

Magnetabscheider

Allgemeine technische Anforderungen und Ausführungen

Ausgabe: 2010-10-14
Editor: DCH-IA/PRM25
Referenz: -
Ref.-Ausgabe: -

Ölbehälter und Anbauteile

Erstausgabe

Manuskript 4

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Änderungen	2
1 Zweck	2
2 Anwendungsbereich	2
3 Begriffe und Abkürzungen	2
4 Zuständigkeiten	2
5 Bestimmungsgemäße Verwendung	2
6 Betrieb	3
6.1 Wirkung auf metallische Partikel	3
6.2 Wirkung auf nichtmetallische Partikel	3
6.3 Wirkung auf Additive	3
6.4 Funktionsweise	3
7 Instandhaltung und Instandsetzung	3
7.1 Inspektion	3
7.2 Wartung	4
7.3 Ersatzteile	4
8 Technische Lieferbedingungen	5
8.1 Technische Daten	5
9 Einbauhinweise	6
9.1 Bauteildarstellung	6
9.2 Komponenten für den Saugleitungseinbau, Typ T	7
9.3 Kompatibilität mit Pumpen, Typ R und Typ T	7
9.4 Maße und Gewichte, Typ R	8
9.5 Maße und Gewichte, Typ T	9
10 Technische Spezifikation	9
10.1 SAP-Materialkurztext	9
10.2 Bestellbeispiel/Suchbegriff	10
11 Einzelteile	10
12 Kennzeichnung	10
13 Normative Verweisungen	11



**Bild 1 -
Magnetabscheider Typ R**



**Bild 2 -
Magnetabscheider Typ T**

Dokumentsprache: de Übersetzung: - Abt.: -
Originalsprache: de Datum: - Name: -

Im Falle von Klärungen in der Anwendung gilt die Ausgabe der Norm in Originalsprache.

Bosch Rexroth AG

Postfach
97814 Lohr a. Main
Germany

erstellt
Abt.: DC/ESP1
Name: C. Ewald
BWN: 718

geprüft
DC-IA/PRM25
E. Wiesmann
718

freigegeben
DC-IA/?
?
718

Änderungen

keine

1 Zweck

Diese Norm enthält die allgemeinen technischen Anforderungen und Ausführungen von Magnetabscheidern.

2 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt innerhalb der Bosch Rexroth AG (einschließlich indirekt zugeordnete Unternehmen) und deren Tochter- und Regionalgesellschaften für die Erzeugnisgebiete der folgenden Produktbereiche:

- Industrielle Anwendungen
 - Industriehydraulische Steuerungen
 - Aggregate, Blöcke und Hydraulikzubehör

Bei notwendiger Berücksichtigung einer länderspezifischen Gesetzgebung ist die Norm sinngemäß anzuwenden. Beteiligungsgesellschaften wird empfohlen, die Norm durch eigenen Beschluss zu übernehmen.

3 Begriffe und Abkürzungen

Terminologie-Datenbank

DC-verbindliche Abkürzungen, Begriffe und deren Definitionen finden Sie in der Terminologiedatenbank: <http://intranet.boschrexroth.com/corporate/de/standards/term/index.jsp>

Magnetabscheider

dient als zusätzlicher Schutz der Pumpe zum Aussondern von ferrometallischen Verunreinigungen

Begriffe

FKM	= Fluorkautschuk (Viton®)
NBR	= Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (Perbunan)
POM	= PolyOxyMetylen
SAE	= Society of Automotive Engineers

Abkürzungen

AB	= Aggregatebaunorm von DC
MNR	= Materialnummer
BNR	= Benennungsnummer; Die Standardbenennung dient konzernweit der einheitlichen Bezeichnung von Erzeugnissen und Teilen von Erzeugnissen

DC-Organisationseinheiten

DC	= Drive and Control Technology
DC/ESP1	= Entwicklung Standards und Prozesse Organisations- und Werknormen
DC-IA/PRM25	= Produktmanagement Aggregate und Blöcke

4 Zuständigkeiten

• DC/ESP1

DC/ESP1 ist zuständig für die Erstellung und Pflege dieser Norm.

• DCH-IA/PRM25

DCH-IA/PRM25 ist für die Festlegung des Inhalts verantwortlich. Eine Änderung/Erweiterung dieser Norm ist nur in Absprache mit DCH-IA/PRM25 und DC/ESP1 zulässig.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung



Magnetabscheider nach dieser Norm sind kein Ersatz für den Einsatz von Druck- oder Rücklauffiltern.



- Diese Magnetabscheider sind für den Einsatz in der Saugleitung einer Hydraulikanlage vorgesehen.
- Diese Magnetabscheider müssen im Rahmen der in Abschnitt 8 „Technische Lieferbedingungen“ gemachten Angaben betrieben werden.
- Am Magnetabscheider dürfen keine baulichen Veränderungen vorgenommen werden.

6 Betrieb

Die Hydraulikflüssigkeit durchströmt den Magnetabscheider, wobei ferrometallische Verschmutzungen vom Magnetelement angezogen und festgehalten werden.

6.1 Wirkung auf metallische Partikel

Metallische Partikel $\geq 1 \mu\text{m}$ werden durch den konzentrierten magnetischen Fluss in die Sammelstelle zwischen den Metallplatten gezogen und dort gehalten.

6.2 Wirkung auf nichtmetallische Partikel

Weiterhin werden auch nichtmetallische Partikel von den ferrometallischen Verunreinigungen auf dem Weg zur magnetischen Oberfläche mitgenommen, eingeschlossen und ebenfalls festgehalten.

6.3 Wirkung auf Additive

Die Abscheidung der Partikel hat keinen Einfluss auf die Additive in der Hydraulikflüssigkeit.

6.4 Funktionsweise

Der Magnetabscheider bewirkt eine Erhöhung der Lebensdauer und Zuverlässigkeit der hydraulischen Komponenten, der Hydraulikflüssigkeit und somit der gesamten Hydraulikanlage.

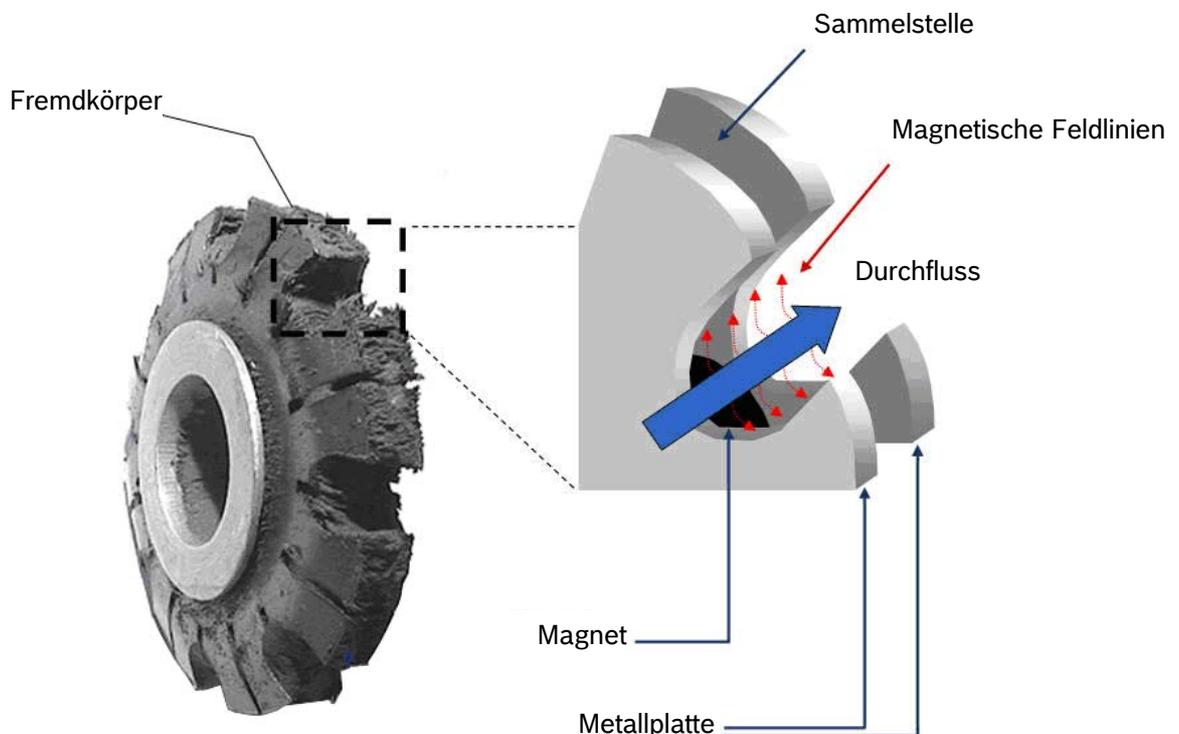


Bild 3 - Funktionsweise des Magnetabscheiders

7 Instandhaltung und Instandsetzung

7.1 Inspektion



- Der Magnetabscheider ist normalerweise wartungsfrei.
- Liegt ein begründeter Verdacht auf metallische Verschmutzung vor, z. B. bei Störungen oder bei der Inspektion von Filtern, sollte der Magnetabscheider kontrolliert und gewartet werden.
- Eine Inspektion des Magnetabscheiders sollte zur turnusgemäßen Inspektion begleitend erfolgen.

7.2 **Wartung**

Tabelle 1

Magnetabscheider Typ R		Magnetabscheider Typ T	
<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse des Magnetabscheiders öffnen und Magnetelement herausnehmen • Magnetelement auf Fremdkörper sichtprüfen und reinigen • Magnetelement wieder in das Gehäuse einsetzen und bei Bedarf mit neuer Dichtung montieren (Anziehdrehmomente siehe Abschnitt 9.1.1) 		<ul style="list-style-type: none"> • Sicherungsring entfernen, Magnetelement aus dem Gehäuse nehmen • Magnetelement auf Fremdkörper sichtprüfen und reinigen • Magnetelement wieder einsetzen und mit Sicherungsring sichern 	

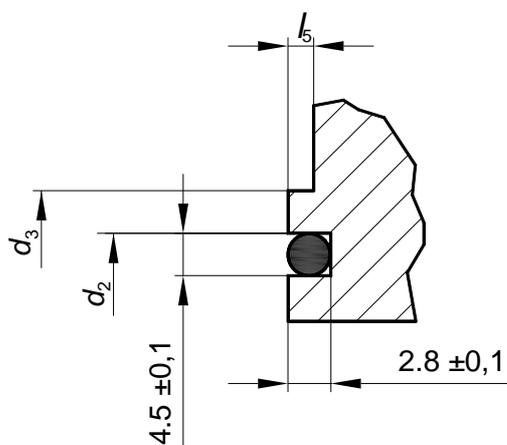
7.3 **Ersatzteile**7.3.1 O-Ringe, Typ R

Bild 4 - Einstich für O-Ring

Tabelle 2

O-Ring Pos. ^{a)}	Anschluss	Benennung	MNR	Maße [mm]		
				d ₂	d ₃	l ₅
4	SAE1 1/4	O-RING 88,49X3,53-N-FKM80	R900014056	44,6	50,8	0,6
	SAE2	O-RING 123,42X3,53-N-FKM80	R900002175	63,5	71,4	1,0
	SAE3	O-RING 183,74X3,53-N-FKM80	R900009556	92,0	101,6	1,0
7	SAE1 1/4	O-RING 37,69X3,53-N-FKM80	R900008945	---	---	---
	SAE2	O-RING 56,74X3,53-N-FKM80	R900008907	---	---	---
	SAE3	O-RING 85,32X3,53-N-FKM80	R900009555	---	---	---

^{a)} Positionen für O-Ringe siehe Bild 14, Seite 10

8 Technische Lieferbedingungen

8.1 Technische Daten

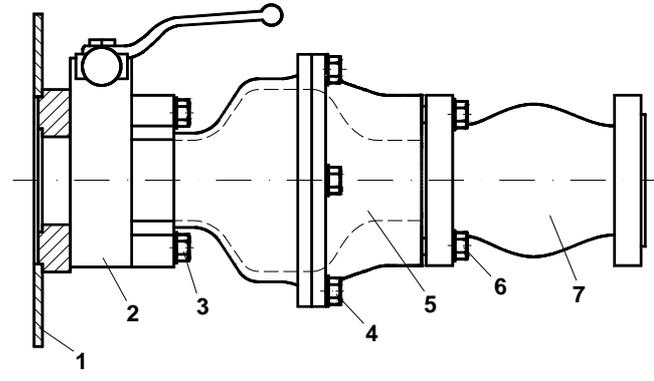
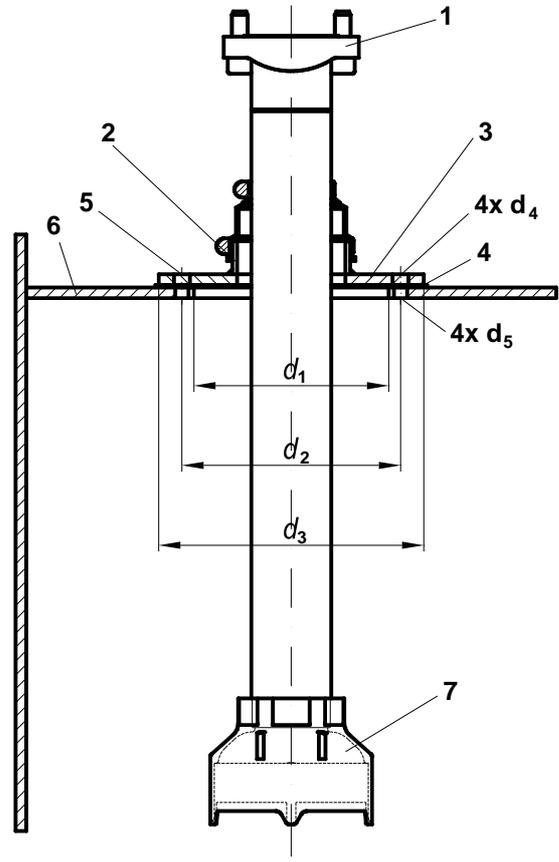
Tabelle 3

Magnetabscheider		Typ R	Typ T
			
Größe der abgetrennten ferromagnetischen Partikel		≥ 1 µm	≥ 1 µm
Viskosität bis		10 000 mm ² /s	10 000 mm ² /s
Betriebsdruck		bis 16 bar	---
Druckverlust		kein merklicher Druckverlust, auch bei vollem Magnetabscheider ^{b)}	kein merklicher Druckverlust, auch bei vollem Magnetabscheider ^{b)}
Werkstoff			
Gehäuse		Aluminiumlegierung	PolyOxyMetylen
O-Ring		FKM (Viton®)	---
Magnetelement	Metallplatte	Stahl, brüniert	Stahl, brüniert
	Magnet	Ferrit C5/C8	Ferrit C5/C8
Beständigkeit			
Mineralöl	HLP ^{c)} nach DIN 51524-2	beständig	beständig
Wässrige Lösung	HFC ^{c)} nach ISO 12922	nicht beständig	auf Anfrage
Phosphorsäureester	HFDR ^{c)} nach ISO 12922	nicht beständig	auf Anfrage
Organische Ester	HFDU ^{c)} nach ISO 12922	nicht beständig	auf Anfrage
Triglyzeride (Rapsöl)	HETG ^{c)} nach ISO 15380	nicht beständig	auf Anfrage
Polyglykole	HEPG ^{c)} nach ISO 15380	nicht beständig	auf Anfrage
Synthetische Ester	HEES ^{c)} nach ISO 15380	nicht beständig	auf Anfrage
Betriebstemperatur		-20 °C bis +100 °C	-20 °C bis +100 °C
Anschluss		Max. Rückhaltevermögen	Max. Rückhaltevermögen
SAE1 1/4S"		140 g	---
SAE2S"		200 g	---
SAE3S"		400 g	---
G3/4", G1", G1 1/4"		---	140 g
G1 1/2", G2"		---	200 g
G3"		---	400 g
^{b)} Der Strömungskanal hat einen größeren Strömungsquerschnitt (110 %) als die Leitung ^{c)} Nähere Informationen siehe RD 90220 „Hydraulikflüssigkeiten“			

9 Einbauhinweise

9.1 Bauteildarstellung

Tabelle 4

Magnetabscheider Typ R	Magnetabscheider Typ T
	
	
<p>Bild 5 - Beispiel für den Einbau in die Rohrleitung (Saugseite)</p> <p>Pos. 1: Behälter Pos. 2: SAE-Absperrklappe (empfohlen) Pos. 3: Schrauben Gehäuseflansch Pos. 4: Schrauben Magnetabscheider Pos. 5: Magnetabscheider Pos. 6: Schrauben Deckelflansch Pos. 7: Kompensator oder Saugleitung</p>	<p>Bild 6 - Beispiel für den Einbau in die Saugleitung im Behälter</p> <p>Pos. 1: Rohr AB 23-03 Pos. 2: Bausatz elastische Rohrdurchführung AB 12-03 Pos. 3: Platte AB 04060 Pos. 4: Dichtung AB 33-33 Pos. 5: Schrauben ISO 4762 Pos. 6: Behälter</p>

9.1.1 Anziehdrehmomente [Mt] für Schrauben, Typ R

Tabelle 5

Pos.	Anschluss	Gewinde	Mt
3, 6	SAE1 1/4	M10	23 Nm
	SAE2	M12	40 Nm
	SAE3	M16	100 Nm
4	SAE1 1/4	M 8	12 Nm
	SAE2		
	SAE3		

9.1.2 Maße, Typ T

Tabelle 6

Anschluss	Maße [mm]				
	d_1	d_2	d_3	d_4	d_5
G 3/4	Ø112	Ø130	Ø160	Ø 9	M 8
G1					
G1 1/4					
G1 1/2	Ø147	Ø165	Ø200	Ø11	M10
G2					
G3					

9.2 Komponenten für den Saugleitungseinbau, Typ T

Tabelle 7

Anschluss	Pos. 1 ^{d)}	Pos. 2	Pos. 3	Pos. 4	Pos. 5
	Rohr AB23-03/	Bausatz AB12-03/	Platte AB04060/	Dichtung AB33-33/	Schraube ISO4762
G 3/4	28-G 3/4 ^{f)} SAE 1/2S-G 3/4	B28,0-NBR MNR R900879617	160-1 MNR R901266311	C160 KORK MNR R901012685	M8x20 MNR 2910141242
G1	G1-G1 ^{e)} 35-G1 ^{f)} SAE1S-G1	B35,0-NBR MNR R900879616	160-2 MNR R901266312	C160 KORK MNR R901012685	M8x20 MNR 2910141242
G1 1/4	G1 1/4-G1 1/4 ^{e)} 42-G1 1/4 SAE1 1/4S-G1 1/4	B42,4-NBR MNR R900869967	160-2 MNR R901266312	C160 KORK MNR R901012685	M8x20 MNR 2910141242
G1 1/2	G1 1/2-G1 1/2 ^{e)} SAE1 1/2S-G1 1/2	B48,3-NBR MNR R900869992	200-1 MNR R901266313	C200 KORK MNR R900011256	M10x20 MNR 2910141289
G2	SAE2S-G2	B60,3-NBR MNR R900869993	200-2 MNR R901266315	C200 KORK MNR R900011256	M10x20 MNR 2910141289
G3	SAE2 1/2S-G3 SAE3S-G3	B88,9-NBR MNR R900869995	200-3 MNR R901266316	C200 KORK MNR R900011256	M10x20 MNR 2910141289

d) Festlegung der Rohrlänge bei „Konstruktion“
e) Rohr für Pumpen mit Gewindeanschluss
f) Rohr für Pumpen mit quadratischem Flansch nach AB 22-35

9.3 Kompatibilität mit Pumpen, Typ R und Typ T

Tabelle 8

Anschluss Magnetabscheider		Pumpenanschlüsse Saugseite						
		Saug- anschluss SAE	Datenblatt					
			RD 10223 RD 10227	RD 10545	RD 92050	RD 92711 RD 92714	RD 10213	RD 10515
			Pumpe (Typ und Nenngröße)					
Typ R	Typ T		PGH ^{e)}	PGZ	A4VSO	A10VSO	PGF	PV7
---	G 3/4	1/2	2-06/08					
---	G1	1	3-11/16 4-20			16		
SAE1 1/4	G1 1/4	1 1/4	4-25			28	3-020/040	
SAE2	G1 1/2	1 1/2	4-32/40	4	40	45		40
SAE2	G2	2	4-50 5-63/80	5	71	71		63
SAE3	G3	2 1/2	5-100/125		125	100/140		100
SAE3	G3	3	5-160		180/250			

^{g)} Pumpentyp PGH 4 und 5 sind Serie 3X

9.4 Maße und Gewichte, Typ R

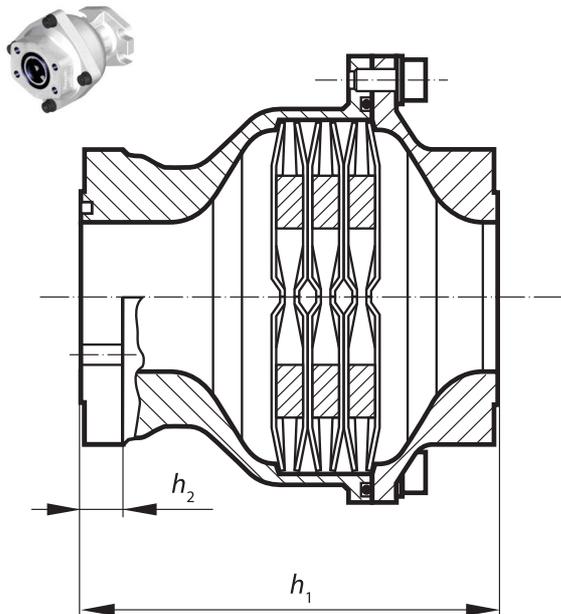


Bild 7 - Längsschnitt SAE 2 (vereinfachte Darstellung)

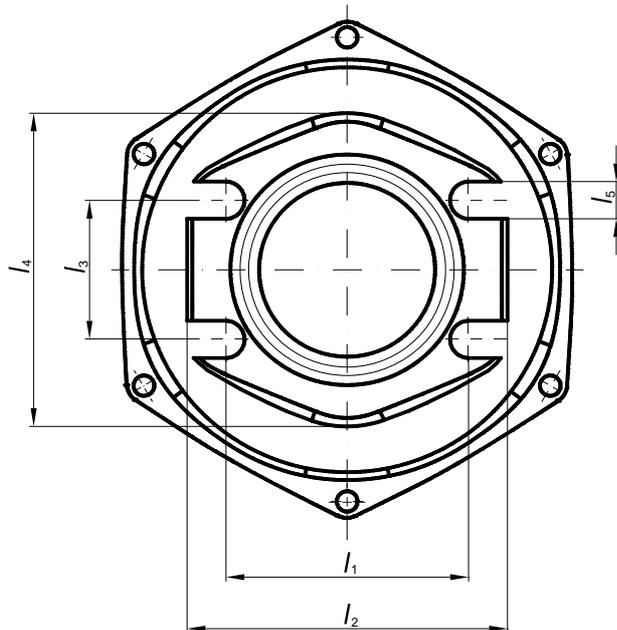


Bild 8 - Gehäuseflansch SAE 3

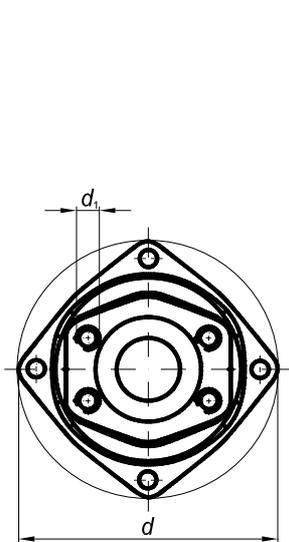


Bild 9 - SAE 1 1/4

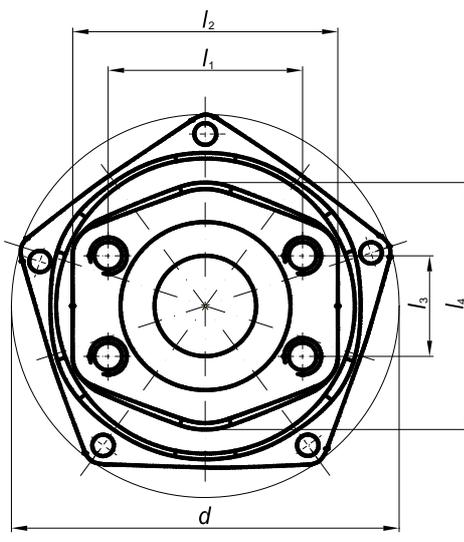


Bild 10 - SAE 2

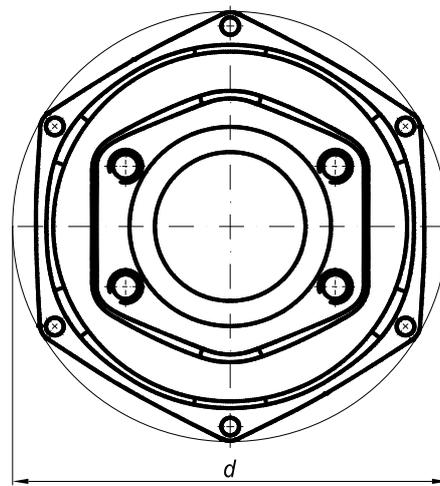


Bild 11 - SAE 3

Tabelle 9

Anschluss	Maße [mm]									Benennung: Magnetabscheider	MNR	Gewicht [kg]
	d	d ₁	h ₁	h ₂	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
SAE1 1/4	125	M10x14	122	11	58,7	79	30,2	71	11	AB04060-R-SAE1 1/4S	R901188269	1,3
SAE2	152	M12x15	137	15	77,8	102	42,9	97	13	AB04060-R-SAE2S	R901188270	2,2
SAE3	221	M16x14	166	15	106,4	135	61,9	131	19	AB04060-R-SAE3S	R901188271	4,4

Maße für O-Ringe und Einstiche siehe Bild 4 und Tabelle 2, Seite 4

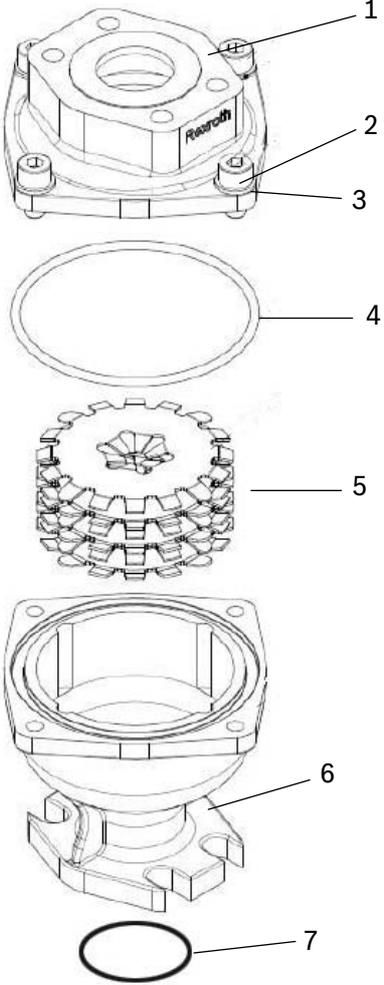
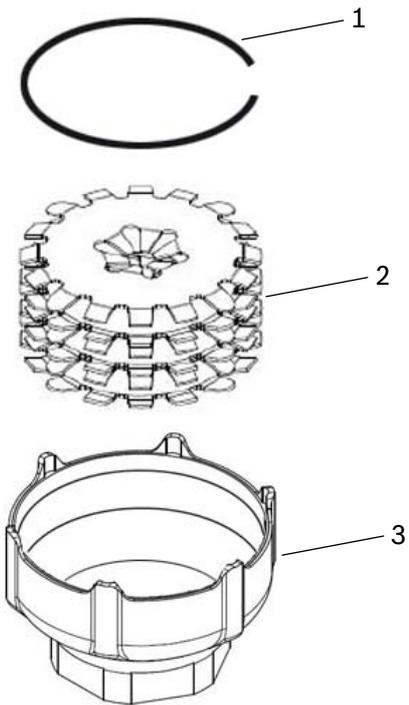
10.2 Bestellbeispiel/Suchbegriff

Magnetabscheider für Tankeinbau, mit Gewindeanschluss G 1 1/2:

MAGNETABSCHIEDER AB04060-T-G1 1/2 MNR R901188267

11 Einzelteile

Tabelle 11

Magnetabscheider Typ R	Magnetabscheider Typ T
 <p>Bild 14</p> <p>Pos. 1: Gehäusedeckel Pos. 2: Schraube Pos. 3: Scheibe Pos. 4: O-Ring Pos. 5: Magnetelement Pos. 6: Gehäuseflansch Pos. 7: O-Ring</p> <p>Die Einbaurichtung kann frei gewählt werden.</p>	 <p>Bild 15</p> <p>Pos. 1: Sicherungsring Pos. 2: Magnetelement Pos. 3: Gehäuse</p>

Hinweis

Reinigung des Magnetelementes siehe Abschnitt 7.2 „Wartung“

12 Kennzeichnung

Magnetabscheider sind mit der Wortmarke Rexroth, der Materialnummer und dem Lieferantencode gekennzeichnet.

13 Normative Verweisungen

Spalte „Hinweis“: - = Dokument ist zu beachten

Publikation	Ausgabe	Titel	Hinweis
Zentralnormen			
ZN 01210	2010-07	Benennungsnummer	-
ZN 02110	2003-01	Rexroth-Wortmarke - Ausführung und Gestaltung	-

[Aggregatebaunormen](#)

AB 12-03	2005-04	Elastische Rohrdurchführungen für Saugleitungen	-
AB 22-15	2005-11	SAE-Flanschanschlüsse - Standard- und Hochdruckreihe	-
AB 22-33	2006-05	Kompensatoren DN 40-125 - elastisch für Saugleitungen	-
AB 22-35	2003-01	Flanschverschraubungen - 90°-Winkel- und gerade Flanschverschraubungen, DIN 3901 und DIN 3902	-
AB 23-03	2003-12	Saug- und Rücklaufrohre PN 16	-
AB 33-33	2005-02	Pumpenträgerzubehör	-

[Datenblätter](#)

RD 90220	2010-05	Hydraulikflüssigkeiten auf Basis von Mineralölen und artverwandten Kohlenwasserstoffen für alle Rexroth-Hydraulikkomponenten	-
RD 10213	2005-04	Innenzahnradpumpe, konstantes Verdrängervolumen, Typ PGF, Baugröße 1, 2 und 3	-
RD 10223	2005-10	Innenzahnradpumpe konstantes Verdrängungsvolumen Typ PGH, Baugröße 2, 3, 4 und 5; Serie: 2X; Max. Betriebsdruck 350 bar; Maximales Verdrängungsvol. 250 cm ³	-
RD 10227	2007-04	Innenzahnradpumpe, konstantes Verdrängungsvolumen, Typ PGH; BG 4; 5; Geräteserie: 3X; Max. Betriebsdruck 350 bar; Max. Verdrängungsvolumen 250 cm ³	-
RD 10227-B	2009-07	Innenzahnradpumpe, Typ PGH.-3X	-
RD 10515	2005-10	Verstellbare Flügelzellenpumpe, vorgesteuert, Typ PV7	-
RD 10545	2009-04	Zahnringpumpe, konstantes Verdrängungsvolumen, Typ PGZ	-
RD 92050	2009-04	Axialkolben-Verstellpumpe A4VSO	-
RD 92711	2009-06	Axialkolben-Verstellpumpe A10VSO, Baureihe 31, Nenngröße 18 bis 140	-
RD 92714	2010-07	Axialkolben-Verstellpumpe A10VSO, Baureihe 32, Nenngröße 45 bis 180	-

[Normen](#)

DIN 3869	1994-05	Profildichtringe	-
DIN 3901	2001-09	Lötlose Rohrverschraubungen mit Schneidring - Einschraubstutzen mit zylindrischem Einschraubgewinde für Einschraubzapfen Form A	-
DIN 3902	1984-04	Lötlose Rohrverschraubungen mit Schneidring; Verbindungsstutzen	-

Normen

DIN 51524-2	2006-04	Druckflüssigkeiten - Hydrauliköle - Teil 2: Hydrauliköle HLP; Mindestanforderungen	-
DIN 51524-2 Berichtigung 1	2006-09	Druckflüssigkeiten - Hydrauliköle - Teil 2: Hydrauliköle HLP; Mindestanforderungen, Berichtigungen zu DIN 51524-1:2006-04	-
ISO 4762	2004-03	Zylinderschrauben mit Innensechskant	-
ISO 12922	1999-10	Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Produkte (Klasse L) - Familie H (Hydraulische Systeme) - Anforderungen für die Kategorien HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR und HFDU (ISO 12922:1999, einschließlich Technisches Corrigendum 1:2001); Deutsche Fassung EN ISO 12922:2002	-
ISO 12922 Technical Corrigendum 1	2001-02	Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Produkte (Klasse 2) - Familie H (Hydraulische Systeme) - Anforderungen für die Kategorien HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR und HFDU; Korrektur 1	-
ISO 15380	2002-03	Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Produkte (Klasse L) - Familie H (Hydraulische Systeme) - Anforderungen für die Kategorien HETG, HEPG, HEES und HEPR	-