

**Rücklauffilter**

**E 303 · E 503 · E 703**

- Tankeinbau
- Anschluss bis SAE 2½
- Nennvolumenstrom bis 900 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

**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.

### Filterelemente

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

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

### Filterwartung

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

### Werkstoffe

Verschlussdeckel: Stahl  
Kopfteil: Al-Legierung  
Gehäuseunterteil: Stahl  
Dichtungen: NBR (FPM auf Anfrage)  
Filtermaterial: EXAPOR®MAX2 - anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies

### Zubehör

Auf Wunsch sind die Filter mit Einbauverlängerung und mit Diffusor am Filterauslauf lieferbar.

**Einbauverlängerung:** Stellt sicher, dass der Ölaustritt immer unterhalb des Ölniveaus im Tank erfolgt und die Hydraulikflüssigkeit nicht verschäumt.

**Diffusor:** Bewirkt die Absenkung der Austrittsgeschwindigkeit und lenkt den Ölstrom um 90° um. Hierdurch wird zum einen das Verschäumen der Hydraulikflüssigkeit, zum anderen das Aufwirbeln von Fertigungsrückständen bzw. sedimentierten Partikeln im Tank verhindert.

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

## Kenngrößen

### Nennvolumenstrom

Bis 900 l/min (siehe Auswahltabelle, Spalte 2)

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

- geschlossener Bypass bei  $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$
- Standzeit > 1000 Betriebsstunden bei mittlerem Schmutzanfall von 0,07 g pro l/min Volumenstrom
- Strömungsgeschwindigkeit in den Anschlussleitungen  $\leq 4,5 \text{ m/s}$

### Anschluss

SAE-Flansch (3000 psi). Größe siehe Auswahltabelle, Spalte 6 (andere Anschlüsse auf Anfrage)

### Filterfeinheit

5  $\mu\text{m(c)}$  ... 16  $\mu\text{m(c)}$

$\beta$ -Werte nach ISO 16889

(siehe Auswahltabelle, Spalte 4 und Diagramm Dx)

### Schmutzkapazität

Werte in g Testschmutz ISO MTD ermittelt nach ISO 16889

(siehe Auswahltabelle, Spalte 5)

### Druckflüssigkeit

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

### Druckflüssigkeitstemperaturbereich

- 30°C ... + 100°C (kurzzeitig - 40°C ... + 120°C)

### Viskosität bei Nennvolumenstrom

- bei Betriebstemperatur:  $v < 60 \text{ mm}^2/\text{s}$
- als Anfahrviskosität:  $v_{\text{max}} = 1200 \text{ mm}^2/\text{s}$
- bei Erstinbetriebnahme: Die empfohlene Startviskosität ist in Diagramm D ( $\Delta p$  als Funktion der Viskosität) auf der x-Achse dort abzulesen, wo eine Waagrechte mit 70 % des Ventilansprechdrucks die Kennlinie schneidet.

### Betriebsdruck

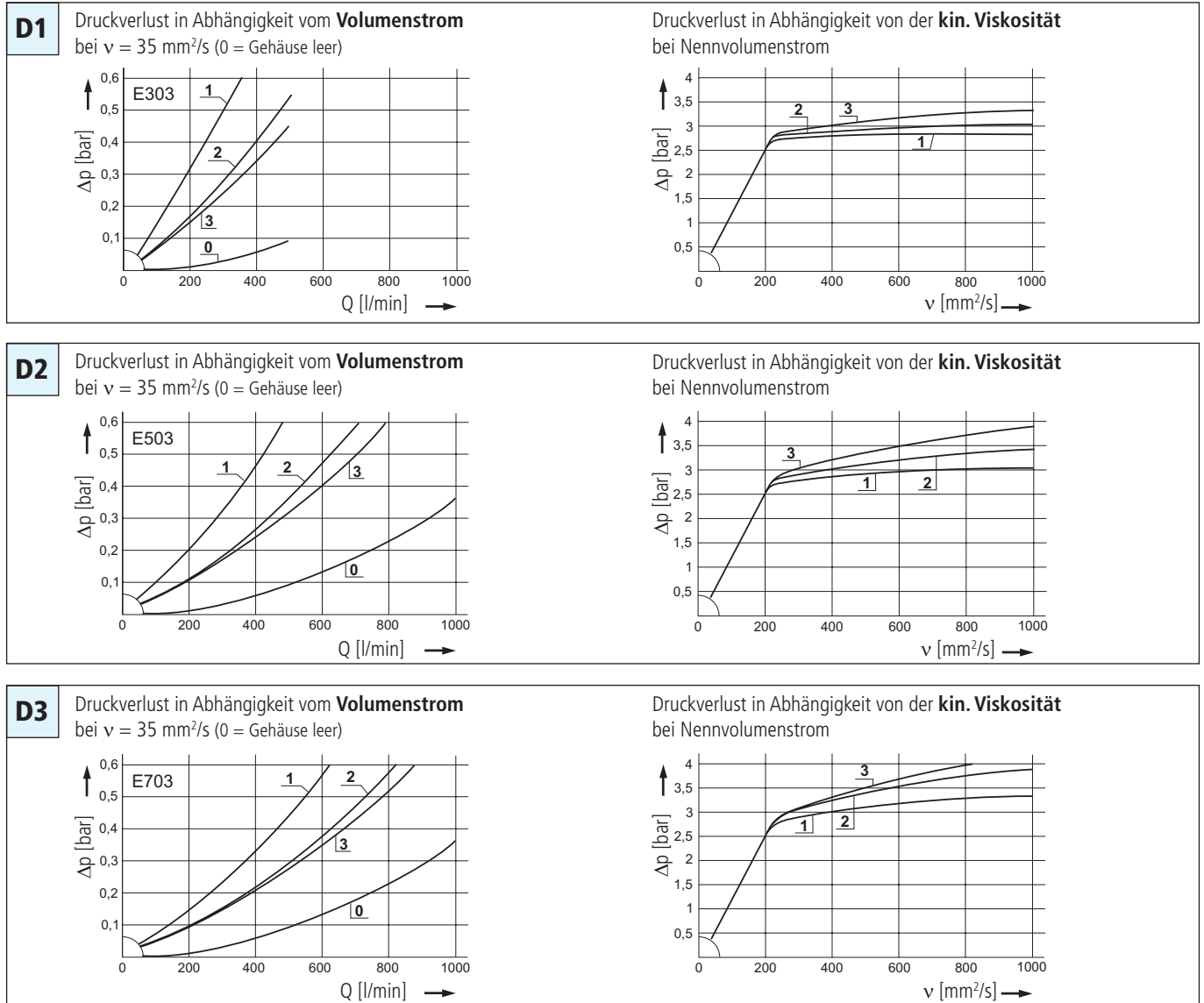
Maximal 10 bar

### Einbaulage

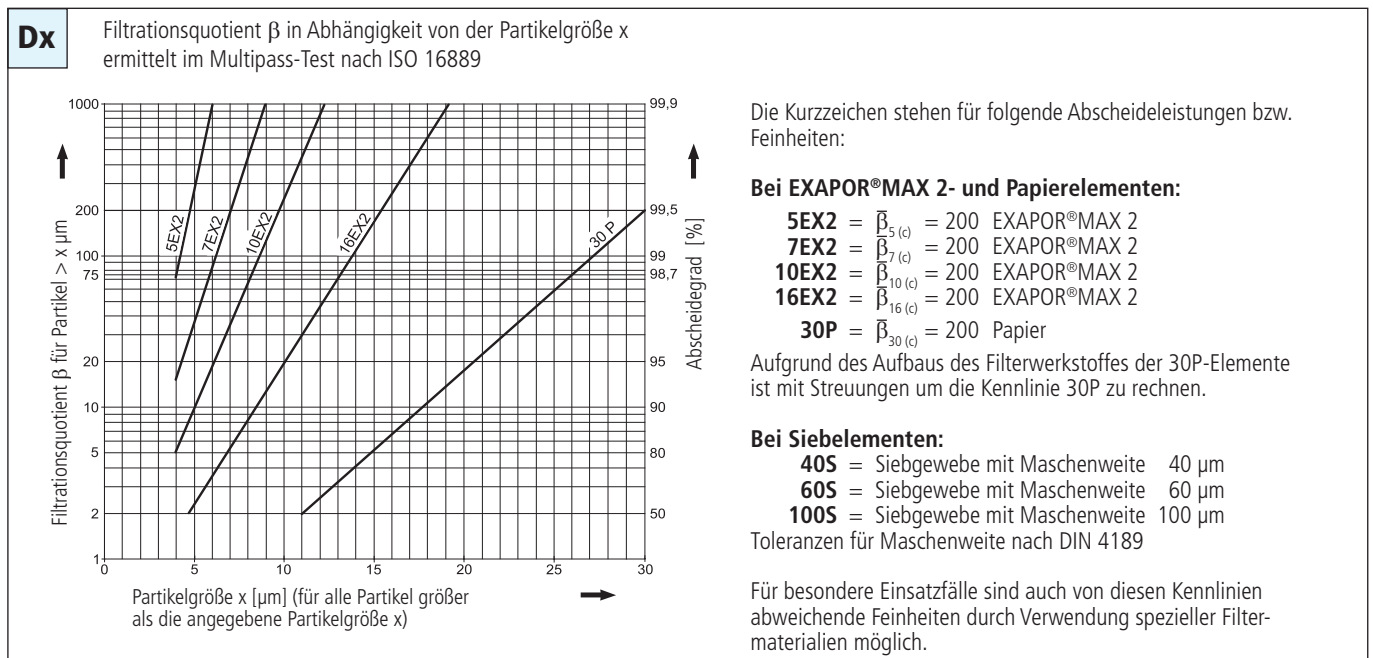
Vorzugsweise senkrecht, Auslauf nach unten

# Diagramme

## $\Delta p$ -Kennlinien für die Kompletfilter in der Auswahltabelle, Spalte 3



## Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle, Spalte 4



# Auswahltabelle

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom <sup>1</sup>	Druckverlust siehe Diagramm <b>D</b> /Kernlinie-Nr.	Filterfeinheit siehe Diagr. <b>Dx</b>	Schmutzkapazität	Anschluss A SAE (3000 psi)	Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatzelement Bestell-Nr.	Gewicht	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E 303-453	220	<b>D1</b> /1	5EX2	91	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1425-23	8,9	-
E 303-456	350	<b>D1</b> /2	10EX2	120	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1425-26	8,9	-
E 303-458	500	<b>D1</b> /3	16EX2	130	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1425-28	8,9	-
E 503-453	350	<b>D2</b> /1	5EX2	150	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1440-23	11,7	-
E 503-456	540	<b>D2</b> /2	10EX2	200	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1440-26	11,7	-
E 503-458	750	<b>D2</b> /3	16EX2	200	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1440-28	11,7	-
E 703-453	500	<b>D3</b> /1	5EX2	230	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1460-23	15,4	-
E 703-456	740	<b>D3</b> /2	10EX2	300	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1460-26	15,4	-
E 703-458	900	<b>D3</b> /3	16EX2	310	2xG1¼/SAE1½,G¾+G1	2,5	2	V2.1460-28	15,4	-

Alle Geräte sind serienmäßig mit einem Druckmessanschluss M 12 x 1,5 und zugehöriger Verschlusschraube ausgerüstet (Anschluss für Differenzdrucküberwachung auf Anfrage). Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Druckschalter vorgesehen werden. Für die Filter stehen zwei Kopfteile und somit zwei verschiedene Anschlussoptionen zur Auswahl. Alle Filter sind wahlweise mit oder ohne Auslaufdiffusor lieferbar. Auf Wunsch kann die Einbautiefe mit einem Rohr verlängert werden. Bei Bestellung von Zubehörteilen sind unten aufgeführte Kennzeichen zu verwenden.

**Bestellbeispiele: Das Filter E 703-256 soll mit 2 Anschlüssen (A und A4) und 800 mm Einbauverlängerung geliefert werden.**

**Bestell-Bezeichnungen:**

**E 703- 256 / RV / EV 800**

**Anschlussoptionen:**

2 unterschiedliche Möglichkeiten können gewählt werden

zwei Anschlüsse<sup>1</sup> (A und A4)<sup>2</sup> - SAE2½ und G1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

vier Anschlüsse<sup>1</sup> (A1, A2, A3 und A4) - 2 x G1¼ / SAE1½, G¾ und G1 \_\_\_\_\_ 4 \_\_\_\_\_

**Gehäuseauslauf<sup>2</sup>:**

2 verschiedene Ausführungen stehen zur Auswahl \_\_\_\_\_

VD - Auslaufdiffusor, RV - nur Einbauverlängerung

**Einbauverlängerung<sup>3</sup>:**

4 verschiedene Längen stehen zur Auswahl \_\_\_\_\_

EV = K + 64 / + 164 / + 264 / + 454 mm (s. Abschnitt Geräteabmessungen bzw. Maße)

**Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.**

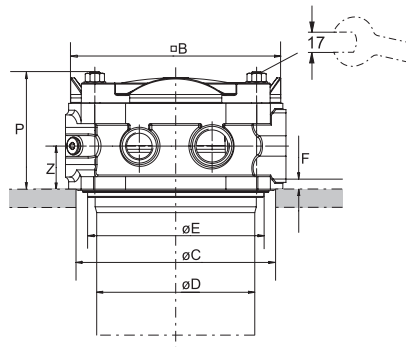
**Anmerkungen:**

- 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.
- Die in der Tabelle aufgeführten Filter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen bitten wir um Ihre Anfrage.

<sup>1</sup> Die einzelnen Volumenströme sind auf die Anschlüsse abzustimmen <sup>2</sup> Anschluss G1 (A4) mit Verschlusschraube <sup>3</sup> auf Anfrage kann ein Auslaufdiffusor mit Einbauverlängerung kombiniert werden

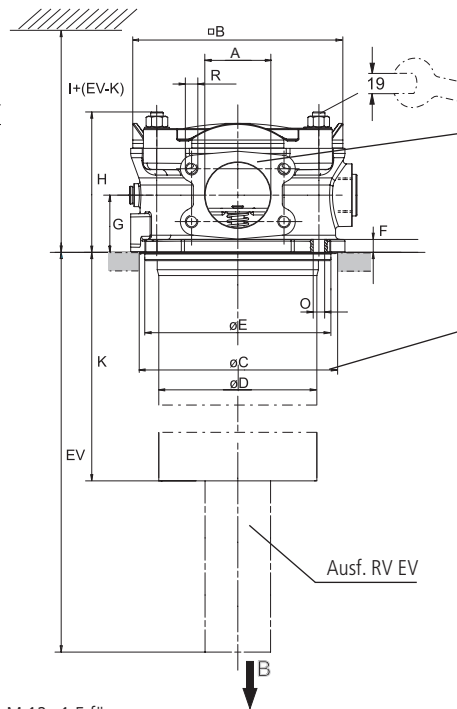
# Geräteabmessungen

## Ausführung mit 4 Anschlüssen



Abdichtung zwischen Filter-Kopfteil und Tank mit O-Ring N007.1806 (im Lieferumfang enthalten)

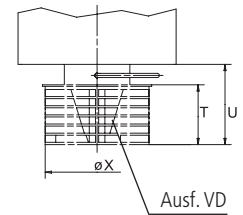
## Ausführung mit 2 Anschlüssen



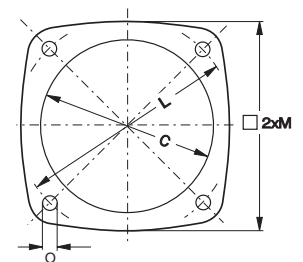
Bei Verwendung von SAE-Normflanschen das Maß „G“ oder „Z“ beachten

Aufnahme- $\varnothing$  im Behälter

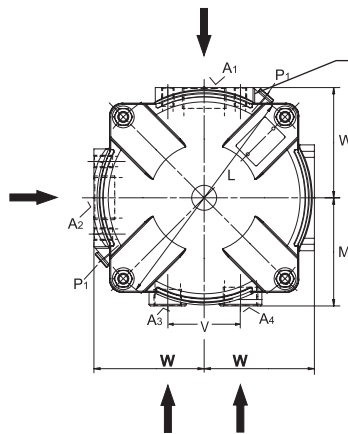
Ausf. RV EV



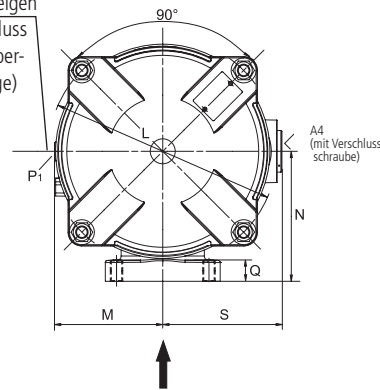
Erforderliche Auflagefläche



Berechnung von Maß EV siehe Auswahltabelle



Anschlüsse M 12x1,5 für Verschmutzungsanzeigen serienmäßig (Anschluss für Differenzdrucküberwachung auf Anfrage)

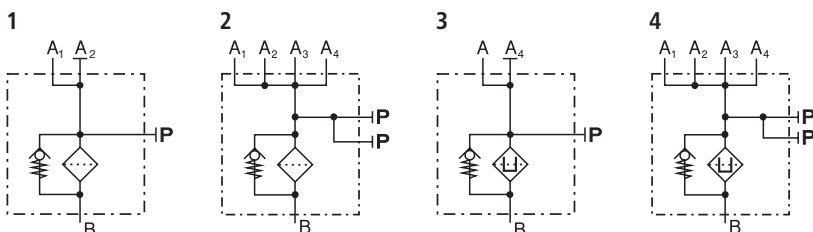


## Maße

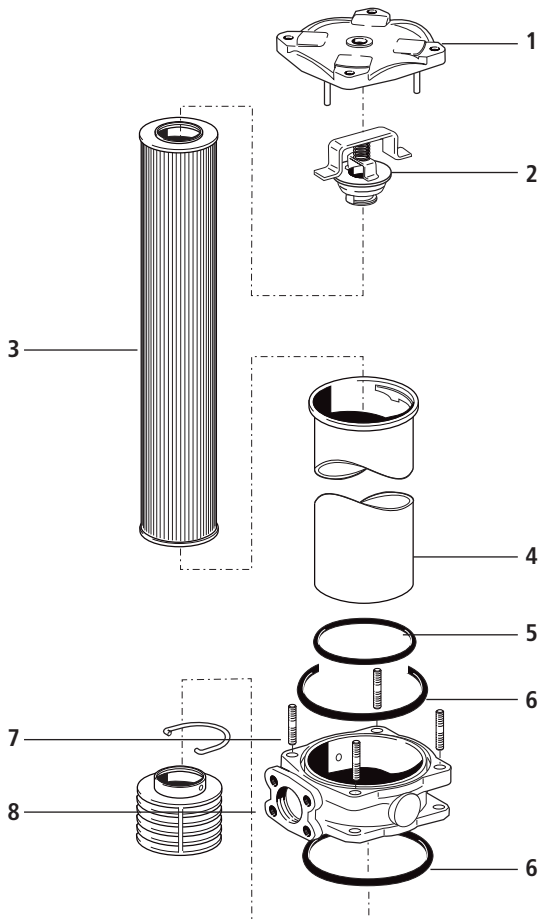
Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Z
E 303	siehe	182	180	152	179	12	55	133	400	276	220	104	125	11,5*	113	20	M12	115	58	79	70	106	100	41,5
E 503	Auswahl-	182	180	152	179	12	55	133	550	430	220	104	125	11,5*	113	20	M12	115	58	79	70	106	100	41,5
E 703	tabelle	182	180	152	179	12	55	133	810	636	220	104	125	11,5*	113	20	M12	115	58	79	70	106	100	41,5

\* für M10

## Symbole



## Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Deckel kpl. (nur Ausf. 2 Anschl.)	E 303.1200
1	Deckel (nur Ausf. 4 Anschl.)	E 703.2202
2	Ventil (2,5 bar)	E 703.1510
3	Filterelemente	s. Tab. / Spalte 9
4	Gehäuseunterteil E 303*	E 303.1900
4	Gehäuseunterteil E 503*	E 503.1910
4	Gehäuseunterteil E 703*	E 703.1900
5	O-Ring 145,42 x 5,33	N007.1455
6	O-Ring 180 x 6	N007.1806
7	Bügel (nur Ausf. VD)	N026.0311
8	Diffusor (nur Ausf. VD)	E 703.0701

\* bitte Ausführung angeben (VD, VDEV oder RVEV)

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 · 20.70-5d · 0213