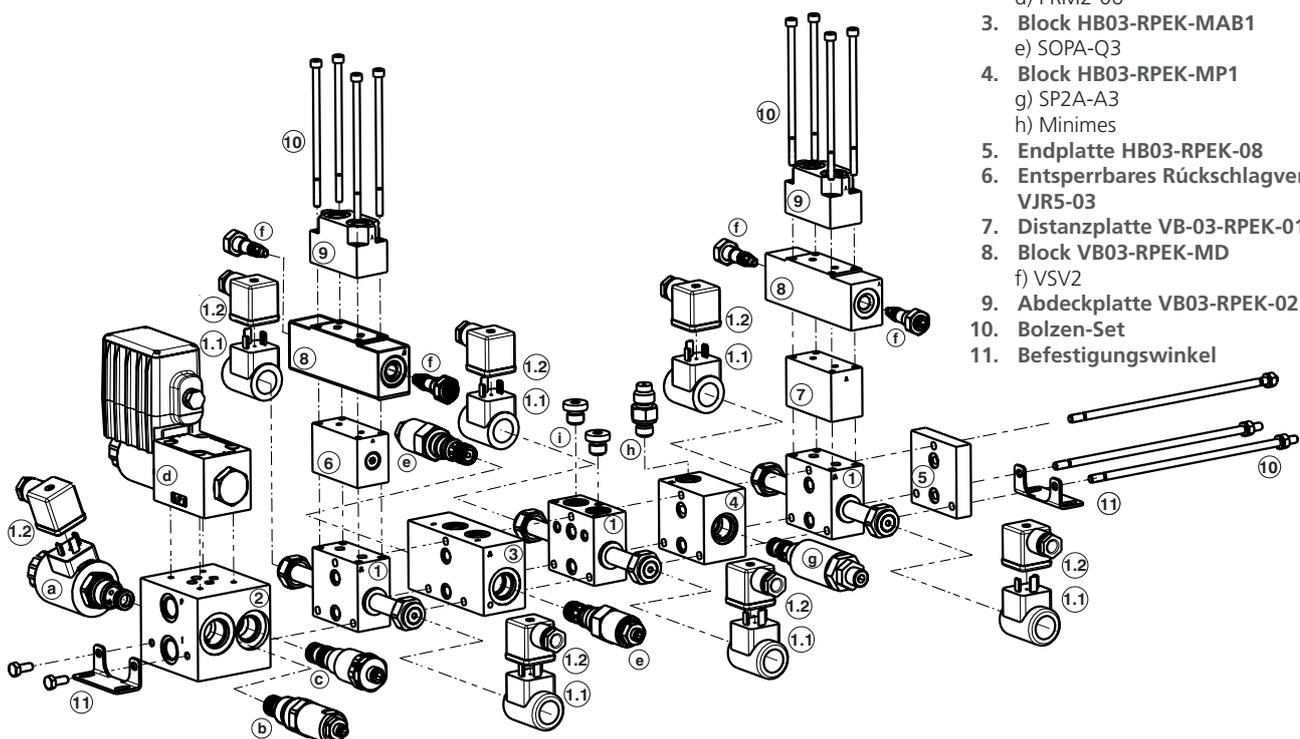
Baukastenblock - Beispiel

Der abgebildete Block ist an den hydraulischen Kreislauf (P, T) links durch den Versorgungsblock HB03-RPEK-MZ angeschlossen. Im Versorgungsblock sind ein Druckbegrenzungsventil, das den ganzen Block gegen Überlastung schützt, ein 2/2-Wegeventil für den drucklosen Umlauf und ein Proportionalwegeventil für eine kontinuierliche Volumenstromsteuerung im ganzen Block eingebaut. Eine 3-Wege-Druckwaage stabilisiert den Druckabfall des Proportionalwegeventils und macht damit die Volumenstromsteuerung lastunabhängig. Der Baukastenblock hat drei Sektionen für drei Verbraucher, zusammengesetzt aus fünf Platten.

Die Basis jeder Sektion bildet ein Wegeventil RPEK1-03, das die Bewegungsrichtung des Verbrauchers ändert. In der ersten Sektion sind ein entsperrbares Rückschlagventil und ein Doppel-Drosselrückschlagventil mit Bypass für Geschwindigkeitseinstellung unabhängig in beiden Bewegungsrichtungen des Verbrauchers vertikal verkettet. In der zweiten Sektion ist an das Wegeventil eine Seitenplatte mit Senkbremseventilen zur Steuerung der Bewegung einer negativ wirkenden Last angeschlossen. In der dritten Sektion ist dem Wegeventil ein Druckminderventil vorgeschaltet, das einen konstanten Druck für diesen Verbraucher hält. In vertikaler Verkettung ist an die Distanzplatte ein Doppel-Drosselrückschlagventil mit Bypass angeschlossen. Die Ausgänge der Anschlüsse (A, B) sind nach oben. Als Endplatte wird HBO-RPEK-08 eingesetzt, alternativ kann ein Endplatten-Scheibenwegeventil z.B. RPEK1-0303Z11/Z1xx verwendet werden.



1. **RPEK1-03**
 - 1.1. Magnetspule
 - 1.2. Leitungsdose
- i) Stopfen G 1/4 (SAE 6)
2. **Versorgungsblock HB03-RPEK-MZ**
 - a) SD2E-B2
 - b) SR1A-B2
 - c) TV2-063
 - d) PRM2-06
3. **Block HB03-RPEK-MAB1**
 - e) SOPA-Q3
4. **Block HB03-RPEK-MP1**
 - g) SP2A-A3
 - h) Minimes
5. **Endplatte HB03-RPEK-08**
6. **Entsperrbares Rückschlagventil VJR5-03**
7. **Distanzplatte VB-03-RPEK-01**
8. **Block VB03-RPEK-MD**
 - f) VSV2
9. **Abdeckplatte VB03-RPEK-02**
10. **Bolzen-Set**
11. **Befestigungswinkel**

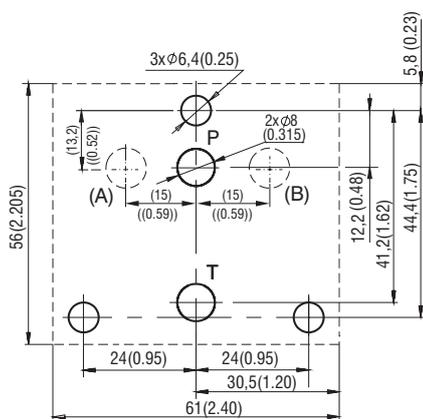




Technische Eigenschaften

- › Magnetbetätigtes Scheibenwegeventil, vorgesehen für horizontale Verkettung
- › Einsetzbar bis zum Druck von 250 bar mit max. Volumenstrom von 20 l/min in einer Sektion
- › Basisbauelement für Modulblöcke RPEK1-03/B
- › Platten mit geschliffener Oberfläche, vorgesehen für vertikale Verkettung
- › Auswahl an Betätigungsspannungen, Spolenstecker und manuellen Nothandbetätigungen
- › Große Auswahl an Kolbentypen
- › Platzsparend, geeignet für Montage an Steuerblöcken und Aggregaten
- › Kostensparend durch hohe Flexibilität der Konstruktionslösung
- › In der Standardausführung ist die Graugussoberfläche der Platten phosphatiert und eingebaute Stahlteile mit Oberflächenschutz nach ISO 9227 (240 h Salznebelsprühtest) verzinkt. Optional, für anspruchsvolle Anwendungen, auch erhöhter Oberflächenschutz nach ISO 9227 (520 h Salznebelsprühtest) möglich

Technische Daten

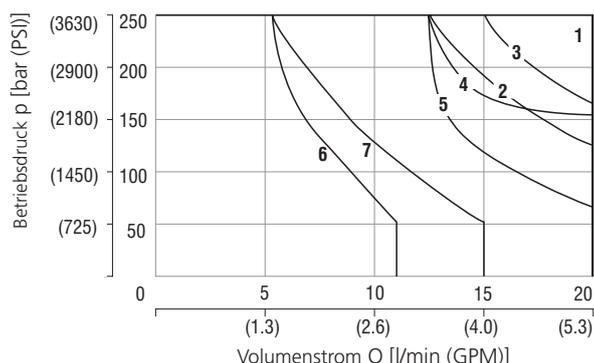


Nenngröße		03	
Max. Volumenstrom	l/min (GPM)	20 (5.3)	
Max. Betriebsdruck Anschlüsse P, A, B	bar (PSI)	250 (3630)	
Max. Betriebsdruck Anschluss T	bar (PSI)	210 (3050)	
Fluidtemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-30 ... +80 (-22 ... +176)	
Fluidtemperaturbereich (FPM)	°C (°F)	-20 ... +80 (-4 ... +176)	
Umgebungstemperaturbereich	°C (°F)	-30 ... +50 (-22 ... +122)	
Toleranz der Nennspannung	%	DC: ±10	
Max. Schaltfrequenz	1/h	15 000	
Schaltzeit bei $v=32$ mm ² /s (156 SUS)	ON	ms	30 ... 50
	OFF	ms	30 ... 50
Gewicht - Ventil mit 1 Elektromagnet - Ventil mit 2 Elektromagneten	N (lbs)		0,90 (1.98) 1,05 (2.32)
	Datenblatt	Typ	
Allgemeine Informationen	GI_0060	Produkte und Betriebsbedingungen	
Spulentypen / Stecker	C_8007 / K_8008	C14B* / K*	
Anschlussmaße	SMT_0019	NG 03	
Ersatzteile	SP_8010		

Kenndaten gemessen bei $v = 32$ mm²/s (156 SUS)

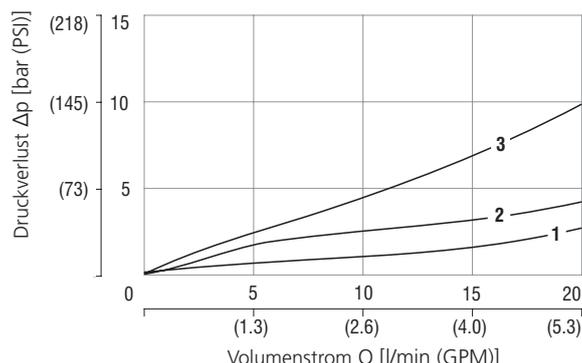
Leistungskennlinien

Leistungskennlinien bei max. hydraulischer Leistung, Nenntemperatur und 90% der Nennversorgung



Modell / Funktion	
Z11, Z51, R11, P11	1
C11, C51, X11	2
H11, Y11, H51	3
C11, Y11, Y51	4
R21	5
A51, Y82	6
Z81	7

Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom



Modell / Funktion	P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
Z11, Y11, P11	1	1	1	1	
R11, R21, X11	2	2	2	2	
Y51, Z51		1	1		
C11	3	3	3	3	2
H11, H51	1	1	1	1	2
C51	3			3	2
A51	2	2			
X11	2	2	2	2	
Y82	2	2	1	3	
Z81			1	2	

Auskunft über Leistungskennlinien außerhalb der dargestellten Bedingungen erteilt der technische Support. Zulässige Leistungskennlinien können unter Umständen beträchtlich tiefer liegen, wenn die Druckflüssigkeit nur durch einen Kanal (A oder B) strömt, wobei der andere geschlossen oder nur mit statischem Druck beaufschlagt ist.

Typenschlüssel

RPEK1-03 [] [] [] / [] [] [] [] - []

4/2- und 4/3-Wegeventil, magnetbetätigt, flanschbar

Nenngröße

Anschlussgewinde
 Gewinde A,B - G1/4 **G**
 Gewinde A,B SAE6 - 9/16-18UNF **S**
 ohne Gewinde für Verkettung **O**

Anzahl Schaltstellungen
 zwei Schaltstellungen **2**
 drei Schaltstellungen **3**

Modell / Funktion
 siehe Tabelle „Modell / Funktion“

Nennspannung der Elektromagneten
 (am Spulenanschluss)
 12 V DC / 1,83 A **01200**
 24 V DC / 0,92 A **02400**

Stecker
 EN 175301-803-A **E1**
 E1 mit Löschdiode **E2**
 AMP Junior Timer - axial (2 PIN) **E3A**
 E3A mit Löschdiode **E4A**
 Deutsch DT04-2P - axial (2 PIN) **E12A**
 E12A mit Löschdiode **E13A**

Oberflächenbehandlung
 ohne Bezeichnung Standard
A verzinkt (ZnCr-3), ISO 9227 (240 h)
B verzinkt (ZnNi), ISO 9227 (520 h)

Dichtung
 ohne Bezeichnung NBR
V FPM (Viton)

Modell
 ohne Bez. Standardausführung, P, T durchgängig, ohne Anschlüsse A1, B1
P1 P, T durchgängig, einseitige axiale Anschlüsse A1, B1 mit Dichtringen
P2 P, T durchgängig, einseitige axiale Anschlüsse A1, B1 ohne Dichtringen
Z1 Abschlussplatte, einseitige axiale Anschlüsse P, T mit Dichtringen
Z2 Abschlussplatte, einseitige axiale Anschlüsse P, T ohne Dichtringen
Z3 Abschlussplatte, einseitige axiale Anschlüsse P, T, A1, B1 mit Dichtringen
Z4 Abschlussplatte, einseitige axiale Anschlüsse P, T, A1, B1 ohne Dichtringen

Manuelle Notbetätigung
 ohne Bezeichnung Standard
N2 Druckknopf mit Gummischutzkappe
N5 Innensechskant (SW3)

- Bei Ventilen mit zwei Elektromagneten muss sichergestellt werden, dass der eine Elektromagnet stromlos ist, bevor der andere bestromt wird.
 - Alternative Energieversorgungen befinden sich auf dem Datenblatt C_8007.
 - Die Elektromagneten werden ohne Steckerdosen geliefert. Steckerdosenoptionen befinden sich auf dem Datenblatt K_8008.
 - Die Düse für den Einbau in Kanal P kann separat nach dem Datenblatt HD_8010 (Ersatzteile) bestellt werden.
 - Neben den aufgeführten, häufig verwendeten Ventiltypen sind weitere Spezialausführungen verfügbar. Auskunft über Machbarkeit und Leistungskennlinien erteilt der technische Support.

Modell / Funktion

Typ	Symbol	Zwischenstellung	Typ	Symbol	Zwischenstellung	Typ	Symbol	Zwischenstellung
Z11			R11			H51		
C11			R21			Z51		
H11			A51			Z11		
P11			Y51			X11		
Y11			C51			C11		
Y82			Z81			Y11		

Magnetspulen in Millimeter (Inch)

E1, E2 - Schutzart IP65	E3A, E4A - Schutzart IP67	E12A, E13A - Schutzart IP67 / IP69	
			Die angegebene Schutzart wird nur bei sachgemäßem Einbau des Steckers erreicht.

Manuelle Notbetätigung in Millimeter (Inch)

ohne Bezeichnung -Standard	N2- Taste mit Gummischutzkappe	N5 - Innensechskant (SW3)	
			Bei Fehlfunktion des Elektromagneten oder bei Stromausfall kann der Ventilkolben manuell betätigt werden, solange der Druck im Anschluss T 25 bar (363 PSI) nicht übersteigt. Andere Typen der manuellen Notbetätigung sind mit dem technischen Support zu besprechen.

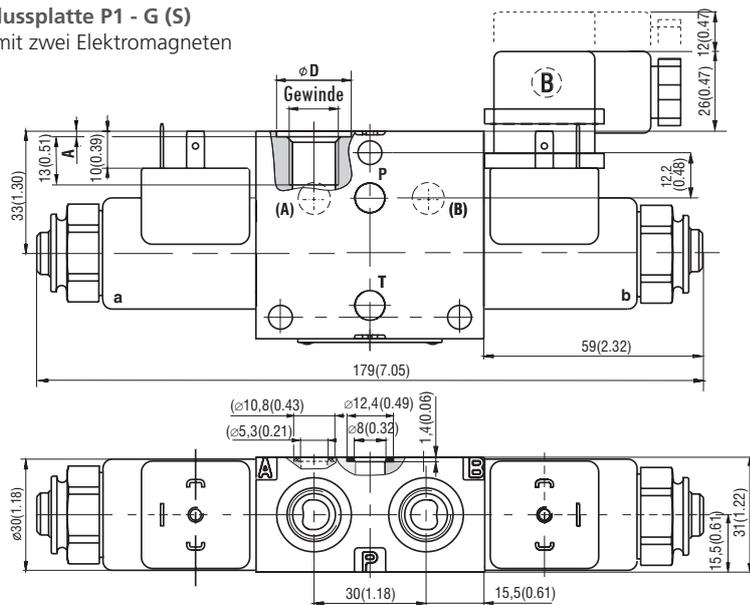
Ausführung der Anschlussplatten des Wegeventils RPEK1-03 in Millimeter (Inch)

Anschlüsse A, B für Verbraucher auf der oberen Plattenfläche	Anschlussplatten mit der geschliffenen oberen Fläche und vier Gewinden M5 für vertikale Verkettung	Beispiel: Anschlussplatte für horizontale Verkettung beim Aufbau von Modulblock RPEK1-03/B	Funktionsbeschreibung
<p>Standard</p>	<p>P1 - O</p>		<p>Standard-Anschlussplatten für modulare Ventilblöcke von beiden Seiten.</p>
<p>P1 - G (S)</p>	<p>P1 - O</p>		<p>Kanäle P, T durchgängig, Ausgänge A, B auf der Stirnfläche zum Anschluss eines Blocks mit Ventilen in Kanälen A, B von links.</p>
<p>P2 - G (S)</p>	<p>P2 - O</p>		<p>Kanäle P, T durchgängig, Ausgänge A, B auf der Stirnfläche zum Anschluss eines Blocks mit Ventilen in Kanälen A, B von rechts.</p>
<p>Z1 - G (S)</p>	<p>Z1 - O</p>		<p>Abschlussplatte eines von links versorgten Blocks kann eine Standardplatte mit Abdeckplatte ersetzen.</p>
<p>Z2 - G (S)</p>	<p>Z2 - O</p>		<p>Abschlussplatte eines von rechts versorgten Blocks kann eine Standardplatte mit Abdeckplatte ersetzen.</p>
<p>Z3 - G (S)</p>	<p>Z3 - O</p>		<p>Abschlussplatte eines von links versorgten Blocks kann die Anschlussplatten P1 - G (S) oder P1 - O mit einer Abdeckplatte ersetzen. Ausgänge A, B auf der Stirnfläche sind für einen Block mit Ventilen in Kanälen A, B von links vorgesehen.</p>
<p>Z4 - G (S)</p>	<p>Z4 - O</p>		<p>Abschlussplatte eines von rechts versorgten Blocks kann die Anschlussplatten P2 - G (S) oder P2 - O mit einer Abdeckplatte ersetzen. Ausgänge A, B auf der Stirnfläche sind für einen Block mit Ventilen in Kanälen A, B von rechts vorgesehen.</p>

Abmessungen in Millimeter (Inch)

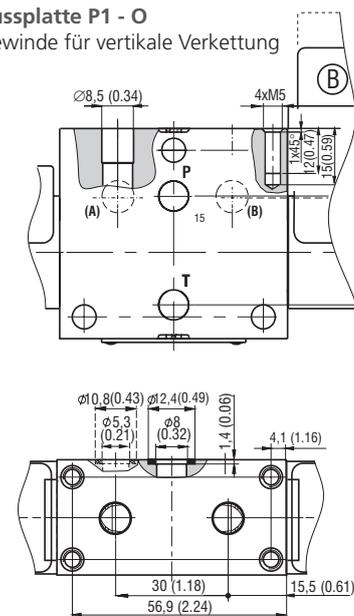
Anschlussplatte P1 - G (S)

Ventil mit zwei Elektromagneten

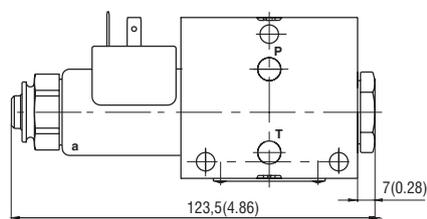


Anschlussplatte P1 - O

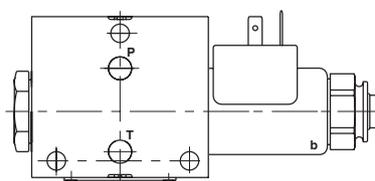
ohne Gewinde für vertikale Verkettung



Ventil mit einem Elektromagneten „a“



Ventil mit einem Elektromagneten „b“

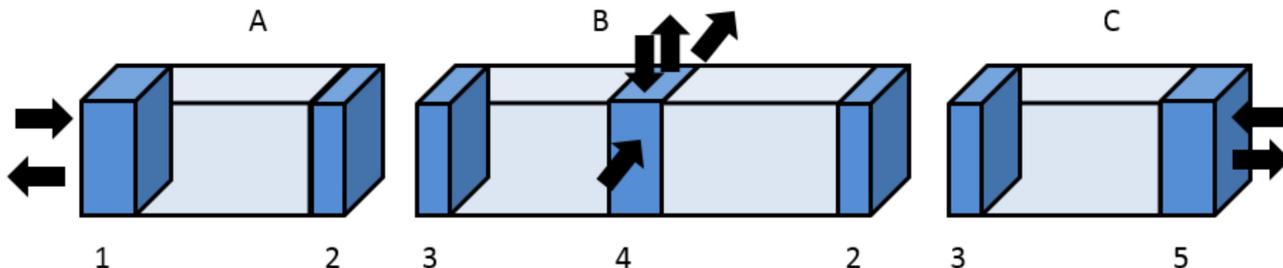


	G	S
GEWINDE	G1/4	SAE6-9/16-18UNF
Ø D [mm]	20,9 H13	25 + 0.5
Ø D [in]	0,823	0,984 + 0,02
A [mm (in)]	1 (0,039)	0,5 (0,020)

Versorgungsblöcke und Abschlussplatten

Versorgungsblöcke verfügen über Anschlüsse P, T mit Gewinden, um den Baukastenblock an Druck- und Rücklaufleitung des Kreislaufes anschließen zu können. Im Versorgungsblock können zusätzlich Ventile eingebaut werden, welche hydraulische Parameter, gemeinsam für den ganzen Block, steuern.

Der Baukastenblock kann an einen hydraulischen Kreislauf (P, T) von links, rechts oder in der Mitte angeschlossen werden.



A – Baukastenblock, versorgt von links durch einen Ventilblock oder eine Anschlussplatte mit Anschlüssen P, T auf der Stirnfläche. Rechte Blockseite mit einer Abschlussplatte oder optional mit einer Wegeventil-Endplatte verschlossen.

B – Baukastenblock, versorgt durch eine Mittelplatte mit Anschlüssen P, T auf der oberen Seite oder den Seitenflächen. Beide Blockenden sind mit Abschlussplatten oder optional mit Wegeventil-Endplatten verschlossen.

C – Baukastenblock, versorgt von rechts durch einen Ventilblock oder eine Anschlussplatte mit Anschlüssen P, T auf der Stirnfläche. Linke Blockseite mit einer Abschlussplatte oder optional mit einer Wegeventil-Endplatte verschlossen.

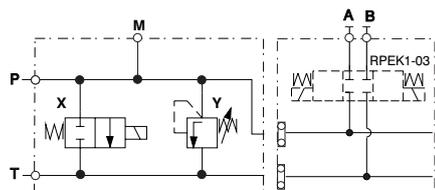
Übersicht der Typen von Versorgungsblöcken, Versorgungsplatten und Abschlussplatten

Position	Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
1	HB03-RPEK-MPT	28566200	Versorgungsblock mit Druck- und Entlastungsventil
1	HB03-RPEK-MPT-S	29342200	Versorgungsblock mit Druck- und Entlastungsventil
1	HB03-RPEK-MPT1	28813600	Versorgungsblock mit Druckventil
1	HB03-RPEK-MPT1-S	29342300	Versorgungsblock mit Druckventil
1	HB03-RPEK-MPT2	29401100	Versorgungsblock mit Druck- und Entlastungsventil
1	HB03-RPEK-MZ	28566300	Versorgungsblock mit Proportionalwegeventil, Druck- und Entlastungsventil
1	HB03-RPEK-MZ-S	29342400	Versorgungsblock mit Proportionalwegeventil, Druck- und Entlastungsventil
1	HB03-RPEK-06	28566800	Versorgungsabschlussplatte ohne Einsenkung für Dichtringe
1	HB03-RPEK-06-S	29343300	Versorgungsabschlussplatte ohne Einsenkung für Dichtringe
2	HB03-RPEK-08	28660300	Versorgungsabschlussplatte mit Einsenkung für Dichtringe
3	HB03-RPEK-05	16786901	Versorgungsplatte ohne Einsenkung für Dichtringe
4	HB03-RPEK-01	28659800	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T seitlich
4	HB03-RPEK-01-S	29344600	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T seitlich
4	HB03-RPEK-02	28659900	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T oben
4	HB03-RPEK-02-S	29344700	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T oben
4	HB03-RPEK-03	28660000	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T seitlich
4	HB03-RPEK-03-S	29344800	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T seitlich
4	HB03-RPEK-04	28660100	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T oben
4	HB03-RPEK-04-S	29344900	Versorgungsmittelplatte mit Anschlüssen P, T oben
5	HB03-RPEK-07	28660200	Versorgungsplatte mit Einsenkung für Dichtringe
5	HB03-RPEK-07-S	29345000	Versorgungsplatte mit Einsenkung für Dichtringe

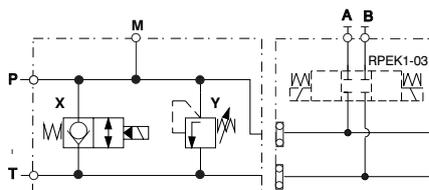
-S bezeichnet eine Ausführung mit Gewinden SAE

Versorgungsblöcke HB03-RPEK-MPT (-S), HB03-RPEK-MPT2

Versorgungsblock mit eingebautem Druckbegrenzungsventil, das den Baukastenblock und angeschlossene Verbraucher gegen Drucküberlastung schützt, und einem 2/2-Wegeventil für drucklosen Umlauf, das die Kanäle P und T verbindet, wenn der Verbrauch zu Null fällt. Optional kann das Wegeschieberventil durch ein Wegesitzventil ersetzt werden. Die Formbohrungen sind identisch und die Ventile sind gegenseitig austauschbar. Anschlüsse P, T mit Anschlussgewinde G 3/8 (SAE 8) befinden sich links. Der Block MPT2 unterscheidet sich durch größere Anschlussgewinde (G 1/2).



Versorgungsblock mit Druckbegrenzungsventil und 2/2-Wegeventil für drucklosen Umlauf

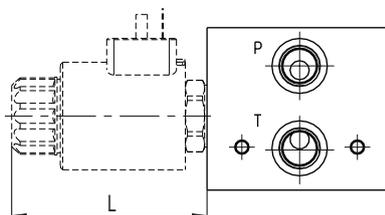


Versorgungsblock mit Druckbegrenzungsventil und 2/2-Wegesitzventil für drucklosen Umlauf

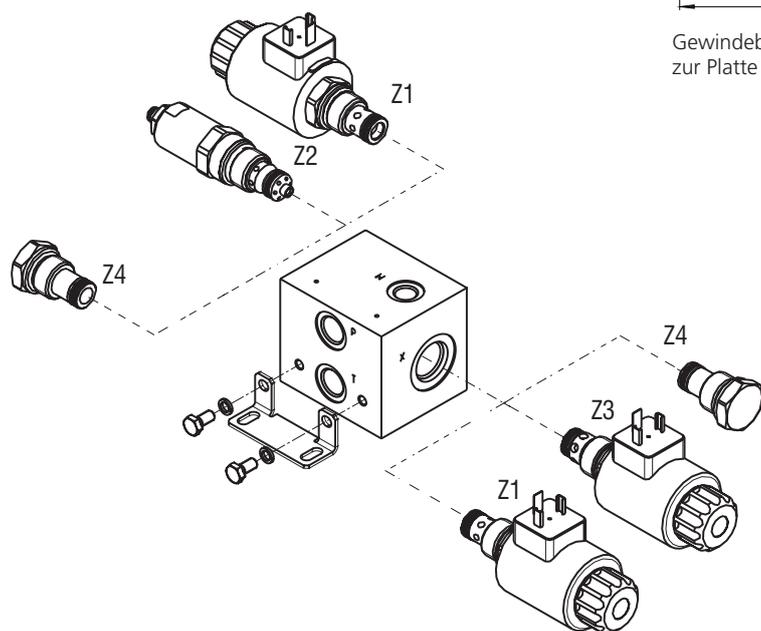
X = Z1, Z3, Z4
Y = Z1, Z2, Z4

Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MPT	-	0,813 (1.79)		28566200
	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MPT-S	-	0,813 (1.79)		29342200
	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MPT2	-	0,934 (2.06)		29401100
Z1	Schieber-Wegeventil	SD2E-B2	82 (3.23)		HD 4060	
Z2	Druckbegrenzungsventil	SR1A-B2	65 (2.56)		HD 5064	
Z3	Sitzventil	SD3E-B2	82 (3.23)		HD 4063	
Z4	Stopfen 7/8-14 UNF	SCP-B2/XX-A	10 (0.39)		HD 0050	19356300

Typ	MPT	MPT-S	MPT2
Anschlüsse P, T	G 3/8	SAE 8	G 1/2
Messanschluss M	G 1/4	SAE 4	G 1/4
Formbohrung	7/8-14 UNF (B2, C-10-2)		

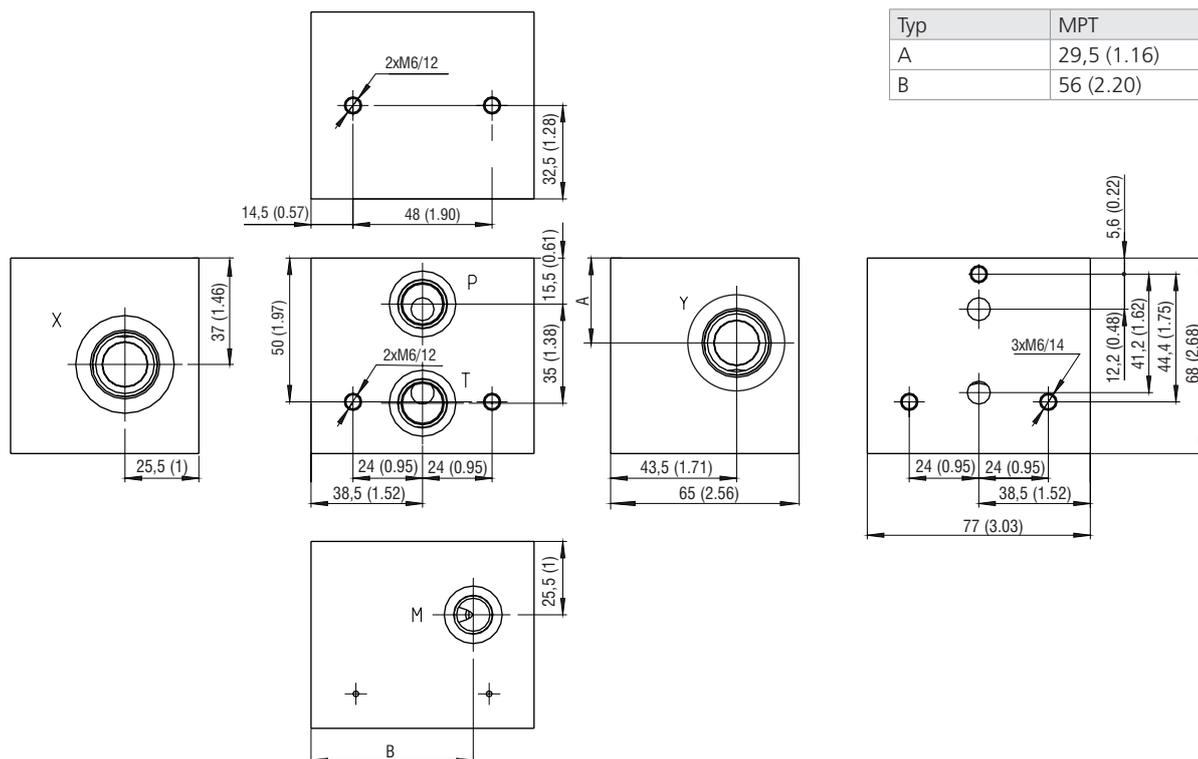


Gewindebohrungen M6 in der Basis zur Befestigung des Blocks zur Platte / zum Rahmen

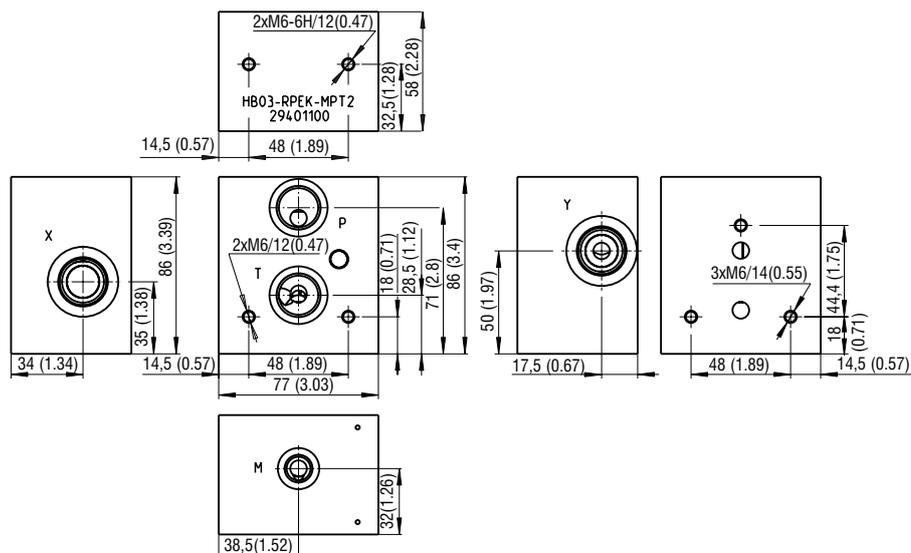


Abmessungen HB03-RPEK-MPT (-S) in Millimeter (in)

Typ	MPT	MPT-S
A	29,5 (1.16)	31 (1.22)
B	56 (2.20)	54 (2.13)

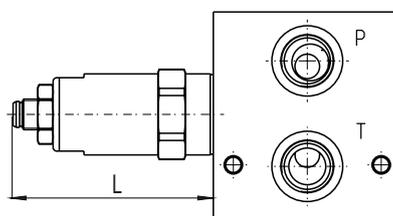
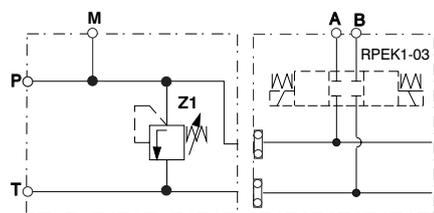


Abmessungen HB03-RPEK-MPT2 in Millimeter (in)



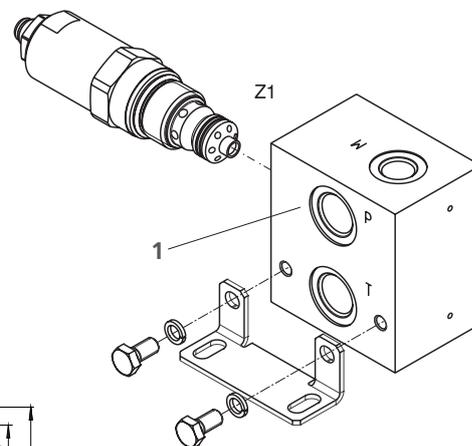
Versorgungsblock HB03-RPEK-MPT1 (-S)

Versorgungsblock mit eingebautem Druckbegrenzungsventil, das den Baukastenblock und angeschlossene Verbraucher gegen Drucküberlastung schützt.

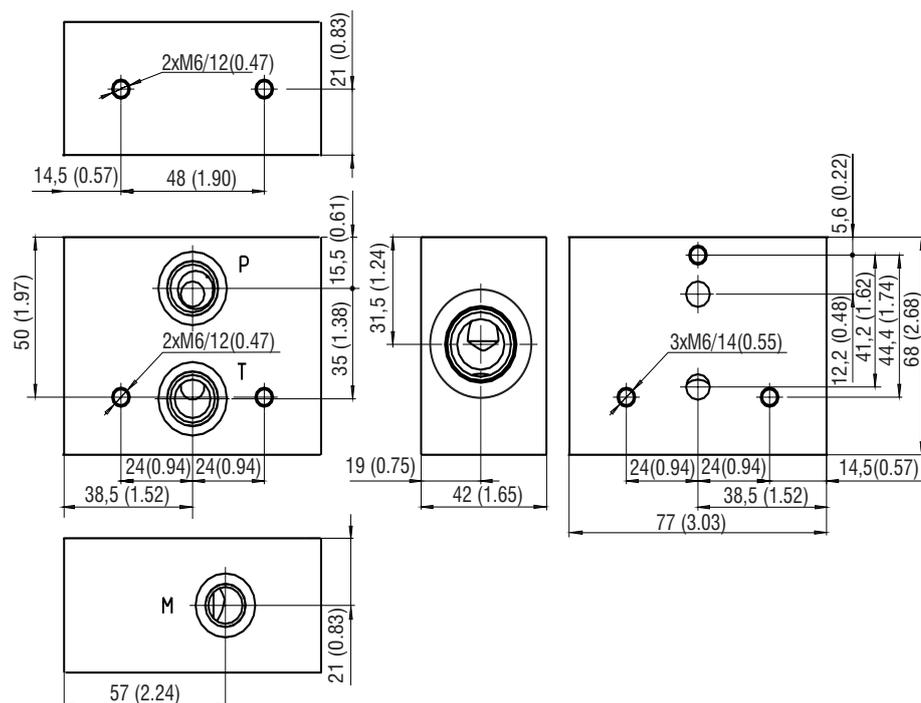


Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MPT1	-	0,407 (0.90)		28813600
	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MPT1-S	-	0,407 (0.90)		29342300
Z1	Druckbegrenzungsventil	SR1A-B2	65 (2.56)		HD 5064	

Typ	MPT1	MPT-S
Anschlüsse P, T	G 3/8	SAE 8
Messanschluss M	G 1/4	SAE 4
Formbohrung	7/8-14 UNF (B2, C-10-2)	

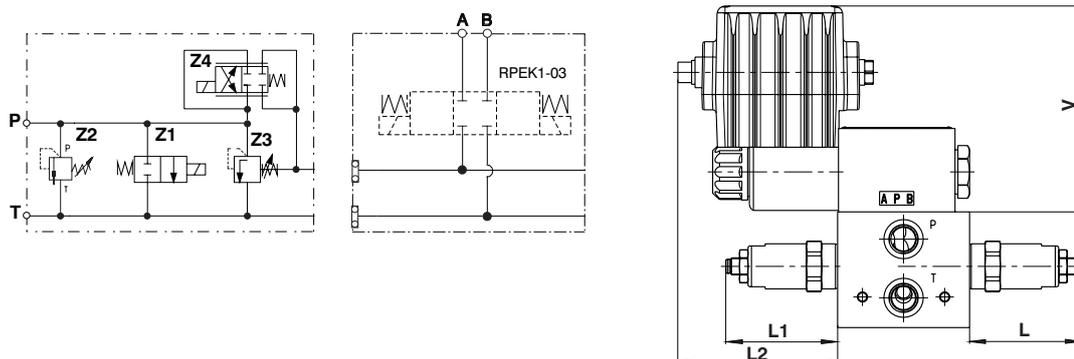


Abmessungen HB03-RPEK-MPT1 (-S) in Millimeter (in)



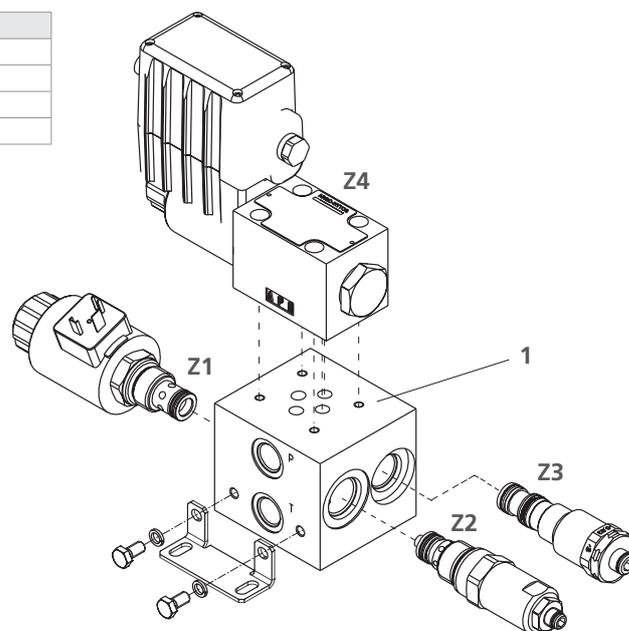
Versorgungsblock HB03-RPEK-MZ (-S)

Versorgungsblock mit vier Einbauventilen. Ein Druckbegrenzungsventil schützt den Baukastenblock und angeschlossene Verbraucher gegen Drucküberlastung. 2/2 Wegeventil für drucklosen Umlauf verbindet Anschlüsse P und T. Ein Proportionalwegeventil mit 1 Elektromagneten ermöglicht kontinuierliche Volumenstromregelung von 0 bis max. Wert gemeinsam in allen Blocksektionen. Eine 3-Wege-Druckwaage gewährleistet die Unabhängigkeit des geregelten Volumenstroms von der Druckabfalländerung (Belastung der Verbraucher).

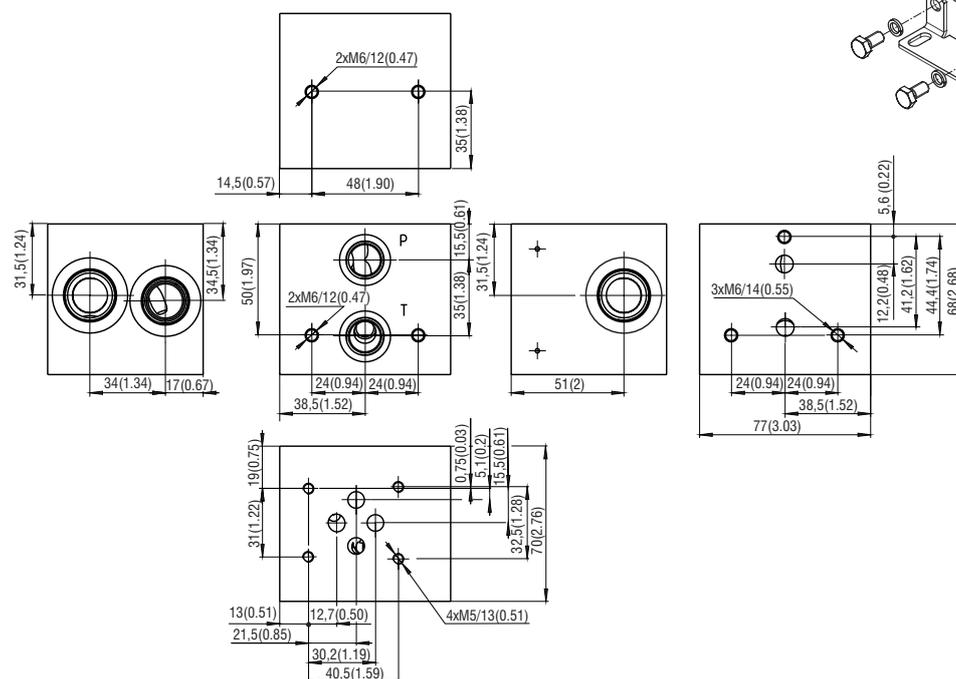


Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MZ	-	0,846 (1.87)		28566300
	Versorgungsblock	HB03-RPEK-MZ-S	-	0,846 (1.87)		29342400
Z1	Schieber-Wegeventil	SD2E-B2	L1 = 82 (3.23)		HD 4060	
Z2	Druckbegrenzungsventil	SR1A-B2	L = 65 (2.56)		HD 5064	
Z3	3-Wege-Druckwaage	TV2-063/S	L = 42 (1.65)		HD 5158	
Z4	Proportionalwegeventil	PRM2-062	L2 = 140 (5.51) V = 122 (4.80)		HD 5104	

Typ	MZ	MZ-S
Anschlüsse P, T	G 3/8	SAE 8
Formbohrungen SD2E-B2, SR1A-B2	7/8-14 UNF (B2, C-10-2)	
Formbohrung TV2-063	M20 x 1,5 (QE3)	
Anschlussmaße für Wegeventil	ISO 4401-03-02-0-05	



Abmessungen HB03-RPEK-MZ (-S) in Millimeter (in)

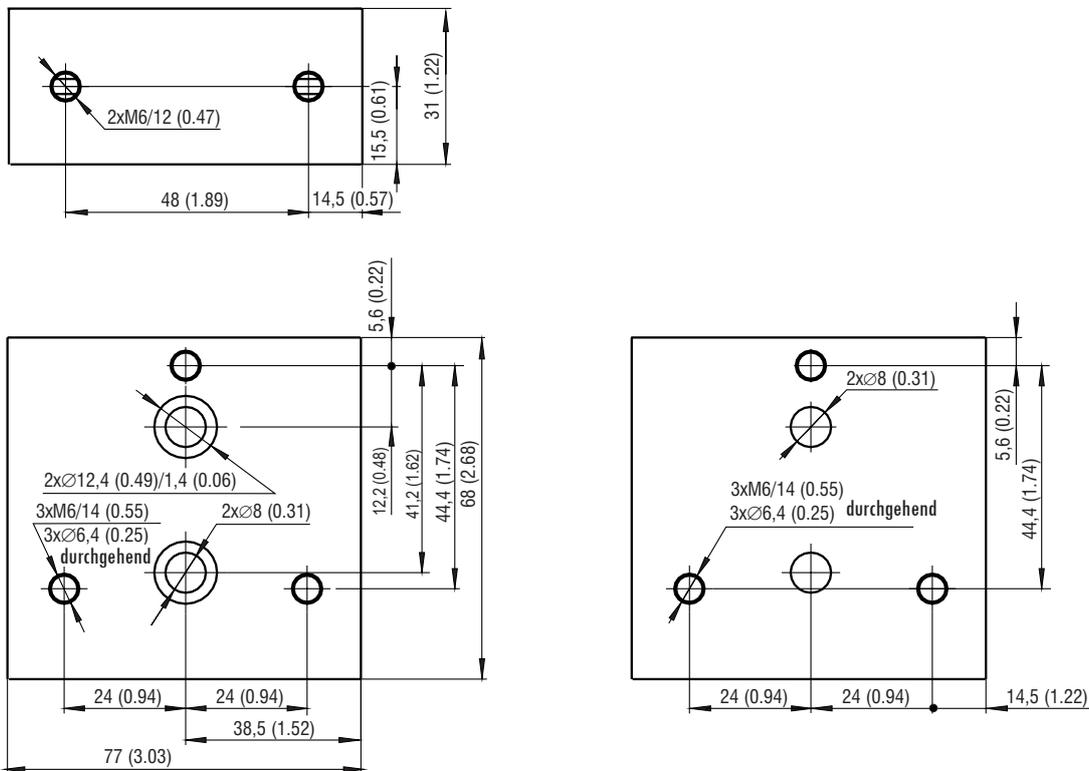


Versorgungsmittelplatten HB03-RPEK-01, 02, 03, 04 (-S)

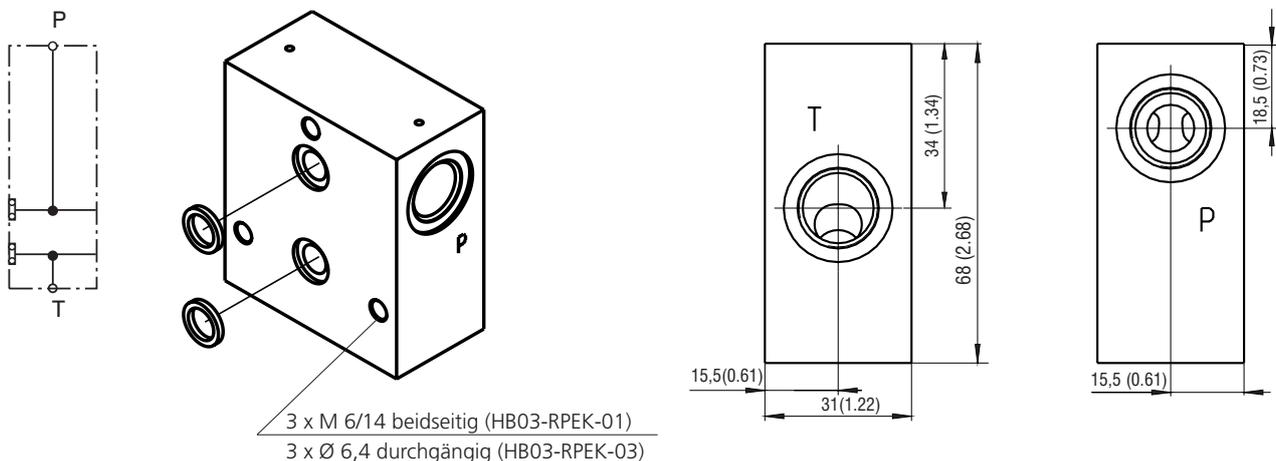
Versorgungsmittelplatten Typ 01 und 02 sind zum Einbau zwischen Ventilblöcke bei horizontaler Verkettung vorgesehen. Sie dienen sowohl für den Anschluss eines Baukastens an die Kanäle P, T, als auch als Tragelement für beidseitiges Einschrauben der Befestigungsbolzen (horizontale Verkettung der Ventilblöcke von links und von rechts). Theoretisch können bis 16 Modulblöcke verkettet werden. Versorgungsmittelplatten Typ 03 und 04 haben nur Durchgänge für Befestigungsbolzen M6a und die max. Anzahl der Modulblöcke wird dadurch auf 8 reduziert.

Anschlugsbohrungen P,T sind bei Typen 01 und 03 seitlich, bei Typen 02 und 04 oben.

Von unten haben alle Versorgungsmittelplatten zwei Gewinde M6 /12 für Befestigung des Baukastenblockes zu einer Grundplatte / zum Rahmen.

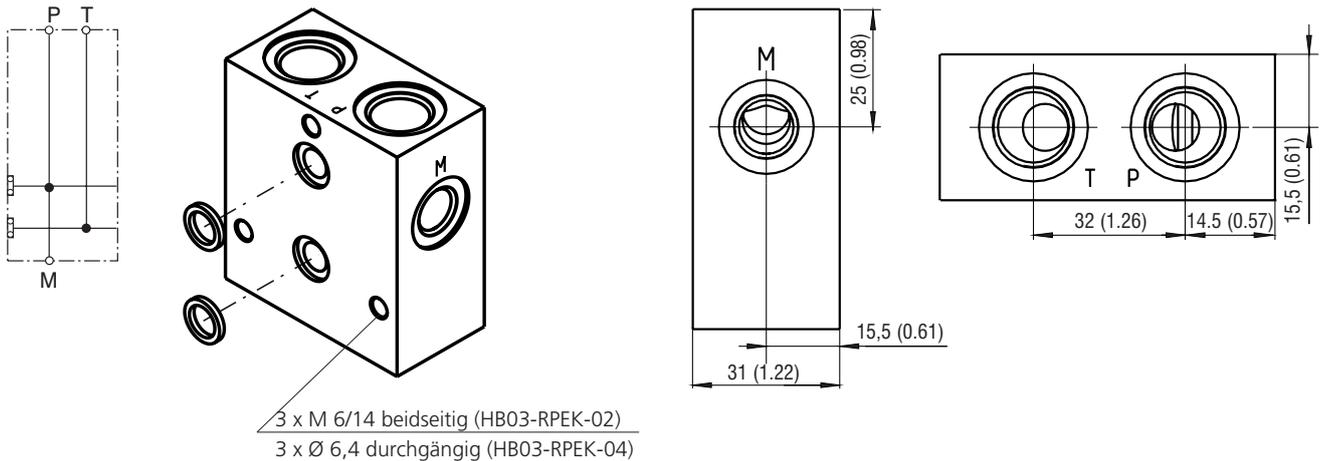


A. Versorgungsmittelplatten mit Anschlüssen P, T seitlich



Bezeichnung	Typ	Gewinde P, T	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.	
Platte mit Dichtung	mit Gewinden für Bolzen	HB03-RPEK-01	G 3/8	0,318 (0.70)	28659800
Platte mit Dichtung	mit Gewinden für Bolzen	HB03-RPEK-01-S	SAE 8	0,318 (0.70)	29344600
Platte mit Dichtung	mit Bohrungen für Bolzen	HB03-RPEK-03	G 3/8	0,315 (0.69)	28660000
Platte mit Dichtung	mit Bohrungen für Bolzen	HB03-RPEK-03-S	SAE 8	0,315 (0.69)	29344800

B. Versorgungsmittelplatten mit Anschlüssen P, T oben und Messanschluss M seitlich



Bezeichnung		Typ	Gewinde P, T	Gewinde M	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.
Platte mit Dichtung	mit Gewinden für Bolzen	HB03-RPEK-02	G 3/8	G 1/4	0,318 (0.70)	28659900
Platte mit Dichtung	mit Gewinden für Bolzen	HB03-RPEK-02-S	SAE 8	SAE 4	0,318 (0.70)	29344700
Platte mit Dichtung	mit Bohrungen für Bolzen	HB03-RPEK-04	G 3/8	G 1/4	0,315 (0.69)	28666010
Platte mit Dichtung	mit Bohrungen für Bolzen	HB03-RPEK-04-S	SAE 8	SAE 4	0,315 (0.69)	29344900

Abschlussversorgungsplatten HB03-RPEK-06, 07 (-S) und Abschlussplatten HB03-RPEK-05, 08

Abschlussversorgungsplatten Typ 06, 07 ersetzen Versorgungsblöcke. Sie dienen nur zum Anschluss des Baukastenblocks an Kanäle P, T. Die Bohrungen für Befestigungsbolzen sind durchgängig.

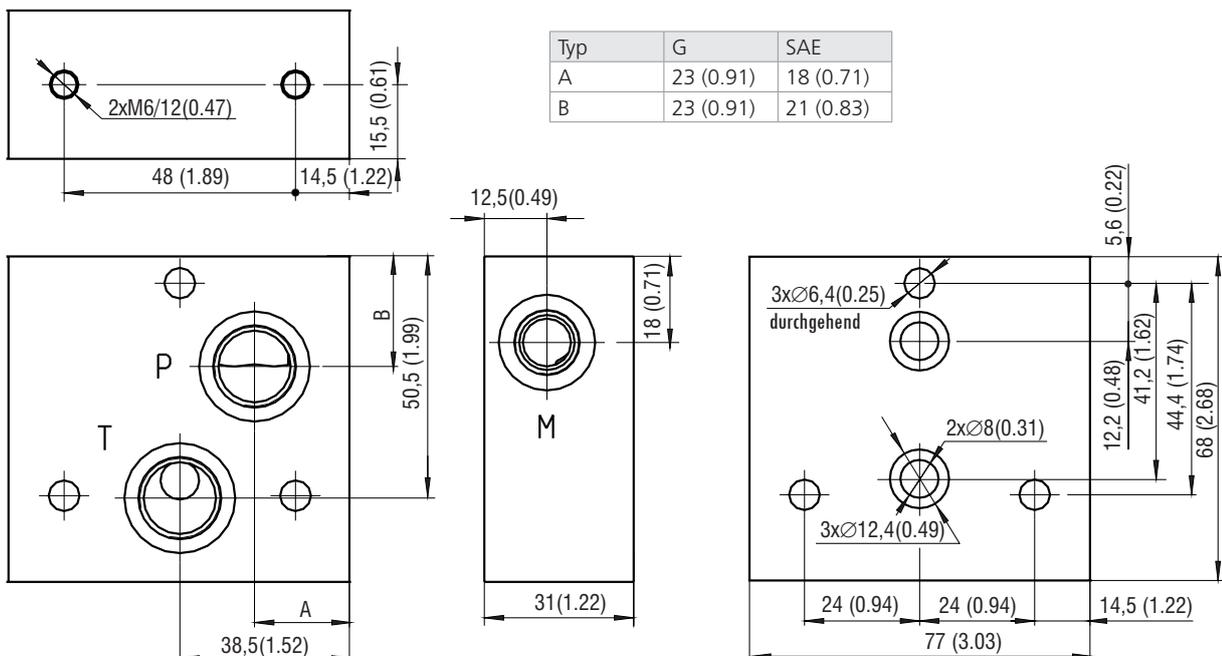
Typ 06 ist für Montage an linke Blockseite (Anschlüsse links, rechts geschliffene Fläche ohne Einsenkung für Dichtung) vorgesehen. Typ 07 ist für Montage an rechte Blockseite (Anschlüsse rechts, links geschliffene Fläche ohne Einsenkung für Dichtung) vorgesehen.

Abschlussplatten Typ 05 und 08 werden gemeinsam mit Abschlussversorgungsplatten oder -blöcken montiert und schließen den horizontal verketteten Baukastenblock auf der anderen Seite ab.

Typ 05 ist für Montage an linke Blockseite (rechts geschliffene Fläche ohne Einsenkung für Dichtung) vorgesehen.

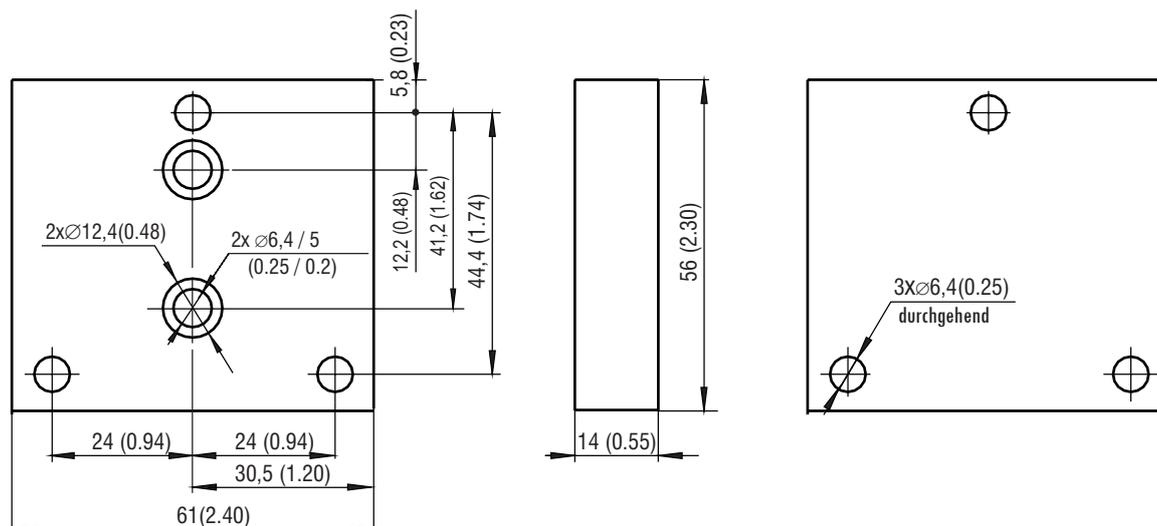
Typ 08 ist für Montage an rechte Blockseite (links Fläche mit Einsenkung für Dichtung) vorgesehen. Die Abschlussplatte kann durch das Scheibenweventil RPEK1-03 Typ Z1 oder Z3 (mit einseitigen Anschlüssen) ersetzt werden.

Abmessungen HB03-RPEK-06, 07 (-S) in Millimeter (in)



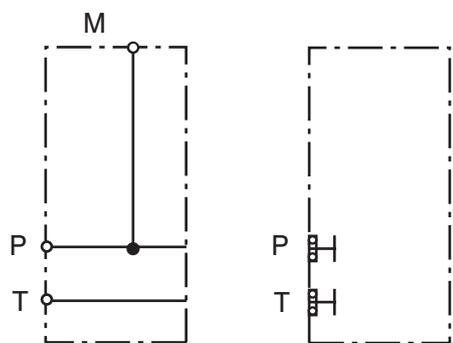
Einsenkung 3 x Ø12,4 nur bei Abschlussversorgungsplatte HB03-RPEK-07

Abmessungen HB03-RPEK-05, 08 in Millimeter*(in)



Einsenkung 3 x Ø12,4 nur bei Abschlussplatte HB03-RPEK-08

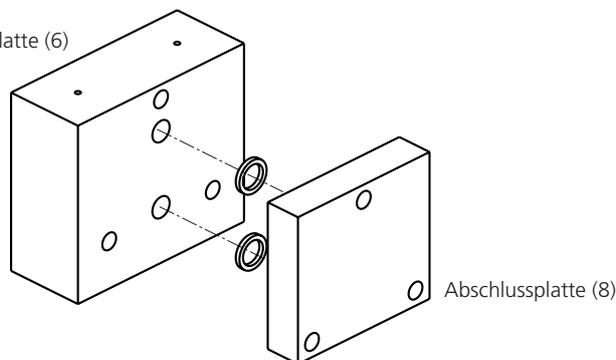
A. Baukastenblock - Anschluss von links



Versorgungsplatte (6)

Abschlussplatte (8)

Versorgungsplatte (6)

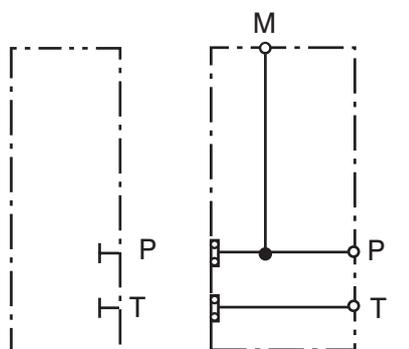


Abschlussversorgungsplatte HB03-RPEK-06 (-S)

Abschlussplatte HB03-RPEK-08 oder Gehäuse Wegeventil RPEK1-03xxx /xZ1 (Z2)xx

Bezeichnung	Typ	Gewinde P, T	Gewinde M	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.	
Versorgungsplatte links	6	HB03-RPEK-06	G 3/8	G 1/4	0,315 (0.69)	28566800
Versorgungsplatte links	6	HB03-RPEK-06-S	SAE 8	SAE 4	0,315 (0.69)	29343300
Abschlussplatte rechts	8	HB03-RPEK-08	-	-	0,135 (0.30)	28660300

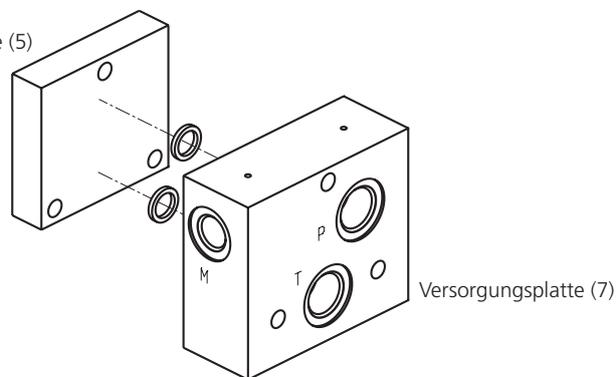
B. Baukastenblock - Anschluss von rechts



Abschlussplatte (5)

Versorgungsplatte (7)

Abschlussplatte (5)



Abschlussplatte HB03-RPEK-05

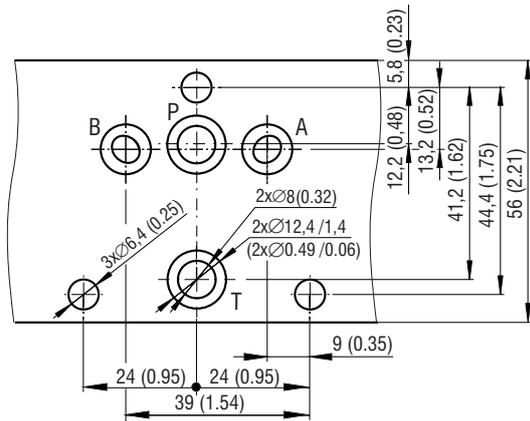
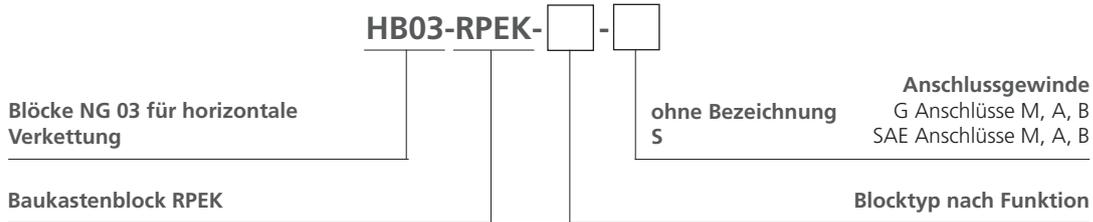
Abschlussversorgungsplatte HB03-RPEK-07 (-S)

Bezeichnung	Typ	Gewinde P, T	Gewinde M	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.	
Abschlussplatte links	5	HB03-RPEK-05	-	-	0,130 (0.29)	16786901
Versorgungsplatte rechts	7	HB03-RPEK-07	G 3/8	G 1/4	0,314 (0.69)	28660200
Versorgungsplatte rechts	7	HB03-RPEK-07-S	SAE 8	SAE 4	0,314 (0.69)	29345000

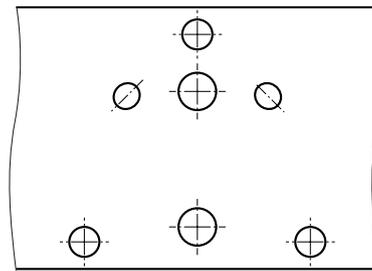
HBO – Modulblöcke für horizontale Verkettung

Die Ventilblöcke sind aus Alulegierung gefertigt und bei horizontaler Verkettung sind sie mittels drei Bolzen verbunden. Konstruktionsseitig befinden sich auf der linken Seite die Anschlüsse P, T, versehen mit Einsenkung für Dichtringe und rechts gibt es eine geschliffene Fläche.

Typenschlüssel



→ Anschlussmaße - linke Blockseite



rechte Blockseite

Hinweis:

Anschlüsse A, B befinden sich nur bei einigen Blocktypen.

Ventilblöcke besitzen eine einheitliche Breite von 40 mm (1.58 in) und Höhe von 56 mm (2.21 in). Die Tiefe aufgrund des verwendeten Einbauventiltyps variieren.

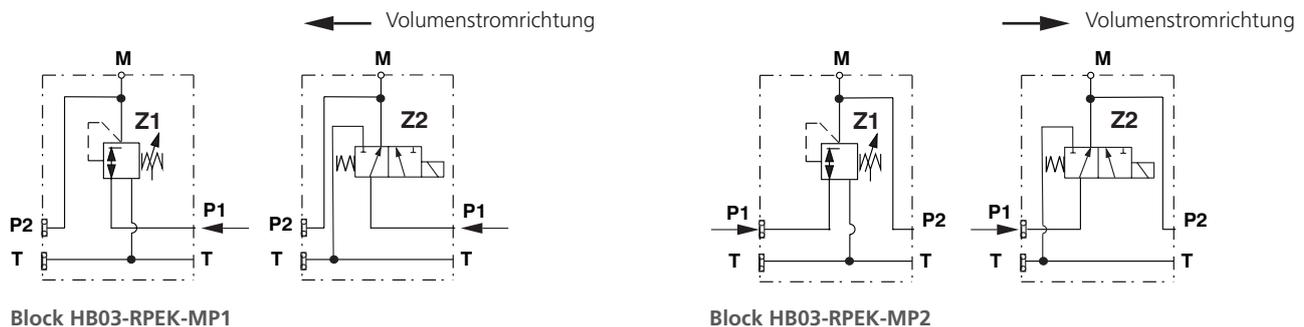
Übersicht: Modulblöcke HBO3 für horizontale Verkettung

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
HB03-RPEK-MP1	28658500	Block zum Einbau von Druckminder- oder 3/2 Wegeventil. Anschluss (P1) rechts.
HB03-RPEK-MP1-S	29344000	
HB03-RPEK-MP2	28658900	Block zum Einbau von Druckminder- oder 3/2 Wegeventil. Anschluss (P1) links.
HB03-RPEK-MP2-S	29344100	
HB03-RPEK-MC	28659200	Block mit zwei Druckbegrenzungsventilen, die gemeinsam Kanäle A und B (A ↔ B) absichern.
HB03-RPEK-MD	28659400	Block mit zwei Druckbegrenzungsventilen, die unabhängig Kanäle A und B (A → T, B → T) absichern. Optional 2 Entlastungsventile - 2/2 Wegeventile.
HB03-RPEK-MAB	28659700	Block mit zwei Halteventilen (2/2 Sitzventile oder 2/2 Schieber-Wegeventile), die unabhängig Kanäle A und B absichern.
HB03-RPEK-MAB-S	29344200	
HB03-RPEK-MAB1	28650700	Block mit zwei Senkbremssventilen oder optional mit entsperrbaren Rückschlagventilen
HB03-RPEK-MAB1-S	29344500	
HB03-RPEK-MAB2	29397800	Block mit zwei Drosselrückschlagventilen zur VolumenstromEinstellung in Kanälen A und B. Optional 2/2 Sitzventile oder 2/2 Schieber-Wegeventile.

- S bezeichnet Ausführung mit Gewinden SAE

Block HB03-RPEK-MP1 (-S), MP2 (-S) mit Druckminderventil / Entlastungsventil

Block MP ist für den Einbau von Druckminderventilen vorgesehen, die den am Ausgang jeweiligen eingestellten Konstantdruck (P2) sichern, unabhängig von der Schwankung des Eingangsdruckes (P1). Block MP1 - Anschluss P1 rechts, Block MP2 links. Optional kann im Block ein 3/2 Wegeventil als Entlastungsventil (P1 → P2 / P1 → T) eingebaut werden.

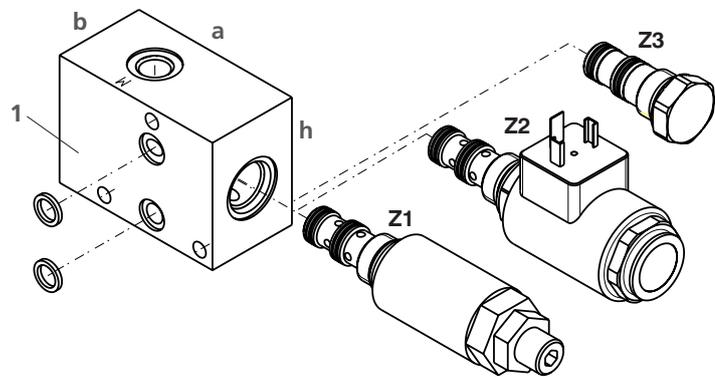
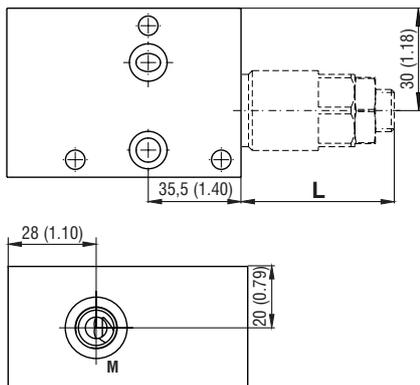


Block HB03-RPEK-MP1

Block HB03-RPEK-MP2

Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block mit Dichtung u. Gewinde G 1/4	HB03-RPEK-MP1	-	0,325 (0.72)		28658500
		HB03-RPEK-MP2	-	0,325 (0.72)		28658900
1	Block mit Dichtung u. Gewinde SAE 4	HB03-RPEK-MP1-S	-	0,325 (0.72)		29344000
		HB03-RPEK-MP2-S	-	0,325 (0.72)		29344100
Z1	Druckminderventil	SP2A-A3	77 (3.03)		HD 5143	
Z2	Schieber-Wegeventil	SD2E-A3	70 (2.76)		HD 4041	
Z3	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A3/XXX-A	5 (0.20)		HD 0050	22751900

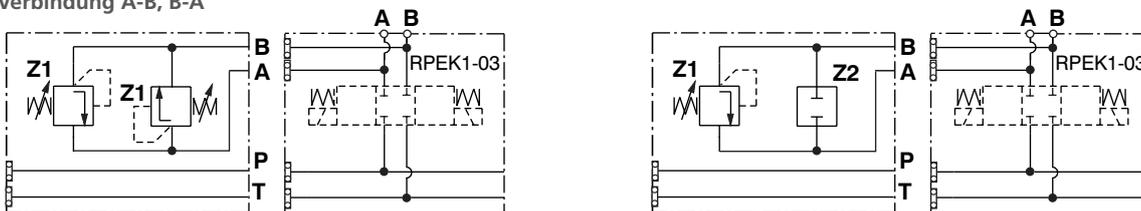
Blockabmessungen [mm]	77 x 40 x 56 (a x b x h) (3.03 x 1.58 x 2.21)
Formbohrung	3/4-16 UNF (A3, C-8-3)
Messanschluss M	G 1/4 (SAE 4)



Block HB03-RPEK-MC mit gegenseitiger Druckabsicherung in Kanälen A, B

Block MC ist für Einbau von Druckbegrenzungsventilen vorgesehen, welche gemeinsam die Kanäle (A, B) des Verbrauchers gegen Überlastung durch Hochdruck (A → B, B → A) absichern. Anschlüsse A, B sind rechts.

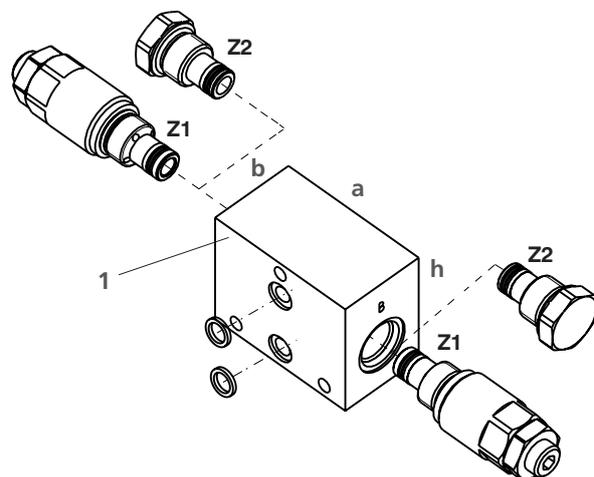
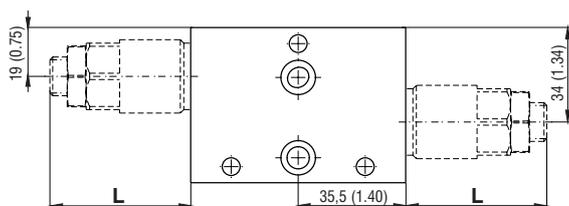
Verbindung A-B, B-A



Sektionswegeventil-Platte, Ausführung P1, bzw. Z3 (falls es sich um Abschlusssektion handelt).

Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MC	-	0,379 (0.84)		28659200
Z1	Druckbegrenzungsventil	SR1A-A2	49,5 (1.95)		HD 5063	
Z2	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A2/XX-A	7,5 (0.30)		HD 0050	15960800

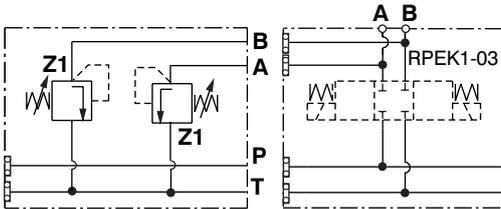
Blockabmessungen [mm (in)]	77 x 40 x 56 (a x b x h) (3.03 x 1.58 x 2.21)
Formbohrung	3/4-16 UNF (A2, C-8-2)



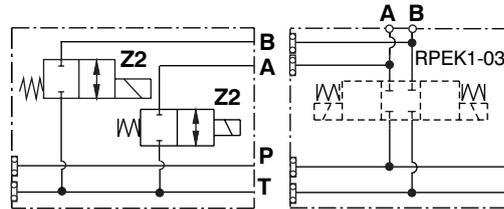
Block HB03-RPEK-MD mit gegenseitig unabhängiger Druckabsicherung in Kanälen A, B

Block MD ist für den Einbau von Druckbegrenzungsventilen vorgesehen, welche die Kanäle A, B eines Verbrauchers gegen Drucküberlastung durch Verbindung mit Kanal T (A → T, B → T) schützen. Anschlüsse A, B sind rechts. Optional können in den Block zwei 2/2-Wegeventile eingebaut werden, die unabhängig als Entlastungsventile für Kanäle A, B des Verbrauchers dienen.

Verbindung A-T, B-T



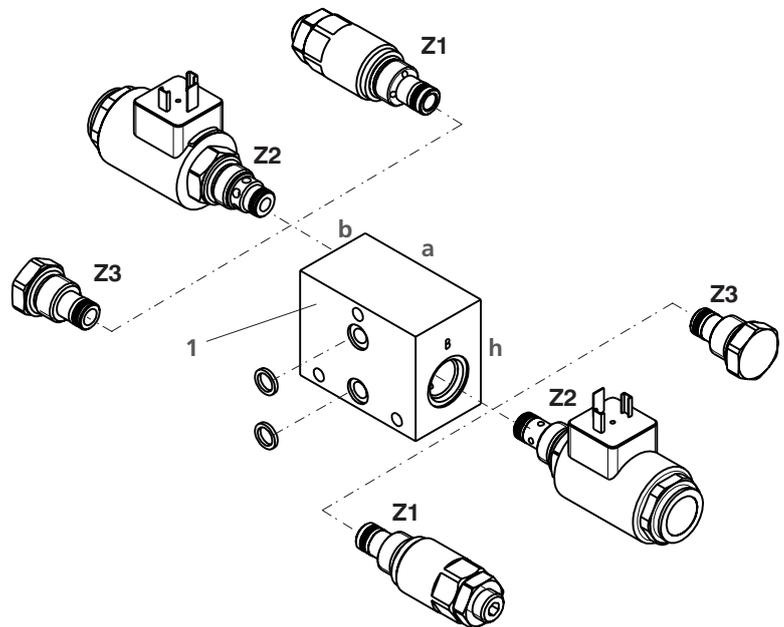
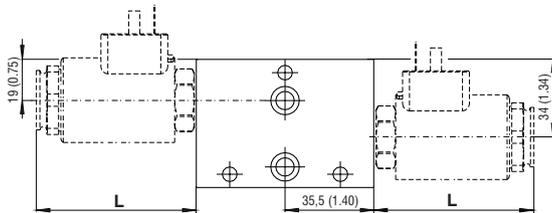
Gegenseitig unabhängige Druckabsicherung im Kanal A, B



Entlastungsventile in Kanälen A, B

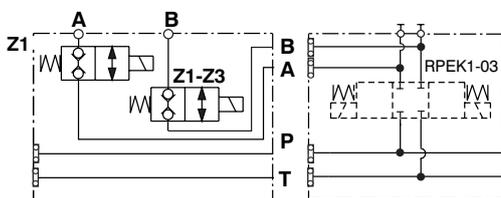
Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MD	-	0,378 (0.83)		28659400
Z1	Druckbegrenzungsventil	SR1A-A2	49,5 (1.95)		HD 5063	
Z2	Schieber-Wegeventil	SD2E-A2	70 (2.76)		HD 4040	
Z3	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A2/XX-A	7,5 (0.30)		HD 0050	15960800

Blockabmessungen [mm (in)]	77 x 40 x 56 (a x b x h) (3.03 x 1.58 x 2.21)
Formbohrung	3/4-16 UNF (A2, C-8-2)

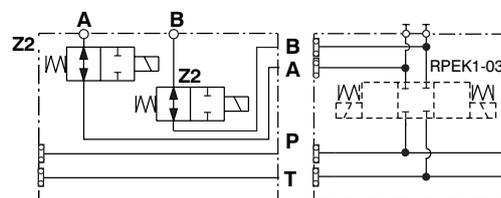


Block HB03-RPEK-MAB (-S) mit Halteventilen in Kanälen A, B

Block MAB ist für den Einbau von Sitzventilen vorgesehen, die zu einem gegenseitig unabhängigen Schließen der Kanäle A, B eines Verbrauchers in beiden Richtungen dienen. Wenn kein absolut dichtes Schließen erforderlich ist, können optional 2/2-Schieber-Wegeventile eingesetzt werden. Anschlüsse A, B sind rechts.



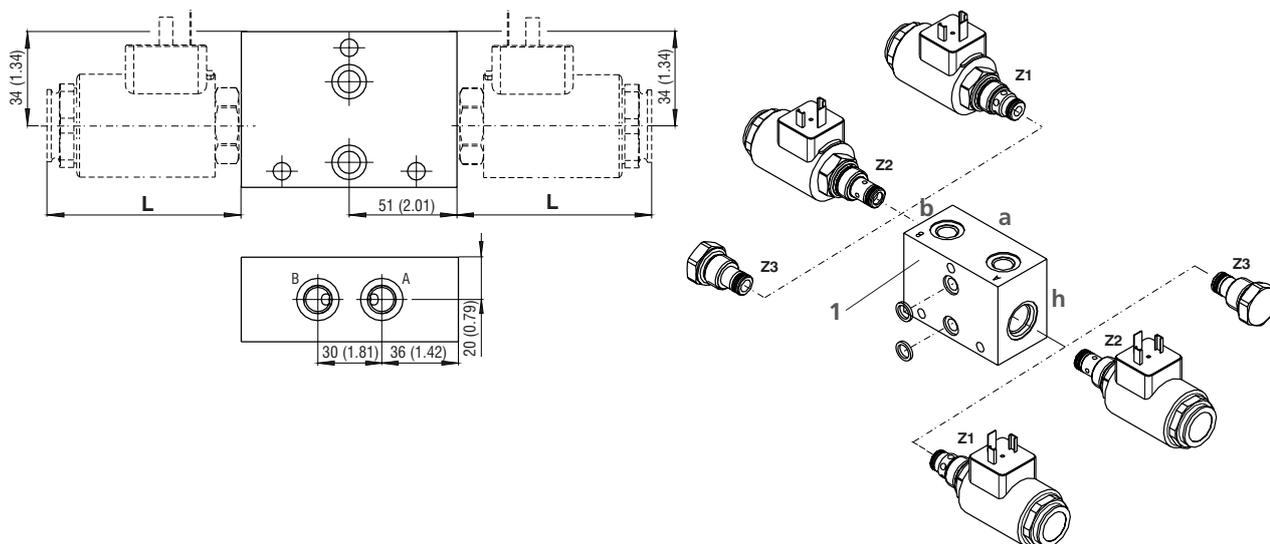
Block mit Sitzventilen



Block mit 2/2-Schieber-Wegeventilen

Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MAB	-	0,407 (0.90)		28659700
	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MAB-S	-	0,407 (0.90)		29344200
Z1	Sitzventil	SD1E-A2	70 (2.76)		HD 4070	
Z2	Schieber-Wegeventil	SD2E-A2	70 (2.76)		HD 4040	
Z3	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A2/XX-A	7,5 (0.30)		HD 0050	15960800

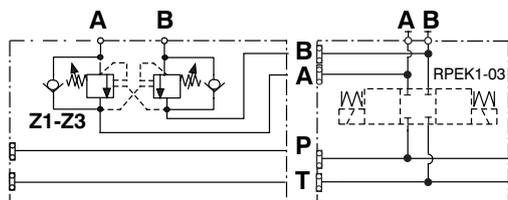
Blockabmessungen [mm (in)]	102 x 40 x 56 (a x b x h) (4.02 x 1.58 x 2.21)
Formbohrung	3/4-16 UNF (A2, C-8-2)
Anschlüsse A, B	G 1/4 (SAE 6)



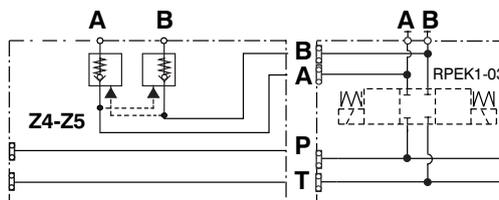
Block HB03-RPEK-MAB1 (-S) mit Senkbremsventilen in Kanälen A, B

Block MAB1 ist für den Einbau von Senkbremsventilen vorgesehen, für sichere Absenkung einer Last, die in der Bewegungsrichtung des Verbrauchers (negative Richtung) wirkt. Die Ventile besitzen eingebaute Rückschlagventile mit einem Bypass, durch welche die Druckflüssigkeit frei zum Verbraucher strömt. Anschlüsse A, B sind rechts.

Optional können in den Block entsperrbare Rückschlagventile zur Sicherung der Last bei ausgeschalteter Energiequelle eingebaut werden.



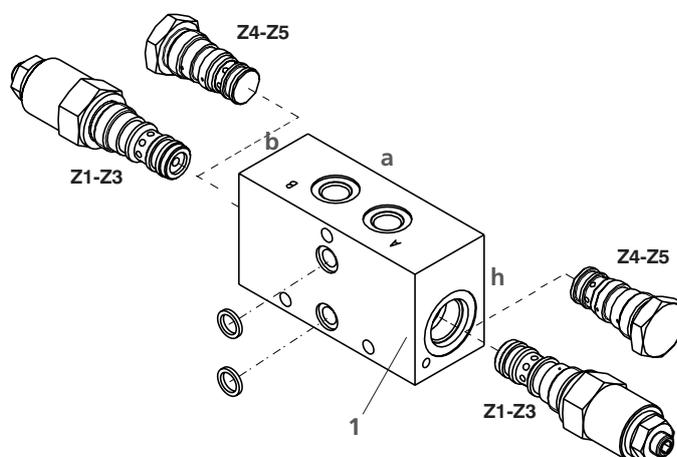
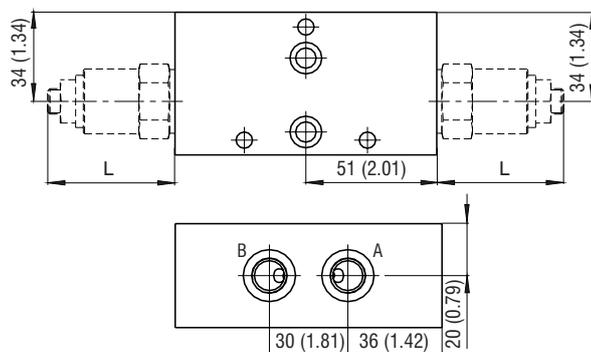
Block mit Senkbremsventilen



Block mit entsperrbaren Rückschlagventilen

Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MAB1	-	0,532 (1.17)		28650700
	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MAB1-S	-	0,532 (1.17)		29344500
Z1	Senkbremsventil	SO5A-Q3/I	47 (1.85)		HD 5200	
Z2	Senkbremsventil	SOP5A-Q3/I	47 (1.85)		HD 5201	
Z3	Senkbremsventil	SOB5A-Q3/I	47 (1.85)		HD 5202	
Z4	entsperbares Rückschlagventil	SC5H-Q3/I	7 (0.28)		HD 5217	
Z5	sperrbares Rückschlagventil	SCC5H-Q3/I	7 (0.28)		HD 5221	

Blockabmessungen [mm (in)]	102 x 40 x 56 (a x b x h) (4.02 x 1.58 x 2.21)
Formbohrung	M20 x 1,5 (Q3)
Anschlüsse A, B	G 1/4 (SAE 6)



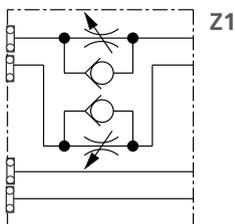
Block HB03-RPEK-MAB2 mit Drosselventilen in Kanälen A, B

Block MAB2 ist für den Einbau von Drosselrückschlagventilen mit einem Bypass vorgesehen. Die Ventile dienen zur VolumenstromEinstellung durch eine Drosselung unabhängig in Kanälen A, B eines Verbrauchers. Der eingestellte Volumenstrom ändert sich mit der Änderung der Druckdifferenz auf dem Ventil. Befindet sich der Anschluss A, B wie links dargestellt, wird der Volumenstrom in der Richtung vom Verbraucher (A → T, B → T) gedrosselt. Optional können in den Block zwei 2/2-Wegeventile oder Sitzventile zum Sperren des Volumenstroms in Kanälen A, B des Verbrauchrs eingebaut werden.

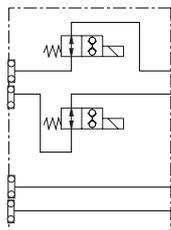
Setzt man den Stopfen Z4 ein, ist der Volumenstrom durch Kanal A oder B gesperrt. Setzt man den Stopfen Z5 ein, bleibt der Kanal frei.

Hinweis:

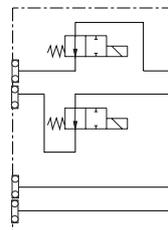
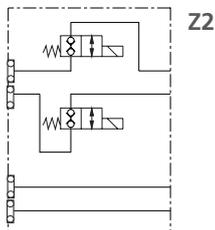
Vorgesteuertes Sitzventil SD3E-A2 (Datenblatt HD 4043) schließt den Kanal, wenn die Druckflüssigkeit von rechts strömt.



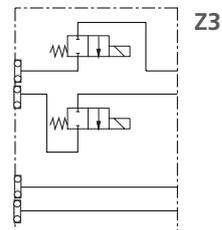
Block mit Drosselventilen



Block mit Sitzventilen

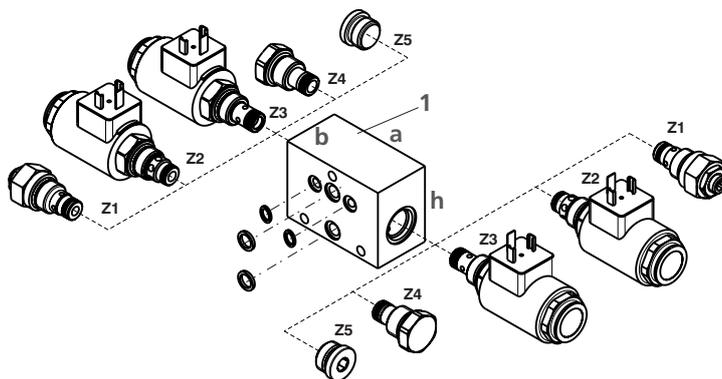
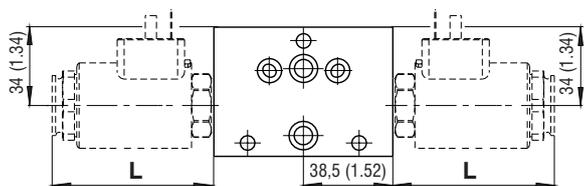


Block mit Schieber-Wegeventilen



Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm (in)]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block mit Dichtung	HB03-RPEK-MAB2	-	0,415 (0.92)		29397800
Z1	Drosselventil	ST2C1A-A2	30 (1.18)		HD 5133	
Z2	Sitzventil	SD1E-A2	70 (2.76)		HD 4070	
Z3	Schieber-Wegeventil	SD2E-A2	70 (2.76)		HD 4040	
Z4	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A2/XX-A	7,5 (0.30)		HD 0050	15960800
Z5	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A2/OO-A	3 (0.12)		HD 0050	17250900

Blockabmessungen [mm (in)]	77 x 40 x 56 (a x b x h) (3.03 x 1.58 x 2.21)
Formbohrungen	3/4-16 UNF (A2)

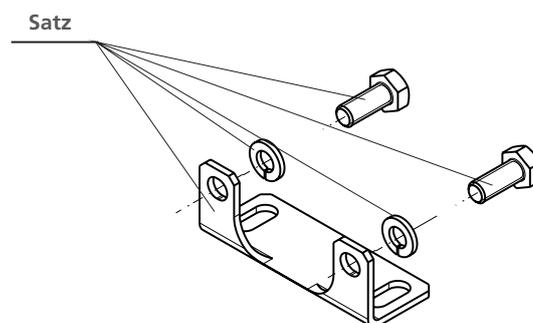
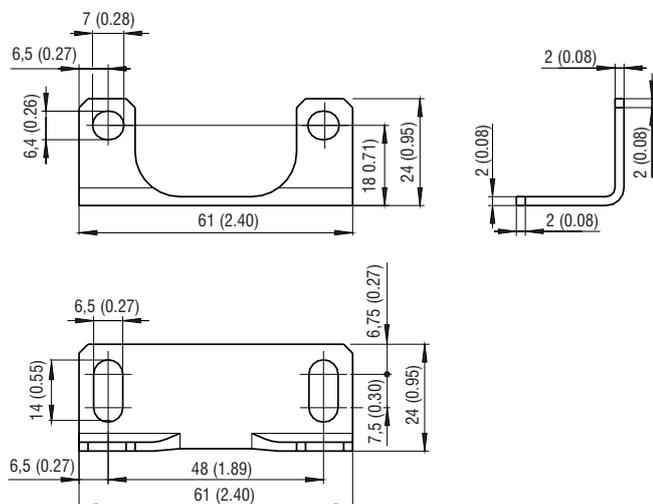


Befestigungswinkel

Der Winkel, geformt aus 2 mm (0.08 in) starkem Stahlblech, dient zur Befestigung des kompletten Baukastenblocks an die PGrundpatte, den Rahmen etc. Er wird im Satz mit zwei Schrauben M6 x 12 und zwei flexiblen Scheiben geliefert. Anzugsmoment der Schrauben beträgt 12 Nm (8.85 lbf.ft).

Pos.	Bezeichnung	Positionen	Bestell-Nr.
Satz	Befestigungswinkel	1x Winkel, 2x Schraube M6 x 12, 2x Scheibe 6	28799600

Abmessungen in Millimeter (in)



Schrauben und Befestigungsbolzen M6 für horizontale Verkettung

Einzelne Blöcke und Platten der Baukastenblöcke werden in ein Ganzes mittels Schrauben und Befestigungsbolzen M6 verbunden. Das Anzugsmoment ist auf 12 Nm (8.85 lbf.ft) festgesetzt.

Berechnung der Gesamtlänge (L) der Schraube (bis zur Länge von 100 mm (3.94 in)) oder des Befestigungsbolzens (Länge über 100 mm (3.94 in))

$$L = (B1 \times X1) + (B2 \times X2) + (B3 \times X3) + Y$$

B1 – Block, Breite 40 mm (1.58 in) - (Ventilblöcke)

X1 – Anzahl der Blöcke, Breite 40 mm (1.58 in)

B2 – Block, Breite 31 mm (1.22 in) - (Scheibenwegeventil RPEK1-03, Versorgungsplatten)

X2 – Anzahl der Blöcke, Breite 31 mm (1.22 in)

B3 – Platte, Breite 14 mm (Abschlussplatten)

X3 – Anzahl der Platten, Breite 14 mm (0.55 in)

Y – Gewindelänge zum Einschrauben / Zur Befestigung einer Mutter mit Scheibe

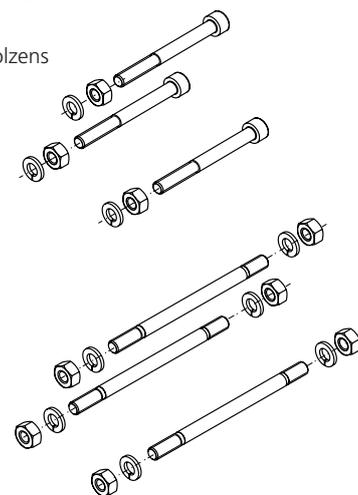
- für Schraube - 14 mm (0.55 in)

- für Befestigungsbolzen - 25 mm (0.98 in)

Nach der berechneten Länge ist das nächste Maß aus der Tabelle zu wählen.

Der Schraubensatz enthält drei Schrauben M6, drei Muttern M6 und drei flexible Scheiben.

Der Bolzensatz enthält drei Befestigungsbolzen M6, sechs Muttern M6 und sechs flexible Scheiben.



Schraube M6 – L [mm (in)]	Bestell-Nr. (Satz)	Schraube M6 – L [mm (in)]	Bestell-Nr. (Satz)
45 (1.77)	29204400	85 (3.35)	29205000
60 (2.36)	29204600	100 (3.94)	29205100
75 (2.95)	29204800		

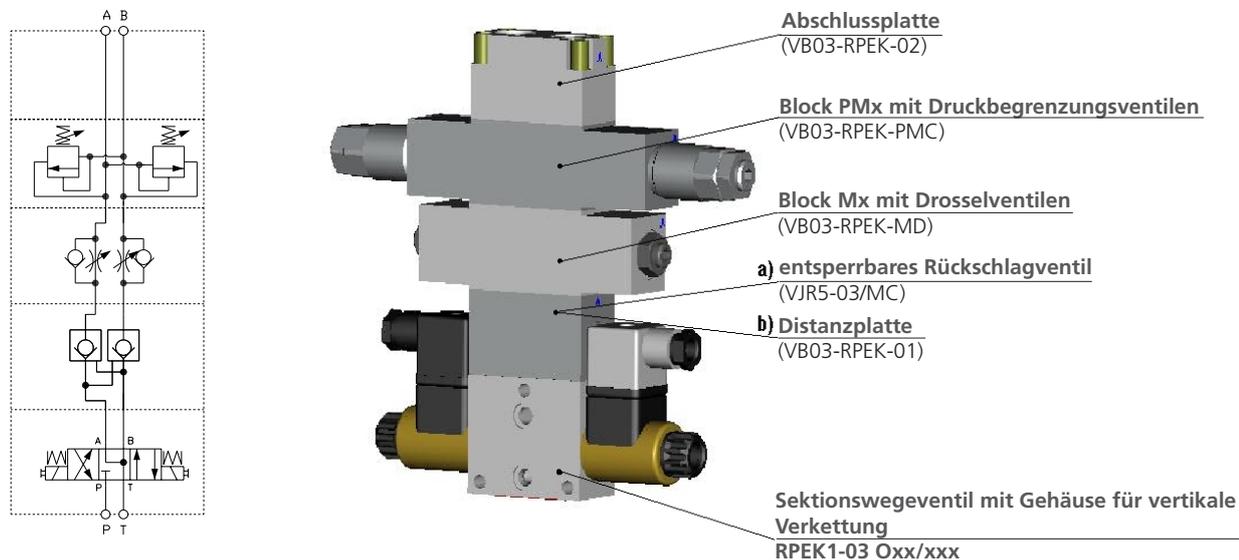
Bolzen M6 – L [mm (in)]	Bestell-Nr. (Satz)	Bolzen M6 – L [mm (in)]	Bestell-Nr. (Satz)
109 (4.29)	29205300	219 (8.62)	29207600
115 (4.53)	29205400	224 (8.82)	29207700
125 (4.92)	29205500	229 (9.02)	29207800
133 (5.24)	29205600	236 (9.29)	29207900
136 (5.35)	29205700	245 (9.65)	29208000
143 (5.63)	29205800	253 (9.96)	29208100
147 (5.79)	29205900	256 (10.08)	29208300
152 (5.99)	29206000	259 (10.20)	29208400
157 (6.18)	29206200	265 (10.43)	29208500
163 (6.42)	29206300	273 (10.75)	29208600
167 (6.57)	29206400	279 (10.98)	29208700
172 (6.77)	29206900	287 (11.30)	29208800
179 (7.05)	29207000	295 (11.61)	29208900
187 (7.36)	29207100	300 (11.81)	29209000
194 (7.64)	29207200	309 (12.17)	29209100
199 (7.83)	29207300	314 (12.36)	29209200
203 (7.99)	29207400	320 (12.60)	29209300
209 (8.23)	29207500	328 (12.91)	29209400

Blöcke für vertikale Verkettung

Das Basiselement für vertikale Verkettung bildet ein Sektionswegeventil RPEK1-03 mit der geschliffenen oberen Fläche des Gehäuses, Anschlüssen A, B ohne Gewinde und vier Gewindebohrungen M5 für Schrauben oder Befestigungsbolzen, mit denen die zu verkettenden Blöcke ans Wegeventilgehäuse befestigt werden. Der erste Block ist ein entsperbares Rückschlagventil VJR5-03, welches die Last bei ausgeschalteter Druckquelle sichert. Falls kein entsperbares Rückschlagventil verwendet wird, ist eine Distanzplatte notwendig, um keine Kollision mit der Leitungsdose des Wegeventils zu haben.

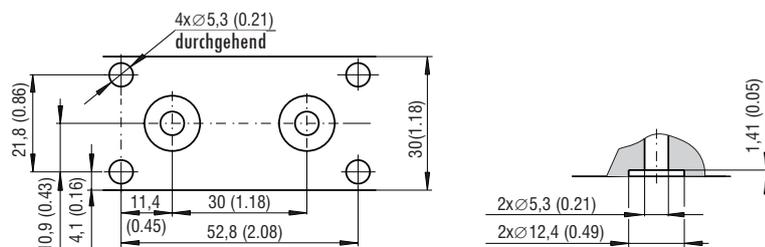
Block Mx ist für den Einbau von Drosselventilen zur Volumenstromsteuerung in Kanälen A, B des Verbrauchers vorgesehen.

Block PMx ist für den Einbau von Druckbegrenzungsventilen vorgesehen, die gegenseitig Kanäle A, B des Verbrauchers gegen Hochdrucküberlastung sichern. Die Ventilreihe schließt eine Abdeckplatte, die den Anschluss eines Verbrauchers ermöglicht.



Anschlussmaße der Blöcke für vertikale Verkettung

Allgemein ist die obere Fläche der vertikalen Verkettungsblöcke geschliffen und die untere Seite mit Einsenkungen für Dichtringe versehen. Die Blöcke besitzen eine einheitliche Breite von 30 mm (1.18 in), eine unterschiedliche Höhe und Länge.



Übersicht der Blöcke für vertikale Verkettung

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Beschreibung
VB03-RPEK-01	28131500	Distanzplatte (anstatt entsperbaren Rückschlagventils)
VJR5-03		entsperbares Rückschlagventil (Datenblatt HD 5027)
VB03-RPEK-MC	28672500	Ventilblock VSV2-QC2/J1 zur Volumenstromsteuerung in Kanälen A, B durch Drosselung zum Verbraucher
VB03-RPEK-MD	28672400	Ventilblock VSV2-QC2/J1 zur Volumenstromsteuerung in Kanälen A, B durch Drosselung vom Verbraucher
VB03-RPEK-PMC	28672700	Block mit Druckbegrenzungsventilen SR1A-A2 für gegenseitige Druckabsicherung in Kanälen A, B
VB03-RPEK-02	28130400	Abdeckplatte zum Anschließen des Verbrauchers, Anschlüsse A, B oben, Anschlussgewinde G 1/4
VB03-RPEK-02-S	29008900	Abdeckplatte zum Anschließen des Verbrauchers, Anschlüsse A, B oben, Anschlussgewinde SAE 6
VB03-RPEK-03	28476200	Abdeckplatte zum Anschließen des Verbrauchers, Anschlüsse A, B an den Stirnflächen, Anschlussgewinde G 1/4
VB03-RPEK-03-S	29009000	Abdeckplatte zum Anschließen des Verbrauchers, Anschlüsse A, B an den Stirnflächen, Anschlussgewinde SAE 6
VB03-RPEK-04	28672900	Abdeckplatte zum Anschließen des Verbrauchers, Anschlüsse A, B an den Stirnflächen, Anschlussgewinde G 3/8
VB03-RPEK-05	29585100	Messplatte zum Anschließen des Verbrauchers (A, B - G 1/4) und des Messgehäuses (geschliffene Fläche + 4 x M5)



Technische Eigenschaften

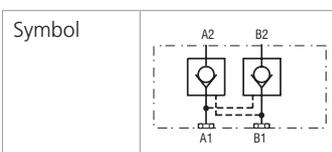
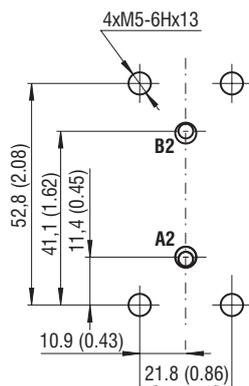
- › Entsperbares Rückschlagventil in einer Modulplatte, vorgesehen für vertikale Verkettung im Baukastenblock RPEK1-03/B
- › Hochwertiges Material des Ventilsitzes und gehärteter Kegel erhöhen Beständigkeit gegen Verschmutzungspartikel
- › Geringe Volumenstromverluste und lange Standzeiten bei hoher Schaltfrequenz
- › Hohe Volumenstromleistung
- › In der Standardausführung ist das Gehäuse aus Alulegierung nicht eloxiert. Die Stahlteile sind mit Oberflächenschutz nach ISO 9227 (240 h Salznebelprüfzeit) verzinkt

Popis funkce

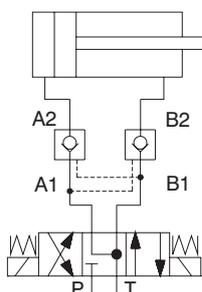
Das entsperbare Rückschlagventil ist offen für Volumenstrom von A(B)1 nach A(B)2 und unter Last gesperrt für den Durchgang von A(B)2 nach A(B)1. Wird am Eingang A(B)1 Druck aufgebaut, wird über die interne Vorsteuerung der Durchgang von B(A)2 nach B(A)1 geöffnet.

Das Ventil ist federvorgespannt, damit der Durchgang im lastlosen Zustand sicher verschlossen ist.

Anschlussmaße



Typische Schaltung mit entsperbarem Rückschlagventil



Technická data

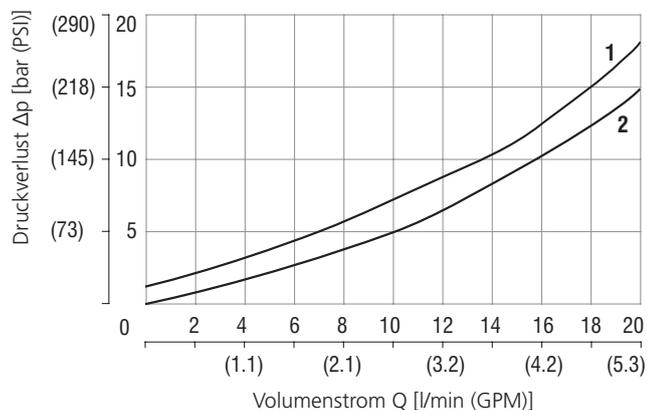
Nenngröße	03	
Max. Volumenstrom	l/min (GPM)	20 (5.3)
Max. Betriebsdruck	bar (PSI)	250 (3630)
Öffnungsdruck	bar (PSI)	1 (14.5)
Fluidtemperaturbereich (NBR)	°C (°F)	-30 ... +100 (-22 ... +212)
Fluidtemperaturbereich (FPM)	°C (°F)	-20 ... +120 (-4 ... +248)
Flächenverhältnis (Steuerkolben/Sitz)	3 : 1	
Gewicht	kg (lbs)	0,2 (0.44)

	Datenblatt	Typ
Allgemeine Informationen	GI_0060	Produkte und Betriebsbedingungen
Anschlussmaße	SMT_0019	NG 03, Wegeventil RPEK
Ersatzteile	SP_8010	

Kenndaten gemessen bei $v = 32 \text{ mm}^2/\text{s}$ (156 SUS)

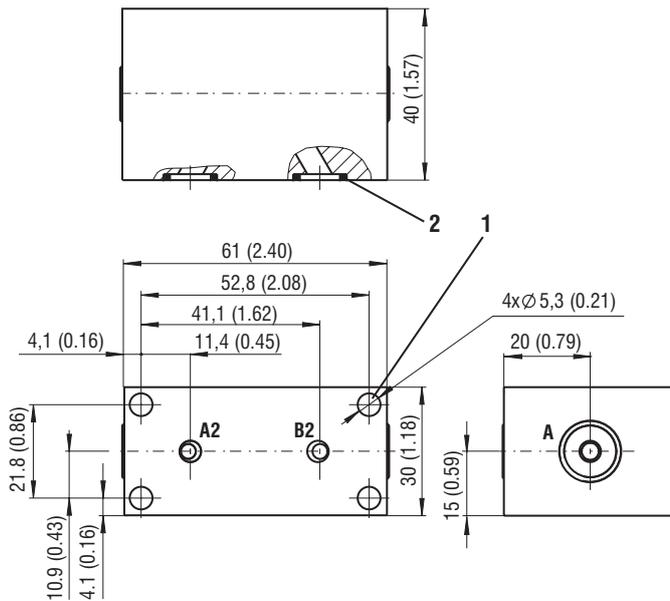
Druckverlust in Abhängigkeit vom Volumenstrom

Druckverluste mit Wegeventil RPEK1-0303Y11



	Volumenstromrichtung
1	A1→A2 (B1→B2)
2	A2→A1 (B2→B1)

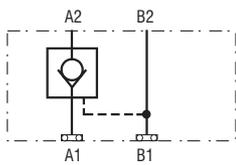
Abmessungen in Millimeter (Inch)



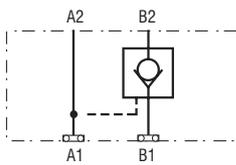
1	4 Montagebohrungen
2	quadratische Dichtringe 9,25x1,68 (2 ks) mit dem Ventil geliefert

Funktionssymbole

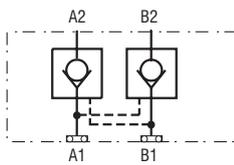
VJR5-03/MA



VJR5-03/MB



VJR5-03/MC



② Verbraucherseite

① Wegeventil RPEK

Hinweis: Die Ausrichtung der Symbole auf dem Typenschild korrespondiert mit der Ventilfunktion.

Typenschlüssel

VJR5-03 / M 3 - 010 -

Entsperrbares Rückschlagventil

Nenngröße

Ausführung in Modulplatte

Funktionssymbole

Rückschlagventil in Kanal A

Rückschlagventil in Kanal B

Rückschlagventil in Kanal A und B

A

B

C

Flächenverhältnis (Steuerkolben/Sitz)

3 : 1

Oberflächenschutz

A Aluminiumgehäuse nicht eloxiert, Stahlteile verzinkt (ZnCr-3), ISO 9227 (240 h)

B Aluminiumgehäuse nicht eloxiert, Stahlteileverzinkt (ZnNi), ISO 9227 (520 h)

ohne Bezeichnung

V

Dichtung

NBR

FPM (Viton)

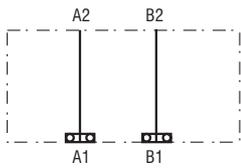
Öffnungsdruck des Rückschlagventils

in Richtung 1 → 2

1 bar (14.5 PSI)

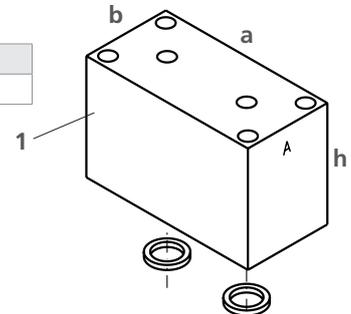
Distanzplatte VB03-RPEK-01

Die Distanzplatte muss bei einer vertikalen Verkettung eingesetzt werden, falls kein entsperbares Rückschlagventil VJR5-03/MC montiert ist. Diese wird aufgrund der Leitungsdose des Wegeventils benötigt.



Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Platte mit Dichtung	VB03-RPEK-01	-	0,189 (0.42)		28131500

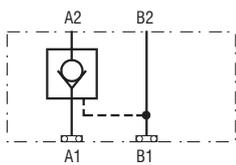
Blockabmessungen [mm (in)]	61 x 30 x 40 (a x b x h) (2.40 x 1.18 x 1.58)
----------------------------	--



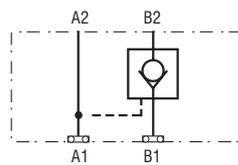
Entsperrbares Rückschlagventil VJR5-03/Mx

Das entsperbare Rückschlagventil sichert eine Last bei ausgeschalteter Druckquelle ab. Es handelt sich um ein Rückschlagventil, das mechanisch durch Druck vom Verbraucherkanal öffnet. Es kann in einem (MA, MB) oder beiden Kanälen A, B (MC) des Verbrauchers eingebaut werden.

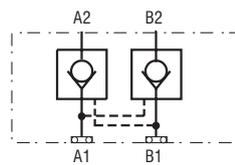
VJR5-03/MA



VJR5-03/MB

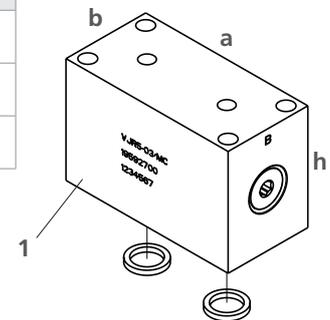


VJR5-03/MC



Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	entsperrbares Rückschlagventil mit Dichtung	VJR5-03/MA	-	0,200 (0.44)	HD 5027	32168400
1	entsperrbares Rückschlagventil mit Dichtung	VJR5-03/MB	-	0,216 (0.48)	HD 5027	32168700
1	entsperrbares Rückschlagventil mit Dichtung	VJR5-03/MC	-	0,200 (0.44)	HD 5027	30984300

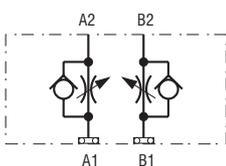
Blockabmessungen [mm (in)]	61 x 30 x 40 (a x b x h) (2.40 x 1.18 x 1.58)
----------------------------	--



Block VB03-RPEK-Mx mit Drosselventilen

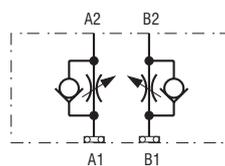
Block Mx ist für den Einbau von Drosselrückschlagventilen mit Bypass vorgesehen. Die Ventile dienen zur Einstellung eines Volumenstroms durch Drosselung unabhängig in Kanälen A, B des Verbrauchers. Nach dem ausgewählten Typ ist der Volumenstrom entweder in der Richtung zum Verbraucher (MC) oder vom Verbraucher (MD) gedrosselt. Der eingestellte Volumenstrom ändert sich mit der wechselnden Druckdifferenz auf dem Ventil.

MC



Volumenstromsteuerung durch Drosselung in der Richtung zum Verbraucher

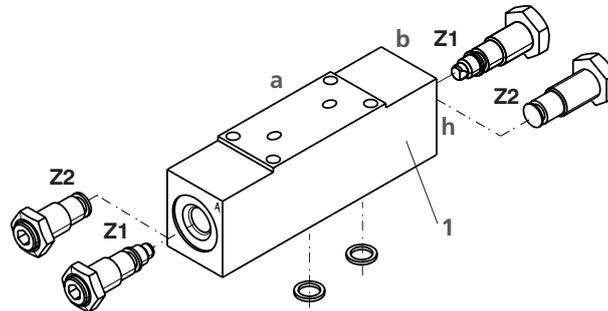
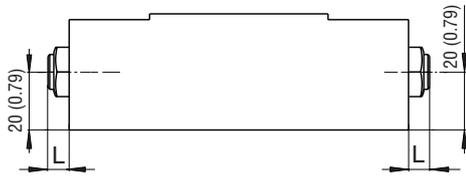
MD



Volumenstromsteuerung durch Drosselung in der Richtung vom Verbraucher

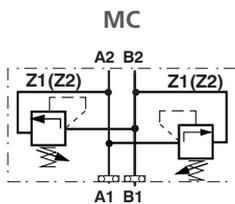
Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block + Dichtung für Ausführung MC	VB03-RPEK-MC	-	0,361 (0.80)		28672500
	Block + Dichtung für Ausführung MD	VB03-RPEK-MD	-	0,361 (0.80)		28672400
Z1	Drosselventil mit Bypass	VSV2-QC2/J1	11 (0.43)		HD 5132	
Z2	Stopfen M12 x 1	SCP-QC2/OO-A			HD 0050	28022400

Blockabmessungen [mm (in)]	61 x 30 x 40 (a x b x h) (2.40 x 1.18 x 1.58)
Formbohrungen	M12 x 1 (QC2)



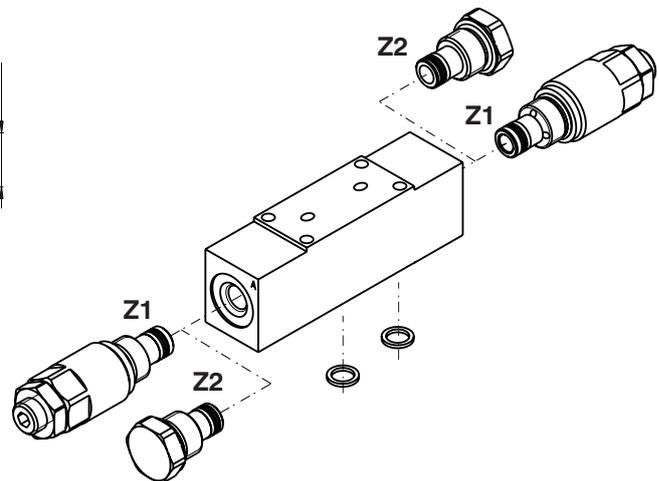
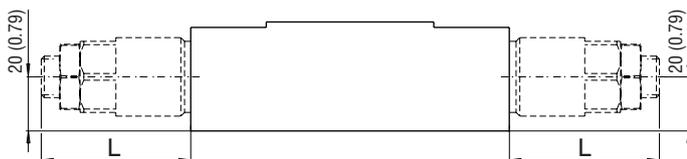
Block VB03-RPEK-PMx mit Druckventilen zur gegenseitigen Sicherung der Kanäle A, B

Block PMx ist für den Einbau von Druckbegrenzungsventilen vorgesehen, die gegenseitig Kanäle (A, B) gegen Hochdrucküberlastung (A → B, B → A) sichern.



Position	Bezeichnung	Typ	max. L [mm]	m [kg (lbs)]	Datenblatt	Bestell-Nr.
1	Block + Dichtung für Ausführung MC	VB03-RPEK-PMC	-	0,349 (0.77)		28672700
Z1	Druckventil	SR1A-A2	78 (3.07)		HC 5063	
Z2	Stopfen 3/4-16 UNF	SCP-A2/XX-A	7,5 (0.30)		HC 0050	15960800

Blockabmessungen [mm (in)]	130 x 30 x 40 (a x b x h) (5.12 x 1.18 x 1.58)
Formbohrungen	3/4-16 UNF (A2, C-8-2)

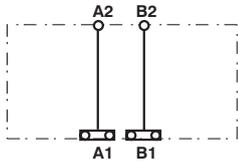


Abdeckplatten VB03-RPEK-0x (-S)

Die vertikale Verkettung schließt oben eine Abdeckplatte ab, die zum Anschließen des Verbrauchers jeweiliger Sektion (A, B) dient. Die Platten in Ausführung 02 haben Anschlüsse A, B oben, Platten in Ausführung 03, 04 und 05 seitlich. Die Platten 03 und 04 unterscheiden sich durch Anschlussgewinde (G 1/4, G 3/8). Die Platte 05 ist eine Messplatte mit Anschlüssen A, B auf der oberen geschliffenen Fläche.

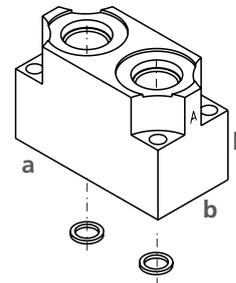
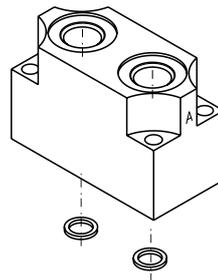
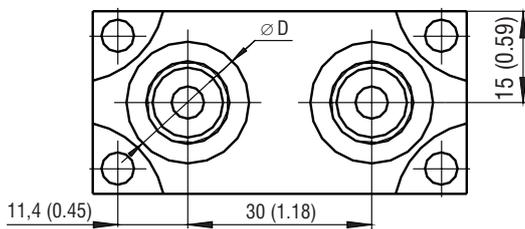
Abdeckplatte VB03-RPEK-02 (-S)

Ausführung 02 hat Anschlüsse A, B mit Anschlussgewinden oben.



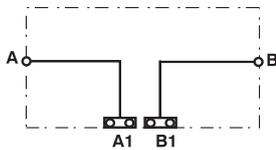
Bezeichnung	Typ	Gewinde A, B	Einsenkung	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.
Platte + Dichtung	VB03-RPEK-02	G 1/4	$\varnothing 20^{+0,5}$	0,172 (0.38)	28130400
Platte + Dichtung	VB03-RPEK-02-S	SAE 6	9/16-18 UNF	0,172 (0.38)	29008900

Plattenabmessungen [mm (in)] 61 x 30 x 40 (a x b x h)
(2.40 x 1.18 x 1.58)



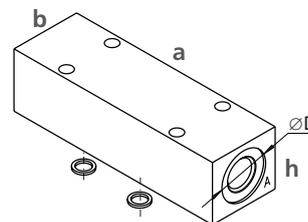
Abdeckplatte VB03-RPEK-03 (-S) und VB03-RPEK-04

Ausführung 03 und 04 hat Anschlüsse A, B mit Anschlussgewinden seitlich. Platten 03 und 04 besitzen unterschiedliche Gewinde (G 1/4, G 3/8).



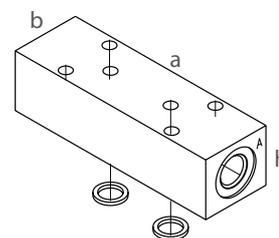
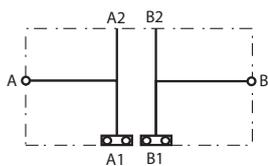
Bezeichnung	Typ	Gewinde A, B	Einsenkung	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.
Platte + Dichtung	VB03-RPEK-03	G 1/4	$\varnothing 20^{+0,5}$	0,131 (0.29)	28476200
Platte + Dichtung	VB03-RPEK-03-S	SAE 6	9/16-18 UNF	0,131 (0.29)	29009000
Platte + Dichtung	VB03-RPEK-04	G 3/8	$\varnothing 23^{+0,5}$	0,177 (0.39)	28672900

Plattenabmessungen [mm (in)] 95 x 30 x 26 (a x b x h)
(3.74 x 1.18 x 1.02)



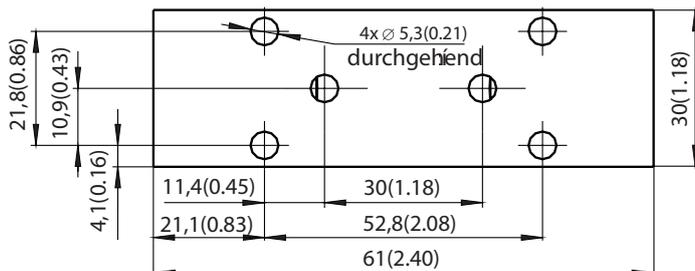
Messplatte VB03-RPEK-05

Die Platte 05 besitzt Anschlüsse A, B mit Gewinden von der Seite. Obere geschliffene Fläche mit Kanälen A, B ist für Montage eines Messgehäuses mittels vier Befestigungsbolzen vorgesehen.



Bezeichnung	Typ	Gewinde A, B	m [kg (lbs)]	Bestell-Nr.
Platte + Dichtung	VB03-RPEK-05	G 1/4	0,128 (0.28)	29585100

Plattenabmessungen [mm (in)]	95 x 30 x 26 (a x b x h) (3.74 x 1.18 x 1.02)
------------------------------	--



Schrauben M5 für vertikale Verkettung

Einzelne Blöcke sind bei vertikaler Verkettung in ein Ganzes mittels vier Schrauben M5 verbunden. Das Anzugsmoment ist auf 5 Nm (3.69 lbf.ft) festgesetzt.

Berechnung der Gesamtlänge der Schraube (L):
 $L = (H1 \times X1) + H2 + Y = (40 \times H1) + 35$

- H1 – einheitliche Höhe des Blocks 40 mm (1.58 in)
- X1 – Anzahl der Blöcke, Höhe 40 mm (1.58 in)
- H2 – einheitliche Höhe der Abdeckplatte 26 mm (1.02 in)
- Y – Länge des Gewindes zum Einschrauben 9 mm (0.35 in)

Nach der berechneten Länge ist das nächste Maß aus der Tabelle zu wählen.

Der Schraubensatz enthält 4 Schrauben M5.

Schraube M5 – L [mm (in)]	Bestell-Nr. (Satz)
75 (2.95)	29245200
115 (4.53)	29245300
155 (6.10)	29245400

BIBUS SK, s.r.o
 Trnavská 31, SK-94 901 Nitra

Tel.: 037/ 7777 911 Email: sale@bibus.sk
 Fax.: 037/ 7777 999 http://www.bibus.sk