



Rücklauffilter

FR 043 • FR 072

- Tankeinbau / Leitungseinbau
- Schlauchanschluss bis LW 19
- Nennvolumenstrom bis 70 l/min

Beschreibung

Einsatzbereich

Im Systemrücklauf von Hydraulikanlagen.

Leistungsmerkmale

Verschleißschutz: Durch Filterelemente, die bei Vollstromfiltration höchste Anforderungen an die Reinheitsklasse erfüllen.

Funktionsschutz: Durch Vollstromfiltration im Systemrücklauf werden vor allem die Pumpen vor Schmutz geschützt, der bei der Produktion im System verblieben ist, durch Abrieb erzeugt wird bzw. von außen in das System eindringt.

Konstruktive Besonderheiten

Anschluss: Schlauchstutzen

Bypassventil: Anordnung im Bereich der Einlauföffnung verhindert beim Ansprechen das Mitreißen von angelagertem Schmutz auf die Reinölseite.

Filtergehäuse: Zur Wartung wird das komplette Gehäuse inklusive Filterelement aus dem Kopfteil gezogen. Dadurch wird verhindert, dass im Gehäuse abgelagerter Schmutz wieder in den Tank gelangt.

Ölabscheider: Zur Vermeidung von Ölaustritt über das BelüftungsfILTER wird ein mobiles Filterelement eingesetzt.

Einbauverlängerung: Dadurch wird sichergestellt, dass der Ölaustritt immer unterhalb des Ölniveaus im Tank erfolgt und die Hydraulikflüssigkeit nicht verschäumt.

Filterelemente

Durchströmung von außen nach innen. Aus der Sternfaltung des Filtermaterials resultieren:

- große Filterflächen
- niedrige Druckverluste
- hohe Schmutzkapazitäten
- besonders lange Wartungsintervalle

BelüftungsfILTER

Be- und Entlüftung des Tanks über sterngefaltetes Filterelement:

- wechselbar (jährlich wechseln!)
- spritzwassergeschützt
- Feinheit 2 µm

Filterwartung

Durch Verwendung einer Verschmutzungsanzeige wird der Zeitpunkt der Filterwartung signalisiert und dadurch eine optimale Ausnutzung der Filterstandzeit erreicht.

Werkstoffe

Verschlussdeckel: Polyester, GF-verstärkt

Gehäuse: Polyamid, CF-verstärkt, elektrisch leitfähig

Dichtungen: NBR (FPM auf Anfrage)

Filtermaterial: EXAPOR®MAX 2 - anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies
Papier - Zellulosebasis, mit Harz imprägniert

Zubehör

Elektrische und/oder optische Verschmutzungsanzeigen sind auf Wunsch lieferbar. Abmessungen und technische Daten siehe Katalogblatt 60.20.

Zur Schlauchbefestigung können Schlauchschellen mit Spannbacken nach DIN 3017, Teil 2 für Schlauchaußendurchmesser 23 mm bzw. 26 mm unter ARGO-HYTOS-Best-Nr. 332 70 03 bzw. 332 70 04 bestellt werden.

Auf Wunsch sind die Filter mit Einbauverlängerung am Filterauslauf lieferbar. Für die Eigenmontage der Einbauverlängerungen steht ein Montage-System zur Verfügung. Detaillierte Informationen dazu siehe Katalogblatt 20.390.

Kenngößen

Nennvolumenstrom

Bis 70 l/min (siehe Auswahltablelle, Spalte 2)

Den bei ARGO-HYTOS angegebenen Nennvolumenströmen liegen folgende Kriterien zugrunde:

- geschlossener Bypass bei $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$
- Standzeit > 1.000 Betriebsstunden bei mittlerem Schmutzanfall von 0,07 g pro l/min Volumenstrom
- Strömungsgeschwindigkeit in den Anschlussleitungen $\leq 4,5 \text{ m/s}$

Anschluss

Schlauchstutzen für Schläuche bis LW 19.

Größe siehe Auswahltablelle, Spalte 6 (andere Anschlüsse auf Anfrage)

Filterfeinheit

10 µm(c) ... 30 µm(c)

β-Werte nach ISO 16889

(siehe Auswahltablelle, Spalte 4 und Diagramm Dx)

Schmutzkapazität

Werte in g Testschmutz ISO MTD ermittelt nach ISO 16889

(siehe Auswahltablelle, Spalte 5)

Druckflüssigkeit

Mineralöl und umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten (HEES u. HETG, siehe Info-Blatt 00.20)

Bei hohen Füllständen empfehlen wir eine elektrische Leitfähigkeit $\geq 500 \text{ pS/m}$ bei 20°C

Druckflüssigkeitstemperaturbereich

- 30°C ... + 80°C (kurzzeitig bis + 100°C)

Viskosität bei Nennvolumenstrom

- bei Betriebstemperatur: $v < 60 \text{ mm}^2/\text{s}$

- als Anfahrviskosität: $v_{\text{max}} = 1.200 \text{ mm}^2/\text{s}$

- bei Erstinbetriebnahme: Die empfohlene Startviskosität ist in Diagramm D (Δp als Funktion der Viskosität) auf der x-Achse dort abzulesen, wo eine Waagrechte mit 70 % des Ventilansprechdrucks die Kennlinie schneidet.

Betriebsdruck

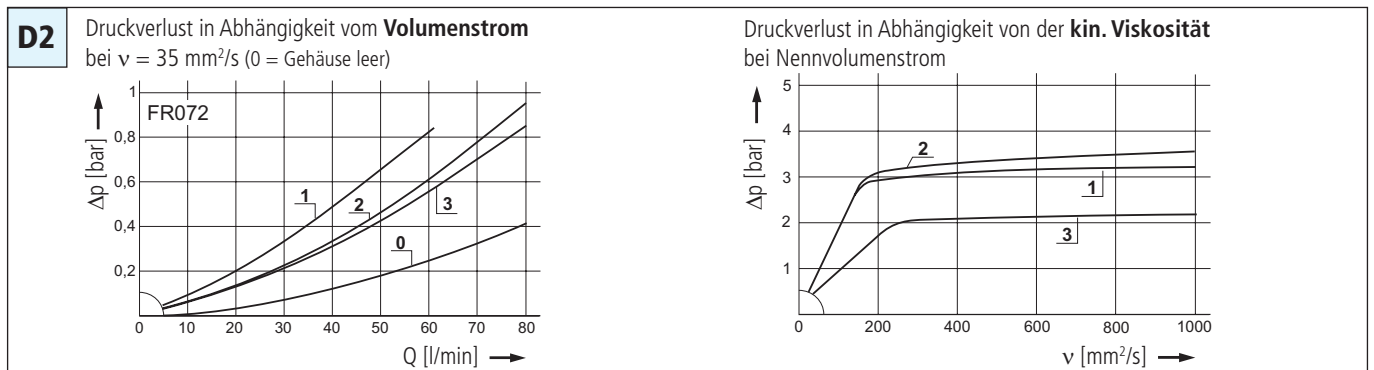
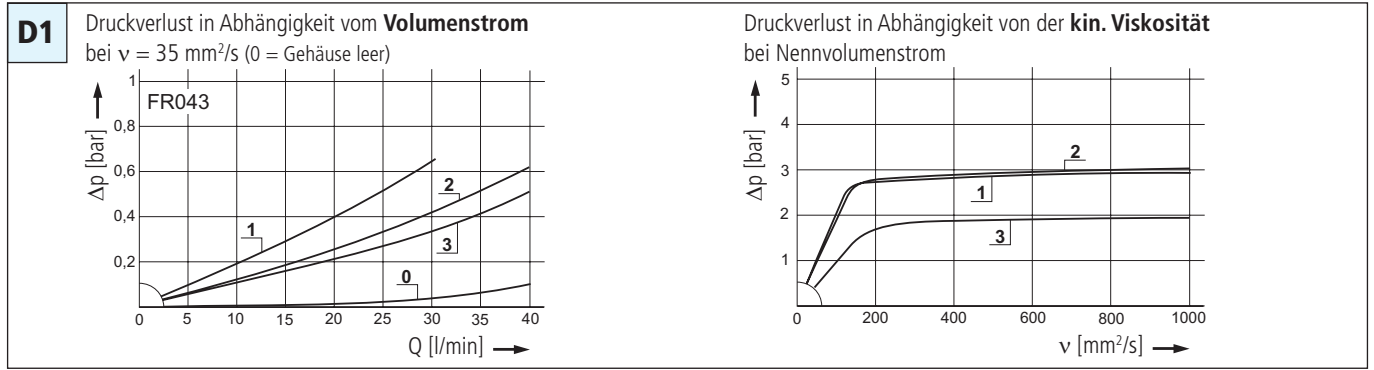
Maximal 6 bar

Einbaulage

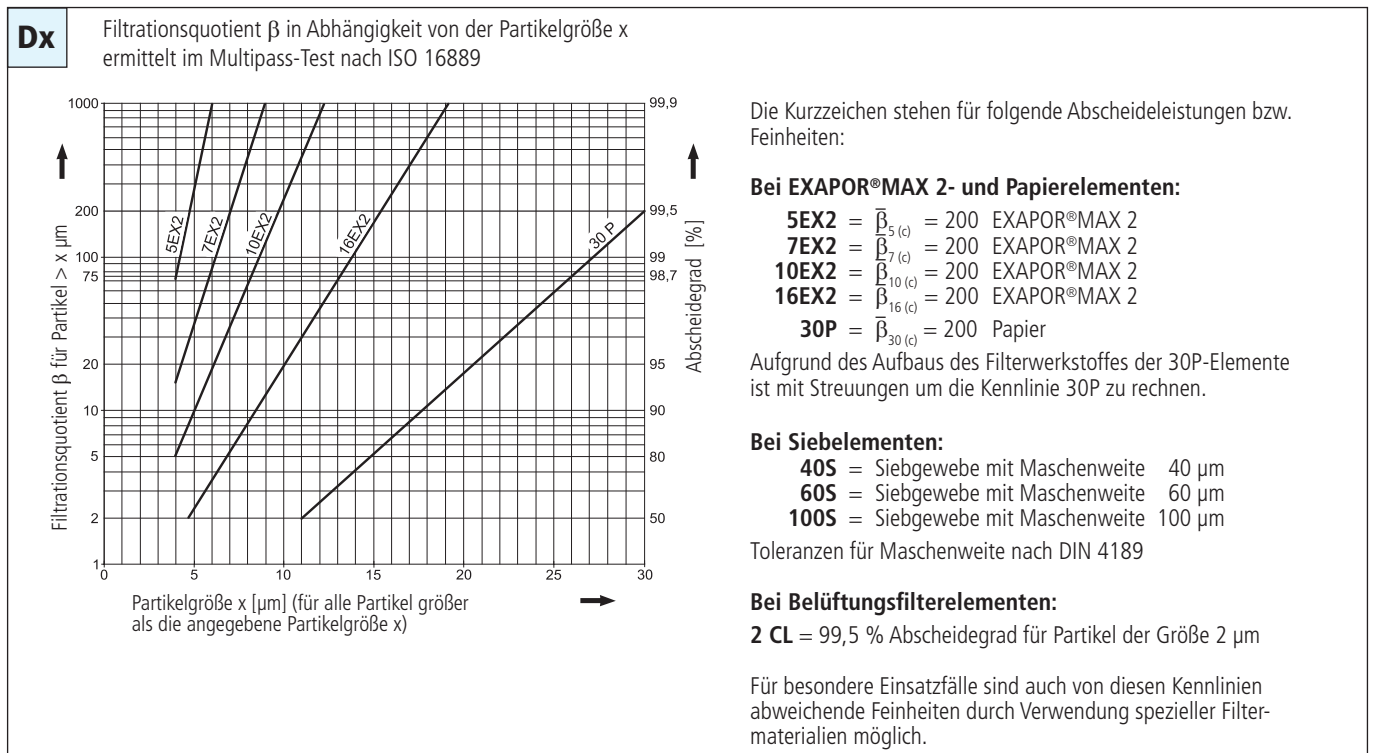
Vorzugsweise senkrecht, Auslauf nach unten

Diagramme

Δp -Kennlinien für die Kompletfilter in der Auswahltabelle, Spalte 3



Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle, Spalte 4



Auswahltabelle

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom	Druckverlust siehe Diagramm D /Kennlinie-Nr.	Filterfeinheit siehe Diag. Dx	Schmutzkapazität	Anschluss A	Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatzelement Bestell-Nr.	Gewicht	Ersatzbelüftungsfilter Bestell-Nr. (Filterfeinheit, s. Diagramme)	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FR 043-156	25	D1 /1	10EX2	6,1	17,5	2,5	1	V3.0510-56	0,42	L1.0403-51 (2 CL)	-
FR 043-166	25	D1 /1	10EX2	6,1	17,5	2,5	2	V3.0510-56	0,42	L1.0403-51 (2 CL)	Anschluss M 12 x 1,5
FR 043-158	35	D1 /2	16EX2	6,1	17,5	2,5	1	V3.0510-58	0,42	L1.0403-51 (2 CL)	-
FR 043-178	35	D1 /2	16EX2	6,1	17,5	2,5	2	V3.0510-58	0,42	L1.0403-51 (2 CL)	Anschluss M 12 x 1,5
FR 043-151	30	D1 /3	30P	4,0	17,5	1,5	1	P3.0510-51	0,42	L1.0403-51 (2 CL)	-
FR 043-161	30	D1 /3	30P	4,0	17,5	1,5	2	P3.0510-51	0,42	L1.0403-51 (2 CL)	Anschluss M 12 x 1,5
FR 072-156	50	D2 /1	10EX2	13	20,5	2,5	1	V3.0520-56	0,58	L1.0403-51 (2 CL)	-
FR 072-166	50	D2 /1	10EX2	13	20,5	2,5	2	V3.0520-56	0,58	L1.0403-51 (2 CL)	Anschluss M 12 x 1,5
FR 072-158	70	D2 /2	16EX2	13	20,5	2,5	1	V3.0520-58	0,58	L1.0403-51 (2 CL)	-
FR 072-168	70	D2 /2	16EX2	13	20,5	2,5	2	V3.0520-58	0,58	L1.0403-51 (2 CL)	Anschluss M 12 x 1,5
FR 072-151	50	D2 /3	30P	6,6	20,5	1,5	1	P3.0520-51*	0,58	L1.0403-51 (2 CL)	-
FR 072-171	50	D2 /3	30P	6,6	20,5	1,5	2	P3.0520-51*	0,58	L1.0403-51 (2 CL)	Anschluss M 12 x 1,5

Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Druckschalter vorgesehen werden. Auf Wunsch kann die Einbautiefe der Filter mit einem Rohr verlängert werden. Bei Bestellung von Zubehörteilen sind unten aufgeführte Kennzeichen zu verwenden.

Bestellbeispiel: Das Filter FR 072-156 soll mit einer Einbauverlängerung (EV) auf 500 mm geliefert werden.

Bestell-Bezeichnung: **FR 072-156 / EV 500**

Bestell-Nr. (Grundgerät) _____

Montierte Einbauverlängerung (5 verschiedene Längen stehen zur Auswahl) _____

FR 043: EV 150, EV 200, EV 300, EV 400, EV 500

FR 072: EV 250, EV 300, EV 400, EV 500, EV 600

Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.

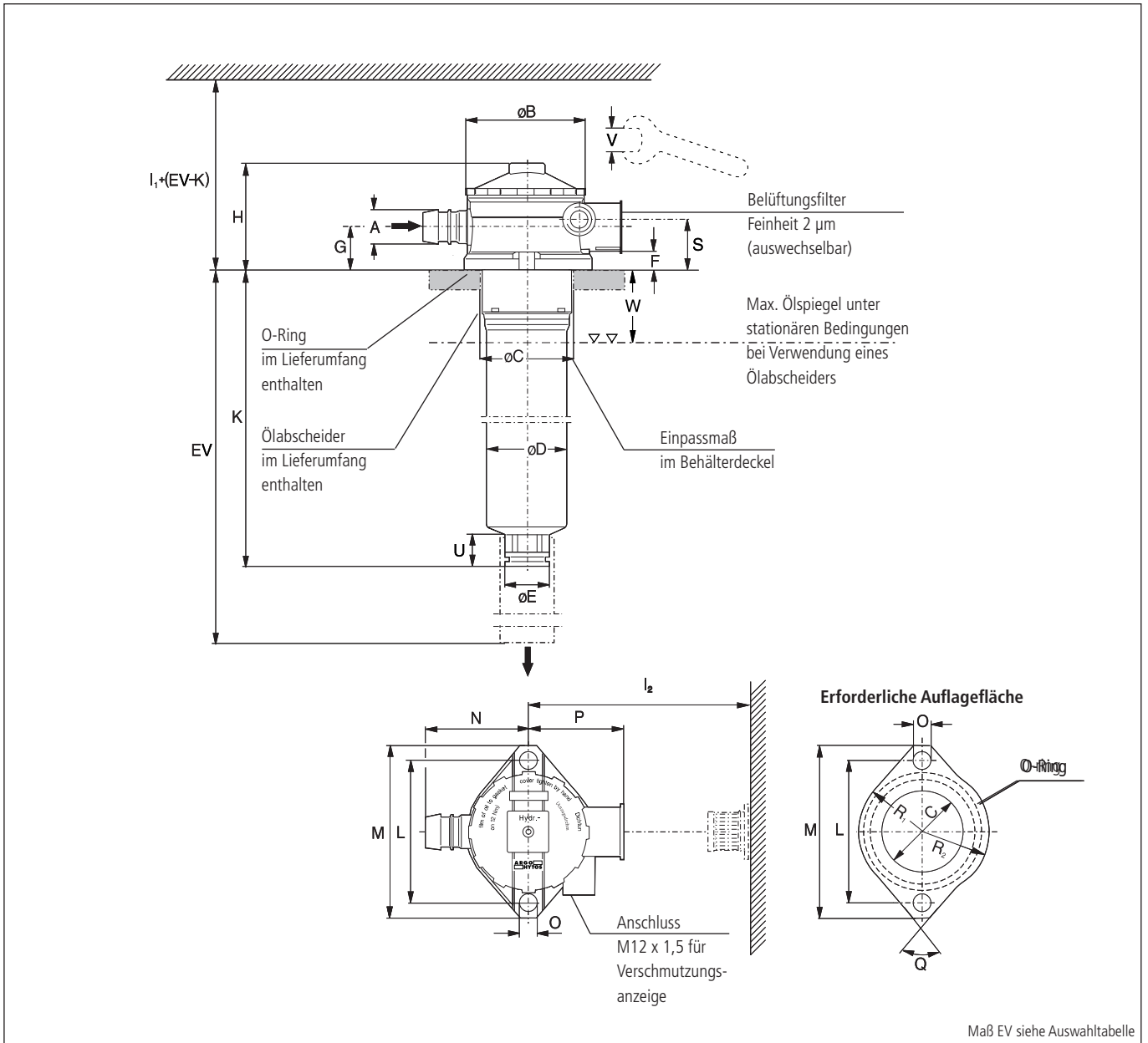
Bei Verwendung von Druckschaltern der Baureihe DG 813 ist die Abdichtung mittels eines separat zu bestellenden O-Rings (Best-Nr. N 007.0103) sicherzustellen (Anzugsmoment 4 Nm). Bei Verwendung von Manometern der Baureihe DG 200 sind Varianten mit vorgeformtem Dichtring zu verwenden.

Anmerkungen:

- Der Einschaltdruck des Druckschalters muss niedriger als der Ansprechdruck des Bypassventils sein (siehe Auswahltabelle, Spalte 7).
- Verschmutzungsanzeigen sind optional erhältlich und werden bei Bestellung lose mitgeliefert.
- Zur Befestigung des Filters müssen die im Lieferumfang enthaltenen Federscheiben verwendet werden (Anzugsmoment 15⁺⁵ Nm).
- Die in der Tabelle aufgeführten Filter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen bitten wir um Ihre Anfrage.

* Papierelement, mit Metallgewebe hinterlegt

Geräteabmessungen

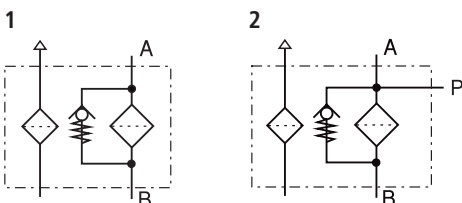


Maße

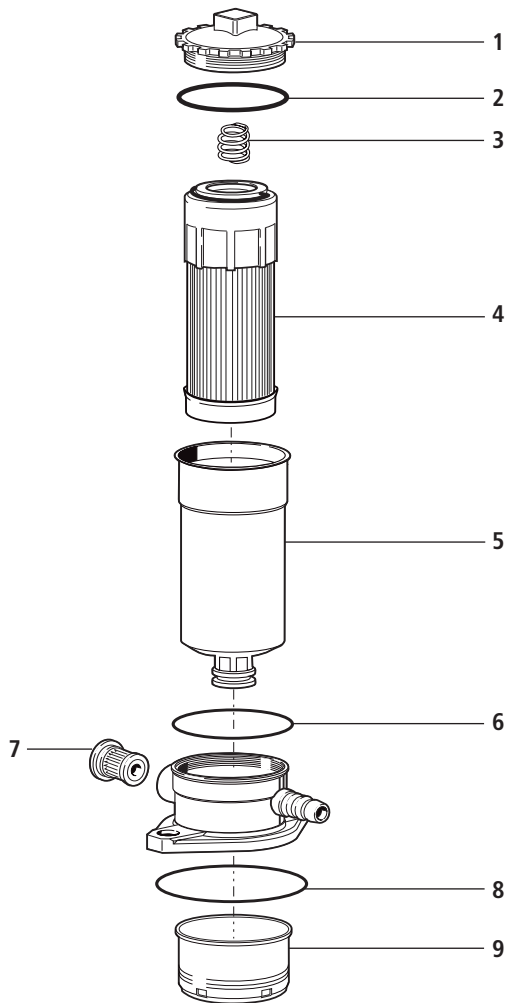
Typ	A	B	C min./max.	D	E	F*	G	H	I_1	I_2	K	L	M	N	O	P	Q	R_1	R_2	S
FR 043	17,5	75	60/61	51	27,8	11	22	65	175	110	85	88	108	65	11	59	80°	39	42	27
FR 072	20,5	75	60/61	51	27,8	11	22	65	270	110	182	88	108	65	11	59	80°	39	42	27
Typ	U	V	W																	
FR 043	20	27	40																	
FR 072	20	27	40																	

* einschließlich der mitgelieferten Federscheiben $\phi 10$ nach DIN 137 Form B, gewellt

Symbole



Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Deckel	FR 043.0201
2	O-Ring 57 x 3	N007.0573
3	Druckfeder	N015.1606
4	Filterelement	s. Tab. / Spalte 9
5	Gehäuseunterteil FR 043 *	FR 043.0107
5	Gehäuseunterteil FR 072 *	FR 072.0104
6	O-Ring 50 x 2	N007.0501
7	Belüftungsfiter	L1.0403-51
8	O-Ring 69 x 4	N007.0704
9	Ölabscheider	FR 043.0701

* Maß EV angeben

Die von ARGO-HYTOS zugesagten Funktionen der Komplettfilter sowie die hervorragenden Eigenschaften der Filterelemente können nur bei Verwendung von Original ARGO-HYTOS-Ersatzteilen garantiert werden.

Qualitätssicherung

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001

Zur Sicherstellung einer gleichbleibenden Qualität in der Fertigung sowie der Funktion werden ARGO-HYTOS-Filterelemente strengsten Kontrollen und Tests nach folgenden ISO-Normen unterzogen:

- ISO 2941** Nachweis des Kollaps-, Berstdruckes
- ISO 2942** Nachweis der einwandfreien Fertigungsqualität (Bubble Point Test)
- ISO 2943** Nachweis der Materialverträglichkeit mit den Druckflüssigkeiten

- ISO 3968** Bestimmung des Druckverlustes in Abhängigkeit vom Volumenstrom
- ISO 16889** Multipass-Test (Ermittlung der Filterfeinheit und der Schmutzkapazität)
- ISO 23181** Bestimmung der Durchflussermüdungsfestigkeit unter Anwendung einer hochviskosen Flüssigkeit

Prozessbegleitende Qualitätskontrollen garantieren Dichtheit und Festigkeit unserer Geräte.

Unsere Ingenieure beraten Sie gerne in Fragen der Filteranwendung, Filterauslegung sowie über die im praktischen Einsatz erreichbaren Reinheitsklassen des gefilterten Mediums.

Darstellungen entsprechen nicht immer genau dem Original. Für irrtümlich gemachte Angaben übernimmt ARGO-HYTOS keine Haftung.



We produce fluid power solutions

ARGO-HYTOS GMBH · Industriestraße 9 · 76703 Kraichtal-Menzingen · Deutschland
Tel: +49 7250 76-0 · Fax: +49 7250 76-199 · info@argo-hytos.com · www.argo-hytos.com

Konstruktionsänderungen
vorbehalten · 20.15-5d · 0213