Rückschlagventil, hydraulisch entsperrbar

Typ Z2S

RD 21558
Ausgabe: 2018-06
Ersetzt: 07.10

H7685

- Nenngröße 16
- Geräteserie 5X
- Maximaler Betriebsdruck 315 bar
- Maximaler Volumenstrom 300 l/min

Merkmale

- Zwischenplattenventil zum Einsatz in Höhenverkettungen
- Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05
- Zur leckagefreien Sperrung von einem oder zwei Verbraucheranschlüssen, wahlweise
- Verschiedene Öffnungsdrücke
- Mit Voröffnung
- Rückschlagventil-Einbausätze einzeln lieferbar
- Korrosionsgeschützte Ausführung

Inhalt

Merkmale	1
Inhalt	1
Bestellangaben	2
Symbole	3
Funktion, Schnitte	4, 5
Technische Daten	6
Kennlinien	7
Abmessungen	8
Weitere Informationen	9

Bestellangaben

01	02	03	04		05		06	07	08	09
Z2S	**16**			**–**	**5X**	**/**				*****

01	Rückschlagventil, Zwischenplatten-Bauweise	**Z2S**

02	Nenngröße 16	**16**

Leckagefreie Sperrung

03	In Kanal A und B	**–**
	In Kanal A	**A**
	In Kanal B	**B**

Öffnungsdruck

04	3 bar	**1**
	5 bar	**2**
	7,5 bar	**3**
	10 bar	**4**

05	Geräteserie 50 ... 59 (50 ... 59: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	**5X**

Dichtungswerkstoff

06	NBR-Dichtungen	**ohne Bez.**
	FKM-Dichtungen	**V**
	Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten. (Andere Dichtungen auf Anfrage)	

Korrosionsbeständigkeit (außen; Dickschichtpassivierung nach DIN 50979 – Fe//Zn8//Cn//T0)

07	Keine (Ventilgehäuse grundiert)	**ohne Bez.**
	Verbesserter Korrosionsschutz (240 h Salzsprühnebeltest nach EN ISO 9227)	**J3**

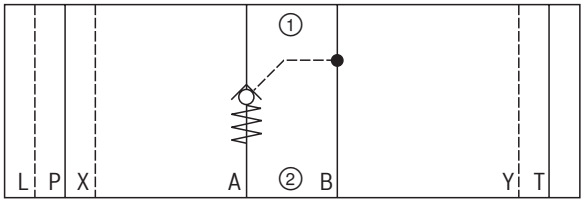
Sonderausführung

08	Standard	**ohne Bez.**
	Aufsteuerung durch externen Anschluss G1/4 (nur Ausführung „A“ oder „B“)	**SO40**
	Steuerschieber zu Anschluss „T“ entlastet	**SO60**

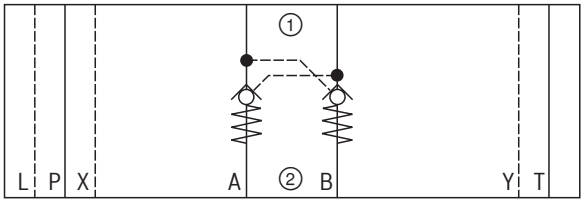
09	Weitere Angaben im Klartext	

Symbole: Beispiele (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

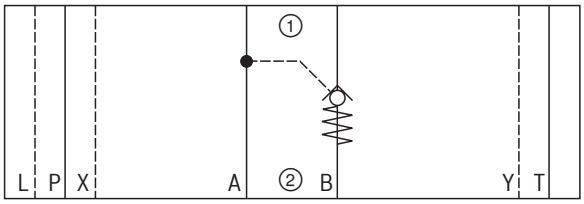
Ausführung **„A“**



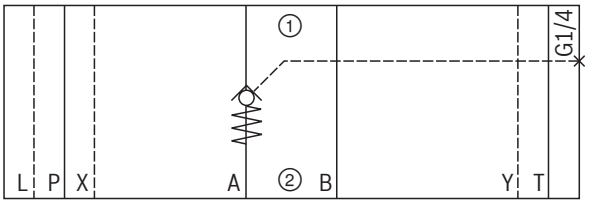
Ausführung **„–“**



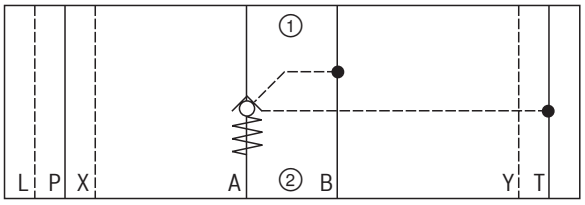
Ausführung **„B“**



Ausführung „**A**...**SO40“**



Ausführung **„A**...**SO60“**



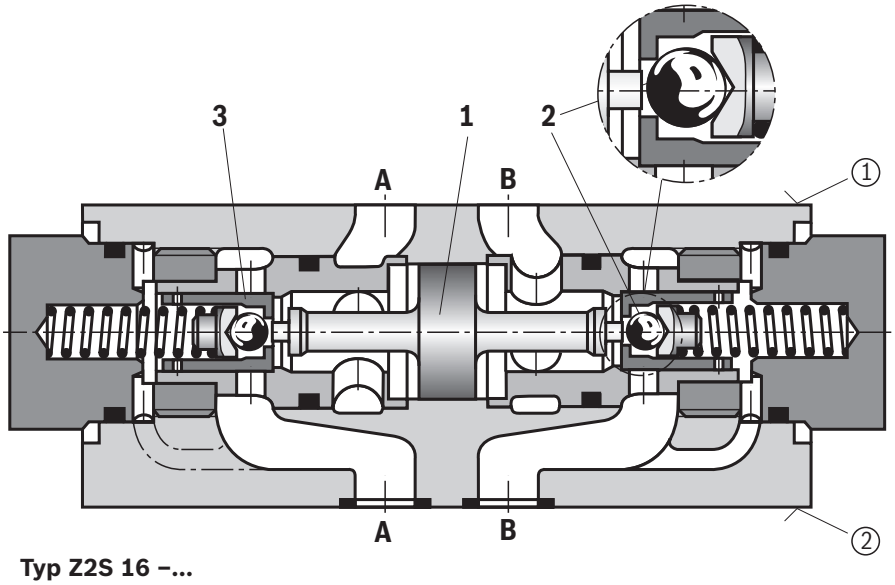
Funktion, Schnitte, Schaltungsbeispiel

Das Sperrventil Typ Z2S ist ein entsperrbares Rückschlagventil in Zwischenplatten-Bauweise.
Es dient zur leckagefreien Sperrung von einem oder zwei Verbraucheranschlüssen, auch bei längeren Stillstandzeiten.
In Richtung A① nach A② oder B① nach B② ist freier Volumenstrom gegeben, in Gegenrichtung ist der Volumenstrom gesperrt.
Wird das Ventil beispielsweise in Richtung A① nach A② durchströmt, wird der Steuerschieber (1) in Richtung B-Seite verschoben, öffnet das Kugelsitzventil (2) und stößt dann den Kegel (3) vom Sitz. Jetzt kann Druckflüssigkeit von B② nach B① fließen.

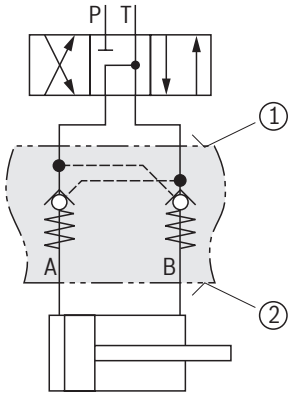
Um ein sicheres Schließen des Kugelsitzventils (2) zu ermöglichen, ist der Steuerschieber (1) hydraulisch zu entlasten (siehe Schaltungsbeispiel).

Voröffnung

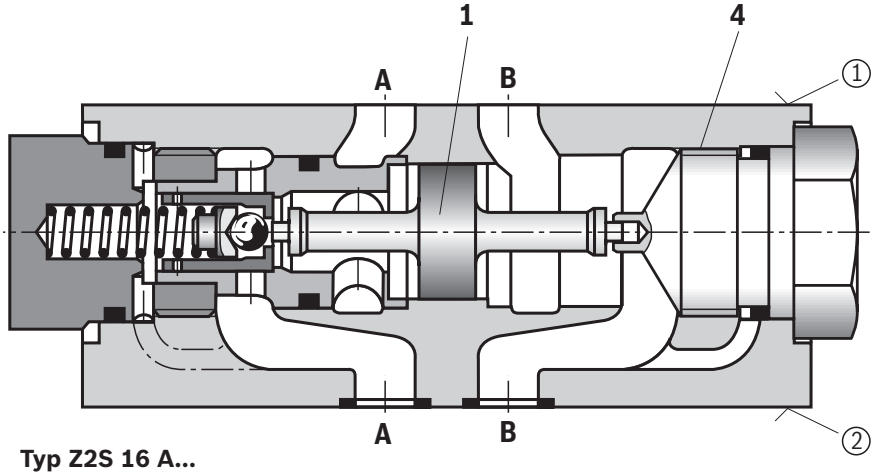
- Durch die Voröffnung erfolgt ein gedämpftes Entspannen der unter Druck stehenden Flüssigkeit. Dadurch werden mögliche Schaltschläge vermieden.
- Durch den zweistufigen Aufbau mit vergrößertem Aufsteuerverhältnis kann auch mit niedrigerem Steuerdruck sicher entlastet werden.



Typ Z2S 16 –...



Schaltungsbeispiel, schematisch

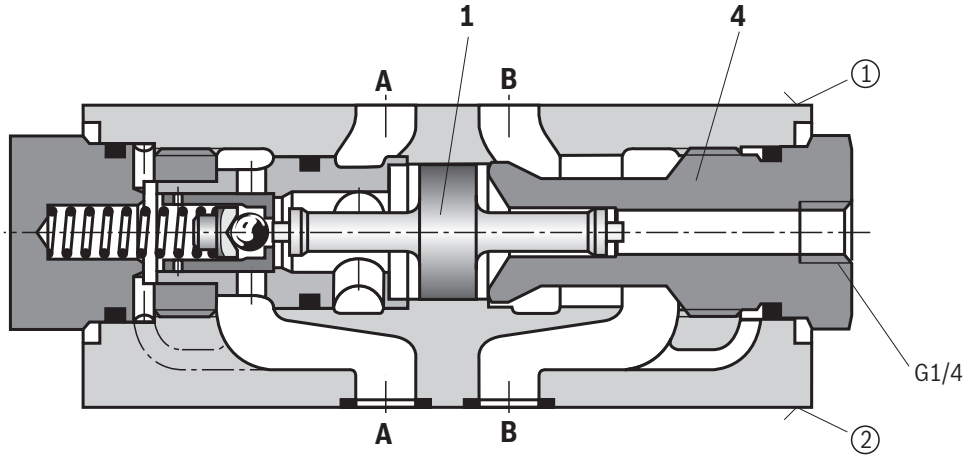


Typ Z2S 16 A...

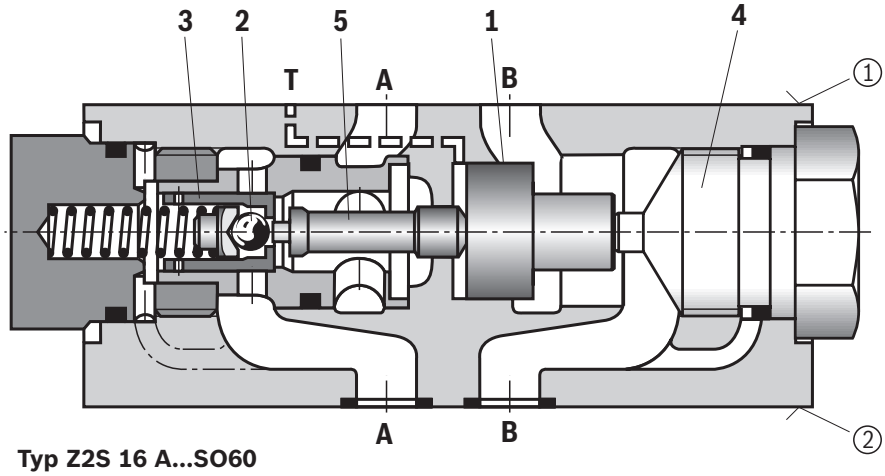
① = geräteseitig
② = plattenseitig

1 Steuerschieber, Fläche A_2
2 Kugel, Fläche A_3
3 Kegel, Fläche A_1
4 Anschlag

Funktion, Schnitte



Typ Z2S 16 A...SO40



Typ Z2S 16 A...SO60

① = geräteseitig
② = plattenseitig

1 Steuerschieber, Fläche $\boldsymbol{A}_2$
2 Kugel, Fläche $\boldsymbol{A}_3$
3 Kegel, Fläche $\boldsymbol{A}_1$
4 Anschlag
5 Steuerschieber, Fläche $\boldsymbol{A}_4$

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

allgemein		
Masse	kg	ca. 6,5
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C	–30 ... +80 (NBR-Dichtungen) –20 ... +80 (FKM-Dichtungen)
$MTTF_D$-Wert nach EN ISO 13849	Jahre	150 (weitere Angaben siehe Datenblatt 08012)

hydraulisch		
Maximaler Betriebsdruck	bar	315
Öffnungsdruck in freier Richtung		siehe Kennlinien Seite 7
Maximaler Volumenstrom	l/min	300
Volumenstromrichtung		siehe Symbole Seite 3
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (an den Arbeitsanschlüssen des Ventiles)	°C	–30 ... +80 (NBR-Dichtungen) –20 ... +80 (FKM-Dichtungen)
Viskositätsbereich	mm^2/s	2,8 ... 500
Maximal zulässiger Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit, Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 [1]
Flächenverhältnis ▶ Mit Voröffnung		A_3/A_2 ~ 1/12 (siehe Schnittzeichnung Seite 4 und 5)
▶ Ausführung „SO60“		A_1/A_4 ~ 1/7 (siehe Schnittzeichnung Seite 5)

Druckflüssigkeit		**Klassifizierung**	**Geeignete Dichtungsmaterialien**	**Normen**	**Datenblatt**
Mineralöle		HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Biologisch abbaubar	▶ wasserunlöslich	HETG [2]	FKM	ISO 15380	90221
		HEES [2]	FKM		
	▶ wasserlöslich	HEPG [2]	FKM	ISO 15380	
Schwerentflammbar	▶ wasserfrei	HFDU (Glykolbasis)	FKM	ISO 12922	90222
		HFDU (Esterbasis) [2]	FKM		
		HFDR	FKM		
	▶ wasserhaltig	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620) [2]	NBR	ISO 12922	90223

☞ **Wichtige Hinweise zu Druckflüssigkeiten:**
- ▶ Weitere Informationen und Angaben zum Einsatz von anderen Druckflüssigkeiten siehe Datenblätter oben oder auf Anfrage.
- ▶ Einschränkungen bei den technischen Ventildaten möglich (Temperatur, Druckbereich, Lebensdauer, Wartungsintervalle, etc.).
- ▶ Die Zündtemperatur der verwendeten Druckflüssigkeit muss 50 K über der maximalen Oberflächentemperatur liegen.
- ▶ **Schwerentflammbar – wasserhaltig**:
  - Maximale Druckdifferenz 210 bar, ansonsten erhöhte Kavitationserosion
  - Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 30 ... 100 %
  - Maximale Druckflüssigkeitstemperatur 60 °C
- ▶ **Biologisch abbaubar und Schwerentflammbar:** Bei Verwendung dieser Druckflüssigkeiten können geringe Mengen gelöstes Zink in das Hydrauliksystem gelangen.

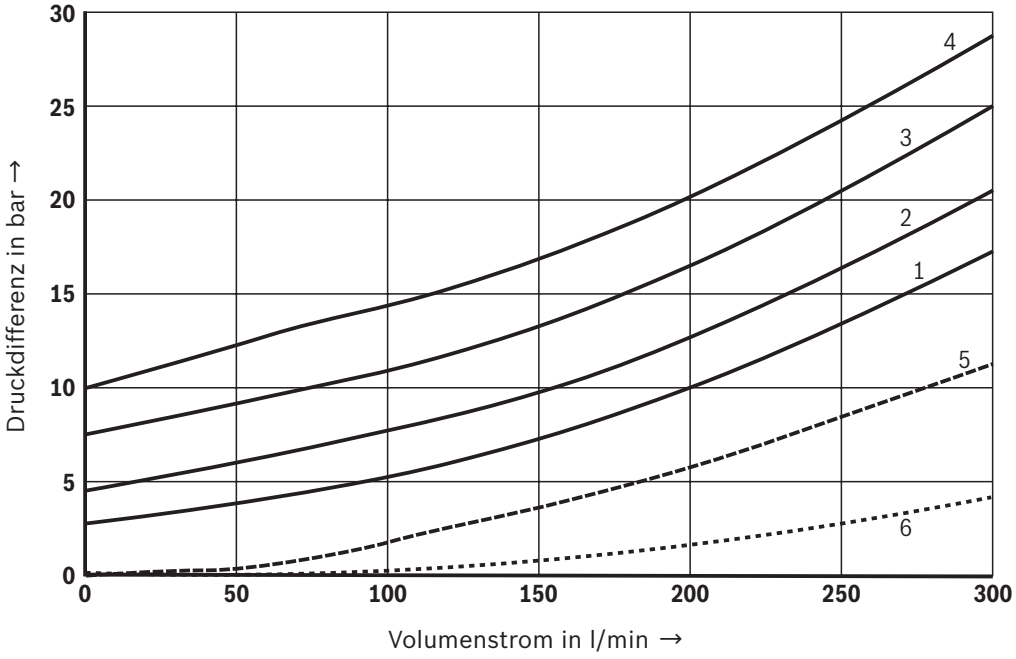
[1] Die für die Komponenten angegebenen Reinheitsklassen müssen in Hydrauliksystemen eingehalten werden. Eine wirksame Filtration verhindert Störungen und erhöht gleichzeitig die Lebensdauer der Komponenten.
Zur Auswahl der Filter siehe www.boschrexroth.com/filter.

[2] Nicht empfohlen für korrosionsgeschützte Ausführung „J3“ (enthält Zink)

☞ **Hinweis:**
Die Auswahl des optimalen Dichtungsmaterials (siehe Bestellangaben Seite 2) ist auch von der Art der eingesetzten Druckflüssigkeit abhängig.

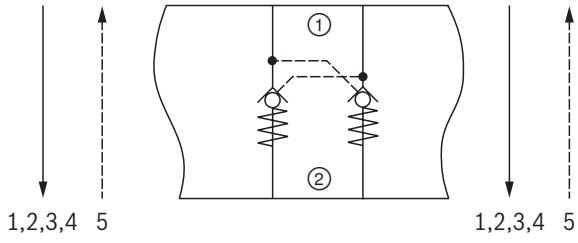
Kennlinien
(gemessen mit HLP46, $\vartheta_{Öl}$ = 40 ±5 °C)

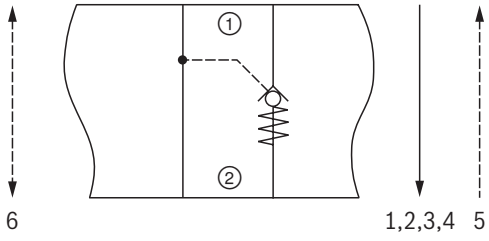
***Δp-q*$_V$-Kennlinien**



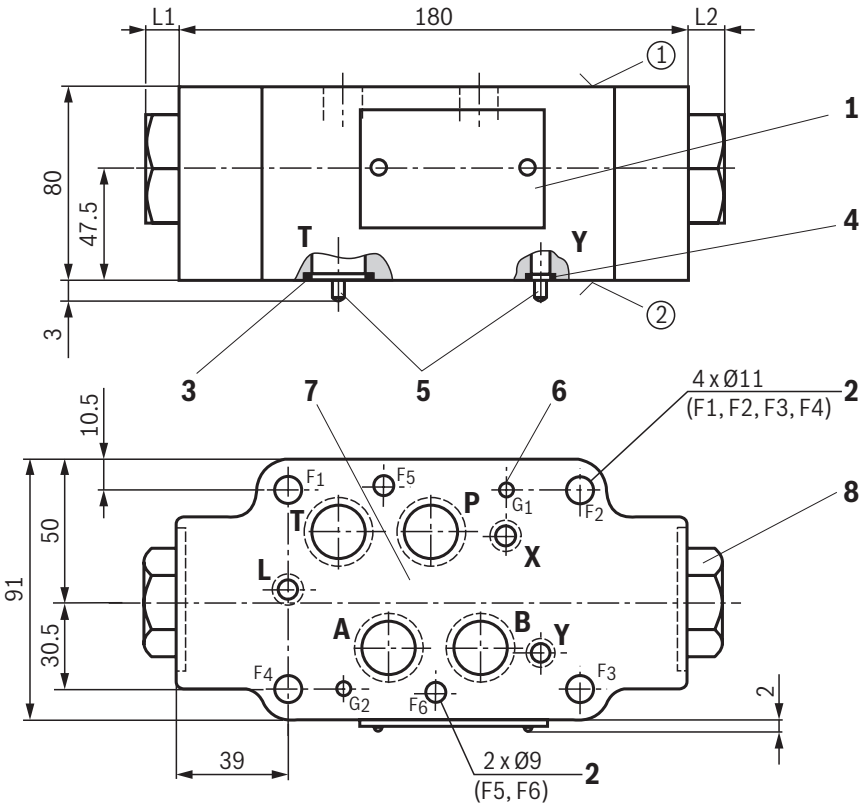
Öffnungsdruck:

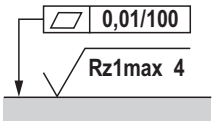
- **1** 3 bar
- **2** 5 bar
- **3** 7,5 bar
- **4** 10 bar
- **5** Freier Volumenstrom (ohne Rückschlagventil-Einsatz), Ausführung „A“ oder „B“
- **6** Nur Gehäuse





Abmessungen
(Maßangaben in mm)





Erforderliche Oberflächengüte der Ventilauflagefläche

① geräteseitig
② plattenseitig

1 Typschild
2 Durchgangsbohrungen für Ventilbefestigung
3 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse A, B, P, T
4 Gleiche Dichtringe für Anschlüsse X, Y, L
5 Spannstifte
6 Fixierbohrungen
7 Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-07-07-0-05
8 Verschlussschraube SW41, Anziehdrehmoment M_A = 70 Nm

Ventilbefestigungsschrauben (separate Bestellung)
4 Zylinderschrauben ISO 4762 - M10 - 10.9
2 Zylinderschrauben ISO 4762 - M6 - 10.9

☞ **Hinweis:**
Länge und Anziehdrehmoment der Ventilbesfestigungsschrauben muss in Verbindung zu den unter und über dem Zwischenplattenventil montierten Komponenten berechnet werden.

Sonderausführung	**Öffnungsdruck** in bar	**Leckagefreie Sperrung** in Kanal	**L1**	**L2**
„ohne Bez.“	3; 5	„–“	10	10
	7,5; 10	„–“	36,5	36,5
	3; 5	„A“	10	8,5
	3; 5	„B“	8,5	10
	7,5; 10	„A“	36,5	8,5
	7,5; 10	„B“	8,5	36,5
„SO40“	3; 5	„A“; „B“	10	10
	7,5; 10	„A“	36,5	10
	7,5; 10	„B“	10	36,5
„SO60“	3; 5	„A“	10	8,5
	3; 5	„B“	8,5	10
	7,5; 10	„A“	36,5	8,5
	7,5; 10	„B“	8,5	36,5

Weitere Informationen

▶ Anschlussplatten	Datenblatt 45100
▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis	Datenblatt 90220
▶ Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90221
▶ Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten	Datenblatt 90222
▶ Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Datenblatt 90223
▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849	Datenblatt 08012
▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen	Betriebsanleitung 07600-B
▶ Auswahl der Filter	www.boschrexroth.com/filter
▶ Informationen zu lieferbaren Ersatzteilen	www.boschrexroth.com/spc

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.
Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.
Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Notizen

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte Bosch Rexroth AG vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.
Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung. Eine Aussage über eine bestimmte Beschaffenheit oder eine Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen.
Es ist zu beachten, dass unsere Produkte einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess unterliegen.

Bosch Rexroth AG, RD 21558, Ausgabe: 2018-06