

Rückschlagventil

Typ Z1S

RD 21537

Ausgabe: 2015-06

Ersetzt: 09.10



H7647

- ▶ Nenngröße 10
- ▶ Geräteserie 4X
- ▶ Maximaler Betriebsdruck 350 bar [5076 psi]
- ▶ Maximaler Volumenstrom 100 l/min [26.4 US gpm]

Merkmale

- ▶ Zwischenplattenventil zum Einsatz in Höhenverkettungen
- ▶ Lage der Anschlüsse nach ISO 4401-05-04-0-05, ISO 4401-05-05-0-05 und NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- ▶ Diverse Sperrfunktionen, ein- und zweikanalig
- ▶ Optimale Dichtheit durch Kegel aus Hochleistungskunststoff
- ▶ Korrosionsbeständige Gehäuseausführung, wahlweise
- ▶ Eignung für verschiedene Druckflüssigkeiten durch einfachen Austausch der außenliegenden Dichtringe (nachrüstbar)
- ▶ Kostengünstiger Austausch der Verschleißteile, da Rückschlagventil-Einbausatz einzeln bestellbar
- ▶ Mit Messanschlüssen, wahlweise
- ▶ Drosselrückschlagventil, wahlweise

Inhalt

Merkmale	1
Bestellangaben	2, 3
Symbole	4, 5
Funktion, Schnitt	5
Technische Daten	6
Kennlinien	7
Abmessungen	8
Hinweise	9
Fehlerbehebung	9
Rückschlagventil-Einbausatz: Demontage und Montage	10
Weitere Informationen	10

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Z1S	10			-							-	4X	/	F	/			-	*

01	Rückschlagventil, Zwischenplatte	Z1S
----	----------------------------------	------------

02	Nenngröße 10	10
----	--------------	-----------

Rückschlagventil 1¹⁾ – in Kanal ...

03	Kanal A	A
	Kanal B	B
	Kanal P	P
	Kanal TA	TA
	Kanal TB	TB

Rückschlagventil 1¹⁾ – Öffnungsdruck

04	ohne Feder	00
	0,5 bar [7.25 psi]	05
	3,0 bar [43.51 psi]	30
	5,0 bar [72.52 psi]	50

Rückschlagventil 1¹⁾ – Einbaurichtung

05	Geräteseitig ① (Volumenstromrichtung ② → ①)	1
	Plattenseitig ② (Volumenstromrichtung ① → ②)	2

Rückschlagventil 1¹⁾ – Düsendurchmesser (bei Einsatz als Drosselrückschlagventil)

06	Ohne Drossel	ohne Bez.
	Ø0,5 mm [0.0197 inch]	D05
	Ø1,0 mm [0.0394 inch]	D10
	Ø1,5 mm [0.0591 inch]	D15

Rückschlagventil 2 (optional)¹⁾ – in Kanal ...

07	Ohne Rückschlagventil 2	ohne Bez.
	Kanal B	B
	Kanal P	P
	Kanal TA	TA
	Kanal TB	TB

Rückschlagventil 2 (optional)¹⁾ – Öffnungsdruck

08	Ohne Rückschlagventil 2	ohne Bez.
	Ohne Feder	00
	0,5 bar [7.25 psi]	05
	3,0 bar [43.51 psi]	30
	5,0 bar [72.52 psi]	50

Rückschlagventil 2 (optional)¹⁾ – Einbaurichtung

09	Ohne Rückschlagventil 2	ohne Bez.
	Geräteseitig ① (Volumenstromrichtung ② → ①)	1
	Plattenseitig ② (Volumenstromrichtung ① → ②)	2

Rückschlagventil 2 (optional)¹⁾ – Düsendurchmesser (bei Einsatz als Drosselrückschlagventil)

10	Ohne Drossel	ohne Bez.
	Ø0,5 mm [0.0197 inch]	D05
	Ø1,0 mm [0.0394 inch]	D10
	Ø1,5 mm [0.0591 inch]	D15

Bestellangaben

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			
Z1S	10			-							-	4X	/	F	/				-		*

11	Kanäle TA und TB durchströmbar	ohne Bez.
	Kanal TA verschlossen	TA9
	Kanal TB verschlossen	TB9

12	Geräteserie 40 ... 49 (40 ... 49: unveränderte Einbau- und Anschlussmaße)	4X
----	---	-----------

Dichtungswerkstoff

13	FKM-Dichtungen	F
Dichtungstauglichkeit der verwendeten Druckflüssigkeit beachten. (Andere Dichtungen auf Anfrage)		

Zusätzliche Steueröl-Anschlüsse X und Y

14	Ohne X und Y	ohne Bez.
	Mit X und Y	XY

Messanschluss G1/4

15	Ohne Messanschluss	ohne Bez.
	In Kanal A	MA
	In Kanal B	MB
	In Kanal P	MP
	In Kanal TA	MTA

16	Ohne Messanschluss	ohne Bez.
	Messanschluss Eingang	A
	Messanschluss Ausgang	B

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

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

Sonderausführung²⁾

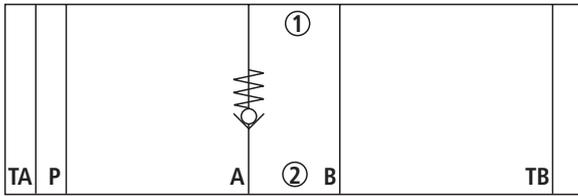
18	Messanschluss in P (G1/2)	068
	Mit Tankspange	120
19	Weitere Angaben im Klartext	*

1) Symbole (Beispiele) siehe Seite 4

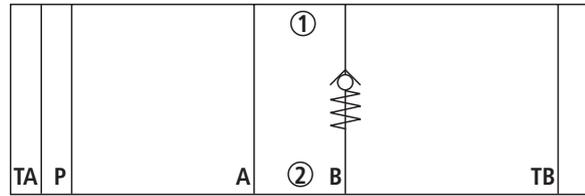
2) Symbole siehe Seite 5

Symbole (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

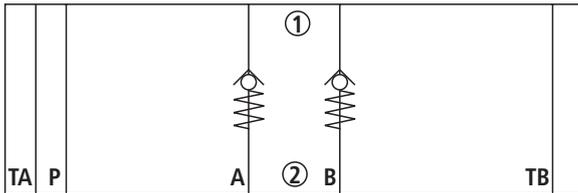
Typ Z1S 10 **A**.-1-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal A)



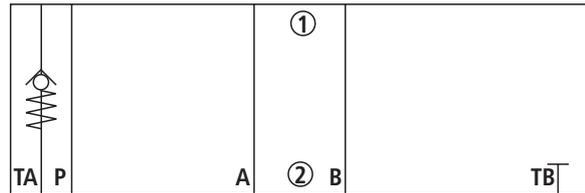
Typ Z1S 10 **B**.-2-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal B)



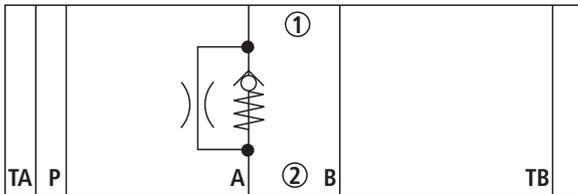
Typ Z1S 10 **A**.-2B.-2-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal A und B)



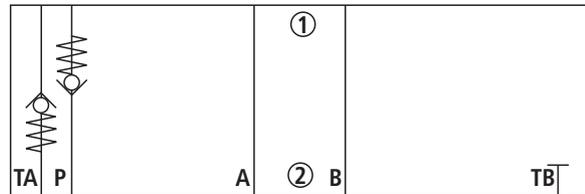
Typ Z1S 10 **TA**.-2-**TB9**-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal TA, TB verschlossen)



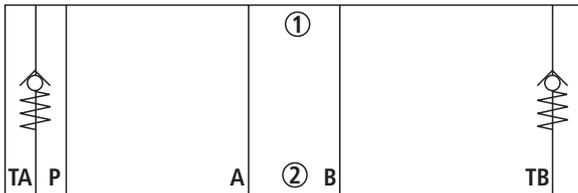
Typ Z1S 10 **A**.-2D10-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal A mit Düse Ø1,0 mm)



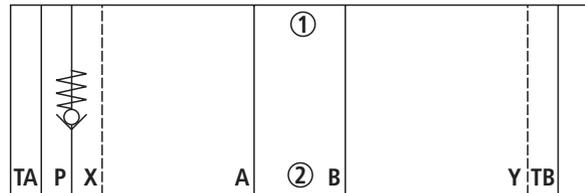
Typ Z1S 10 **P**.-1**TA**-2**TB9**-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal TA und P, TB verschlossen)



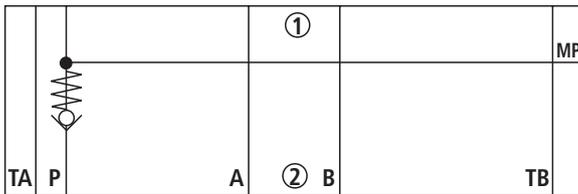
Typ Z1S 10 **TA**.-2**TB**-2-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal TA und TB)



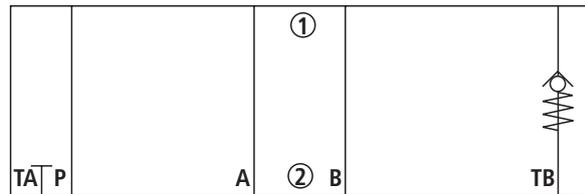
Typ Z1S 10 **P**.-1-4X/F/**XY**...
(Rückschlagventil in Kanal P, zusätzlich Kanal X und Y)



Typ Z1S 10 **P**.-1-4X/F/.**MPB**...
(Rückschlagventil in Kanal P, Messanschluss P Out G1/4)

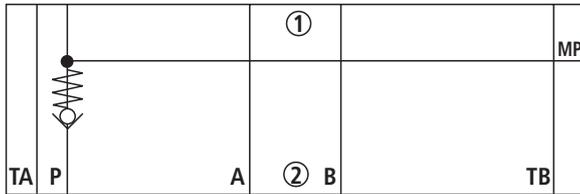


Typ Z1S 10 **TB**.-2-**TA9**-4X/...
(Rückschlagventil in Kanal TB, TA verschlossen)

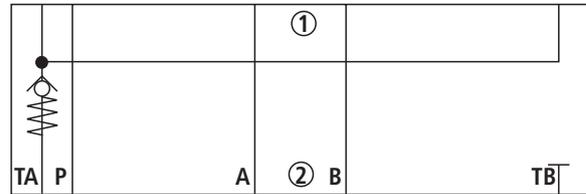


Symbole: Sonderausführungen (① = geräteseitig, ② = plattenseitig)

Typ Z1S 10 P.-1-4X/...-068
(Rückschlagventil in Kanal P, Messanschluss in P (G1/2))



Typ Z1S 10 TA.-2-TB9-4X/...-120
(Rückschlagventil in Kanal TA, mit Tanksperre)



Funktion, Schnitt

Das Ventil Typ Z1S ist ein direktgesteuertes Rückschlagventil in Zwischenplatten-Bauweise.

Es dient zur leckagefreien Sperrung in einer Richtung und gestattet freien Volumenstrom in der Gegenrichtung.

Der Hub des Kunststoffkegels (1) ist durch die Kunststoffbuchse (2) begrenzt. Die eingebaute Feder (3) unterstützt die Schließbewegung. Bei nicht durchströmtem Ventil hält die Feder (3) den Kunststoffkegel (1) in Schließstellung. Bereits bei niedrigen Drücken ($0,1 \times p_{\max}$) wird eine optimale Dichtheit erreicht.

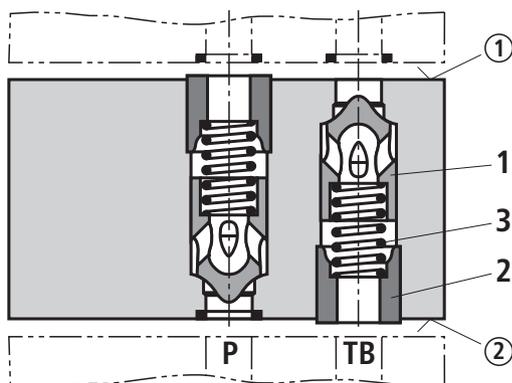
Hinweis:

Bei allen Einbautagen, in denen die Kunststoffbuchse (2) plattenseitig ② montiert ist, darf an dieser Position kein zusätzlicher Dichtring verwendet werden! Geräte-seitig ① erfolgt die Abdichtung (wie gewohnt) durch den Dichtring der nachfolgend aufgebauten Baugruppe. Die eingebaute Kunststoffbuchse (2) hat eine Dichtfunktion und darf daher nicht ausgebaut oder beschädigt werden.

Der Überstand der Kunststoffbuchse (2) ist konstruktionsbedingt erforderlich (Vorspannung).

In Abhängigkeit des eingespannten Druckflüssigkeitsvolumens und dessen Temperaturschwankungen können statische Druckänderungen entstehen, die nicht auf Leckage an der Sitzfläche zurückzuführen sind.

Beispiel:



Typ Z1S 10 P.-1.TB.-2-4X/...

① = geräteseitig

② = plattenseitig

Technische Daten

(Bei Geräteinsatz außerhalb der angegebenen Werte bitte anfragen!)

allgemein		
Masse	kg [lbs]	ca. 2,3 [5.1]
Einbaulage		beliebig
Umgebungstemperaturbereich	°C [°F]	-20 ... +80 [-4... +176]

hydraulisch		
Maximaler Betriebsdruck	bar [psi]	350 [5076]
Öffnungsdruck	bar [psi]	0,5; 3; 5 [7.25; 43.51; 72.52]
Maximaler Volumenstrom	l/min [US gpm]	100 [26.4]
Druckflüssigkeit		siehe Tabelle unten
Druckflüssigkeitstemperaturbereich (an den Arbeitsanschlüssen des Ventiles)	°C [°F]	-20 ... +80 [-4 ... +176]
Viskositätsbereich	mm ² /s [SUS]	2,8 ... 500 [35 ... 2320]
Maximal zul. Verschmutzungsgrad der Druckflüssigkeit Reinheitsklasse nach ISO 4406 (c)		Klasse 20/18/15 ¹⁾

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

**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.)!
- ▶ Der Flammpunkt der verwendeten Druckflüssigkeit muss 40 K über der maximalen Magnetoberflächentemperatur liegen.

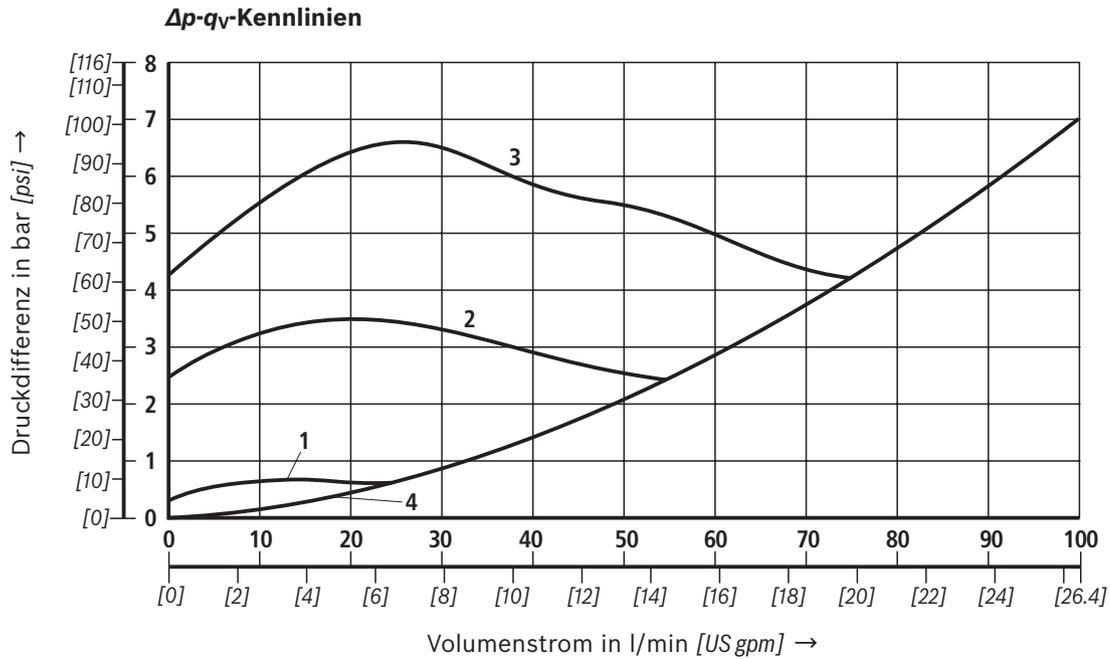
▶ Schwerentflammbar – wasserhaltig:

- Maximale Druckdifferenz je Steuerkante 50 bar
- Druckvorspannung am Tankanschluss >20 % der Druckdifferenz, ansonsten erhöhte Kavitation
- Lebensdauer im Vergleich zum Betrieb mit Mineralöl HL, HLP 50 bis 100 %

- ▶ **Biologisch abbaubar und Schwerentflammbar:** Bei Verwendung dieser Druckflüssigkeiten, die gleichzeitig zinklösend sind, kann eine Anreicherung mit Zink erfolgen (pro Polrohr 700 mg Zink).

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.

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

- 1 Öffnungsdruck 0,5 bar [7.25 psi]
- 2 Öffnungsdruck 3,0 bar [43.51 psi]
- 3 Öffnungsdruck 5,0 bar [72.52 psi]
- 4 Ohne Rückschlagventil

Hinweise

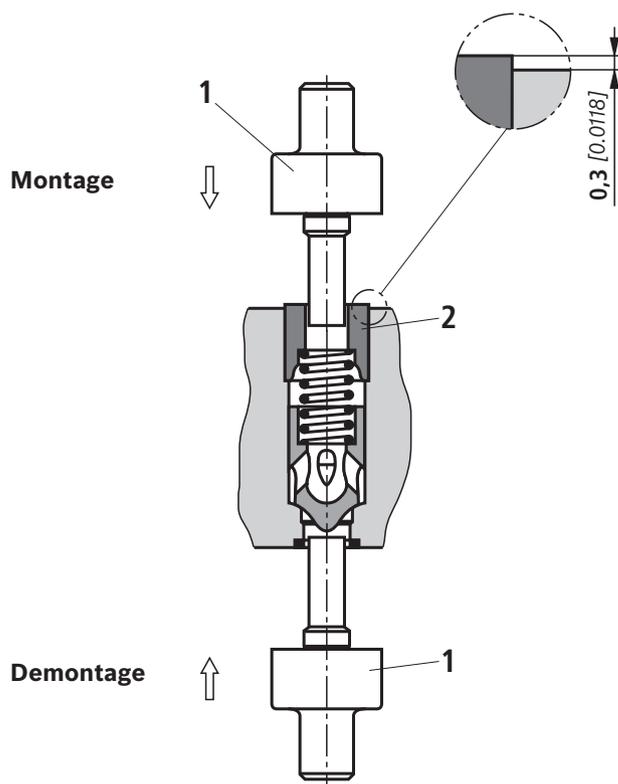
- ▶ Ventilgehäuse (Stahl) und Kunststoffkolben mit Kunststoffbuchse können zur ordnungsgemäßen Entsorgung in Einzelteile zerlegt werden.
- ▶ Abweichend von ISO 4401 wird in diesem Datenblatt der Anschluss T mit TA, der Anschluss T1 mit TB bezeichnet.
- ▶ Der Rückschlagventil-Einbausatz ist einzeln erhältlich (Kunststoffbuchse, Kunststoffkolben, Feder):
E-Mail: spare.parts@boschrexroth.de
- ▶ Die Kunststoffbuchse hat eine Dichtfunktion und darf daher nicht beschädigt werden!
- ▶ Zur Montage und Demontage des Rückschlagventil-Einbausatzes muss ein spezielles Kombiwerkzeug verwendet werden, siehe Seite 10.

Fehlerbehebung

Äußere Leckage an den Durchgangskanälen	Dichtring fehlerhaft.	Dichtringe (Dichtungssatz) ersetzen.
	Lippe der Kunststoffbuchse beschädigt.	Rückschlagventil-Einbausatz ersetzen. ¹⁾
	Befestigungsschrauben ungleichmäßig angezogen.	Schrauben lösen und mit empfohlenem Anziehdrehmoment über Kreuz erneut anziehen.
Innere Leckage am Rückschlagventil-Einbausatz	Fremdkörper auf Kegelfläche.	Kegelfläche von außen auf Fremdkörper überprüfen und entfernen.
	Kegel nicht freigängig.	Freigängigkeit des Kegels von außen mit geeignetem Dorn überprüfen. Die Kunststoffbuchse nicht aus dem Gehäuse drücken!
	Leckage durch nachgeschaltete Baugruppe.	Sicherstellen, ob der Rückschlagventil-Einbausatz ursächlich für die Leckage ist.
	Druckflüssigkeitsqualität nicht nach Vorgabe.	Druckflüssigkeitsqualität prüfen und ggf. nach Vorgabe herstellen.
	In Abhängigkeit des eingespannten Druckflüssigkeitsvolumens und dessen Temperaturschwankungen kann es zu Druckänderungen kommen, die nicht auf Leckage zurückzuführen sind.	
	Oben beschriebene Maßnahmen ohne Erfolg:	Rückschlagventil-Einbausatz komplett ersetzen. ¹⁾
Äußere Leckage an Messstellen	Dichtung fehlerhaft.	Profildichtung ersetzen.
	Verschlusschraube oder Verschraubung nicht korrekt angezogen.	Verschlusschraube oder Verschraubung mit angegebene Anziehdrehmoment anziehen.

¹⁾ Spezielles Kombiwerkzeug verwenden, um Beschädigung der Kunststoffbuchse zu vermeiden, siehe Seite 10.

Rückschlagventil-Einbausatz: Demontage und Montage



Eine beschädigungsfreie Demontage/Montage wird durch die Verwendung des speziellen Kombiwerkzeuges (1) (separate Bestellung, Material-Nr. **R901182853**) erreicht.

Demontage:

Rückschlagventil-Einbausatz ausdrücken.

Montage:

Einsetzen des Rückschlagventil-Einbausatzes und Einpressen der Kunststoffbuchse (2).

Bei korrekter Montage durch Verwendung des speziellen Kombiwerkzeug (1), beträgt der Überstand der Kunststoffbuchse (2) ca. 0,3 mm [0.0118 inch].

Hinweis:

Ausgebaute Kunststoffbuchsen dürfen nicht mehr verwendet werden.

Weitere Informationen

- ▶ Zwischenplatten NG10
- ▶ Reihenplatten
- ▶ Druckflüssigkeiten auf Mineralölbasis
- ▶ Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten
- ▶ Schwerentflammbare, wasserfreie Hydraulikflüssigkeiten
- ▶ Schwerentflammbare Hydraulikflüssigkeiten - wasserhaltig (HFAE, HFAS, HFB, HFC)
- ▶ Zuverlässigkeitskennwerte nach EN ISO 13849
- ▶ Zylinderschrauben metrisch/UNC
- ▶ Hydraulikventile für Industrieanwendungen
- ▶ Allgemeine Produktinformation für Hydraulikprodukte
- ▶ Montage, Inbetriebnahme, Wartung von Industrieventilen
- ▶ Auswahl der Filter

Datenblatt 48052

Datenblatt 48107

Datenblatt 90220

Datenblatt 90221

Datenblatt 90222

Datenblatt 90223

Datenblatt 08012

Datenblatt 08936

Betriebsanleitung 07600-B

Datenblatt 07008

Datenblatt 07300

www.boschrexroth.com/filter

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. 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
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Telefon +49 (0) 93 52/ 18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns. 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