



**Rücklauffilter**

**E 094 • E 103 • E 143**

- Tankeinbau
- Anschluss bis G1
- Nennvolumenstrom bis 135 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.

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: Polyamid, GF-verstärkt

Kopfteil: Al-Legierung

Gehäuseunterteil: 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 Vermeidung von Ölauswurf bei mobilem Betrieb ist ein Ölabscheider erhältlich (Best.-Nr.: E 103.1702).

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.

## Kenngrößen

### Nennvolumenstrom

Bis 135 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 >1000 Betriebsstunden bei mittlerem Schmutzanfall von 0,07 g pro l/min Volumenstrom
- Strömungsgeschwindigkeit in den Anschlussleitungen  $\leq 4,5 \text{ m/s}$

### Anschluss

Gewindeanschluss nach ISO 228 oder DIN 13. Größe siehe Auswahltablelle, Spalte 6 (andere Anschlüsse auf Anfrage)

### Filterfeinheit

5 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 ... + 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

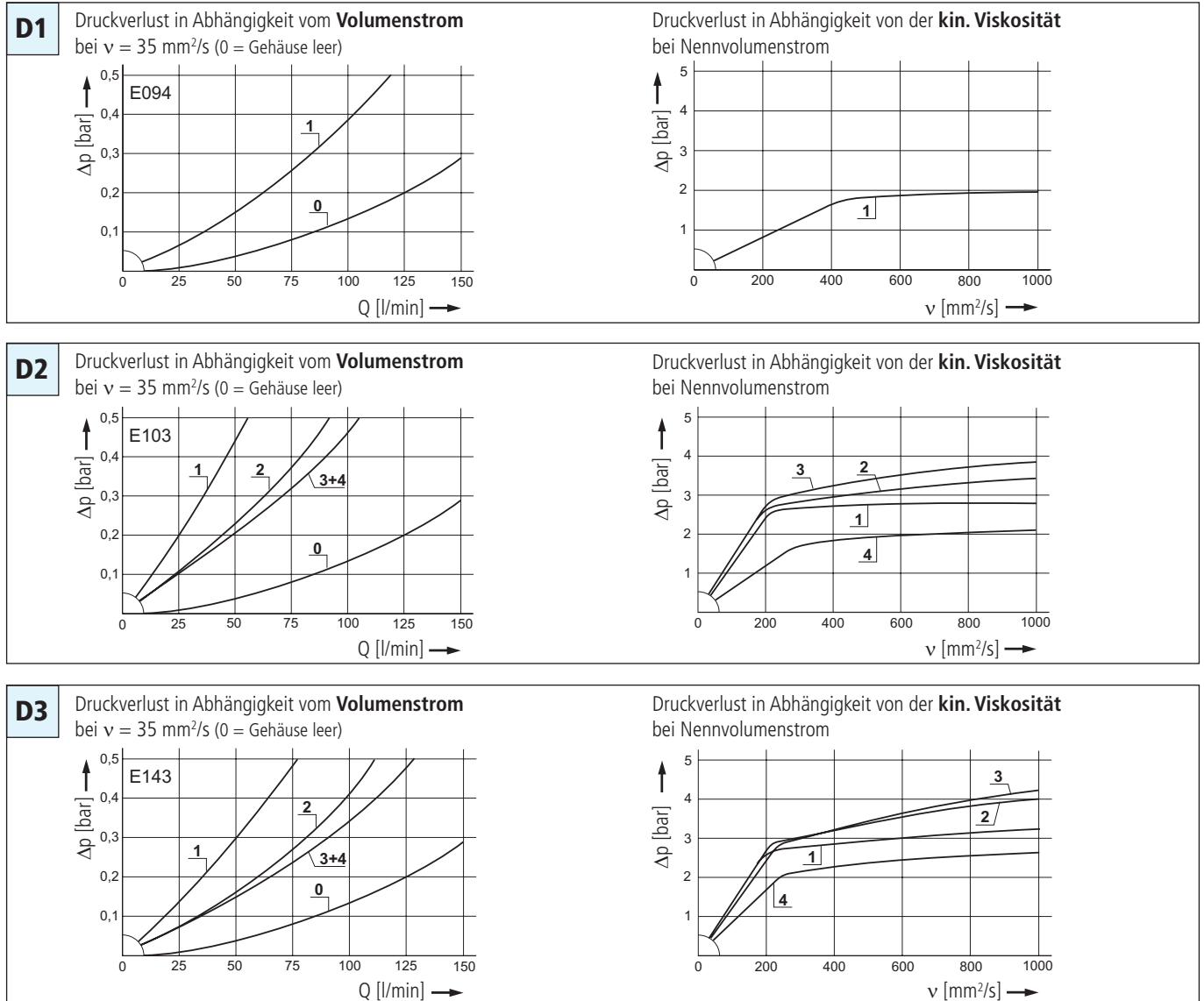
Maximal 10 bar

### Einbaulage

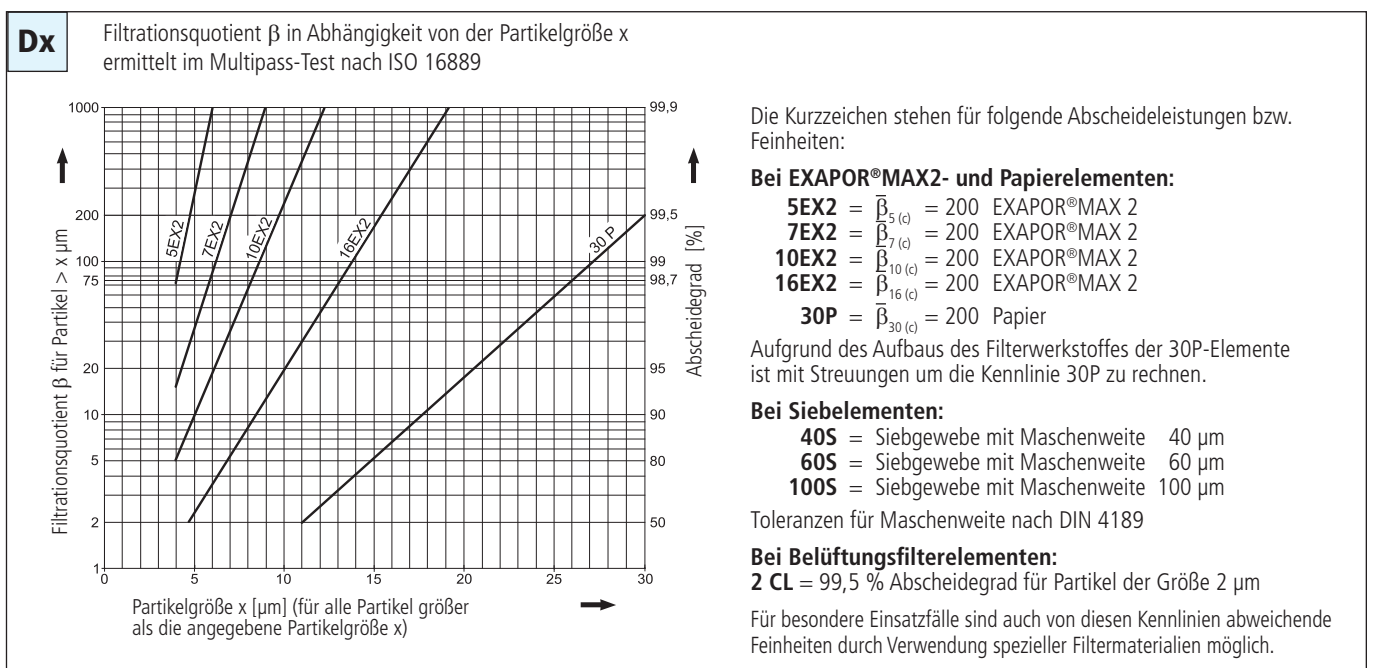
Vorzugsweise senkrecht, Auslauf nach unten

# 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 Druckverlust siehe Diagramm <b>D</b> /Kennlinie-Nr.	Filterfeinheit siehe Diag. <b>Dx</b>	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
E 094-661	50	<b>D1</b> /1	30P	11	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,5	2	P3.0613-51	0,8	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 094-671	50	<b>D1</b> /1	30P	11	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,5	1	P3.0613-51	0,8	-	-
E 103-657	45	<b>D2</b> /1	5EX2	18	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,5	2	V3.0620-53	1,0	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 103-677	45	<b>D2</b> /1	5EX2	18	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2,5	1	V3.0620-53	1,0	-	-
E 103-676	80	<b>D2</b> /2	10EX2	25	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,5	2	V3.0620-56	1,0	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 103-686	80	<b>D2</b> /2	10EX2	25	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,5	1	V3.0620-56	1,0	-	-
E 103-898	110	<b>D2</b> /3	16EX2	25	G1	2,5	2	V3.0620-58	1,0	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 103-888	110	<b>D2</b> /3	16EX2	25	G1	2,5	1	V3.0620-58	1,0	-	-
E 103-871	70	<b>D2</b> /4	30P	11	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,5	2	P3.0620-51*	1,0	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 103-861	70	<b>D2</b> /4	30P	11	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1,5	1	P3.0620-51*	1,0	-	-
E 143-657	70	<b>D3</b> /1	5EX2	28	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,5	2	V3.0730-53	1,2	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 143-667	70	<b>D3</b> /1	5EX2	28	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2,5	1	V3.0730-53	1,2	-	-
E 143-676	115	<b>D3</b> /2	10EX2	38	G1	2,5	2	V3.0730-56	1,2	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 143-686	115	<b>D3</b> /2	10EX2	38	G1	2,5	1	V3.0730-56	1,2	-	-
E 143-888	135	<b>D3</b> /3	16EX2	38	G1	2,5	2	V3.0730-58	1,2	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 143-688	135	<b>D3</b> /3	16EX2	38	G1	2,5	1	V3.0730-58	1,2	-	-
E 143-851	120	<b>D3</b> /4	30P	17	G1	1,5	2	P3.0730-51*	1,2	L1.0503-03 (2 CL)	-
E 143-861	120	<b>D3</b> /4	30P	17	G1	1,5	1	P3.0730-51*	1,2	-	-

Alle Geräte sind serienmäßig mit einem Druckmessanschluss M12 x 1,5 und zugehöriger Verschlusschraube ausgerüstet. Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Druckschalter vorgesehen werden. Auf Wunsch kann die Einbautiefe der Filter mit einem Rohr verlängert werden. Bei Bestellung von Zubehöerteilen sind unten aufgeführte Kennzeichen zu verwenden.

**Bestellbeispiel: Das Filter E 103-676 soll mit einer Einbauverlängerung (EV) auf 500 mm geliefert werden.**

**Bestell-Bezeichnung:** **E 103-676 / EV 500**

**Bestell-Nr. (Grundgerät)** \_\_\_\_\_

**Montierte Einbauverlängerung** (7 verschiedene Längen stehen zur Auswahl) \_\_\_\_\_

**E 094:** EV 130, EV 190, EV 234, EV 284, EV 334, EV 434, EV 534

**E 103:** EV 196, EV 256, EV 300, EV 350, EV 400, EV 500, EV 600

**E 143:** EV 297, EV 357, EV 400, EV 450, EV 500, EV 600, EV 700

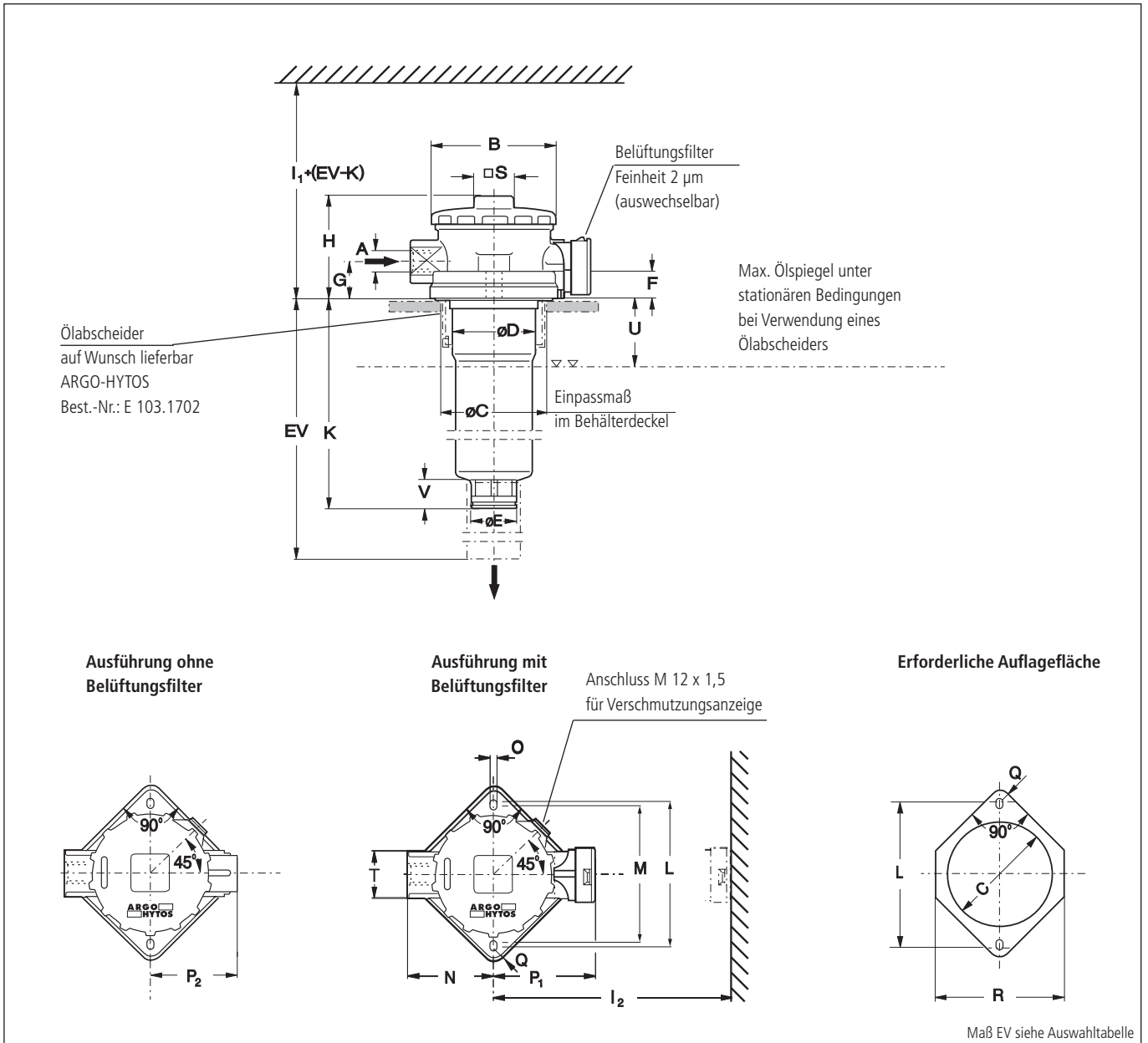
**Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.**

**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.

\* Papierelement, mit Metallgewebe hinterlegt

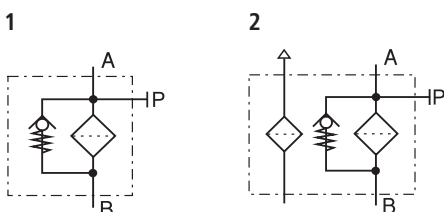
# Geräteabmessungen



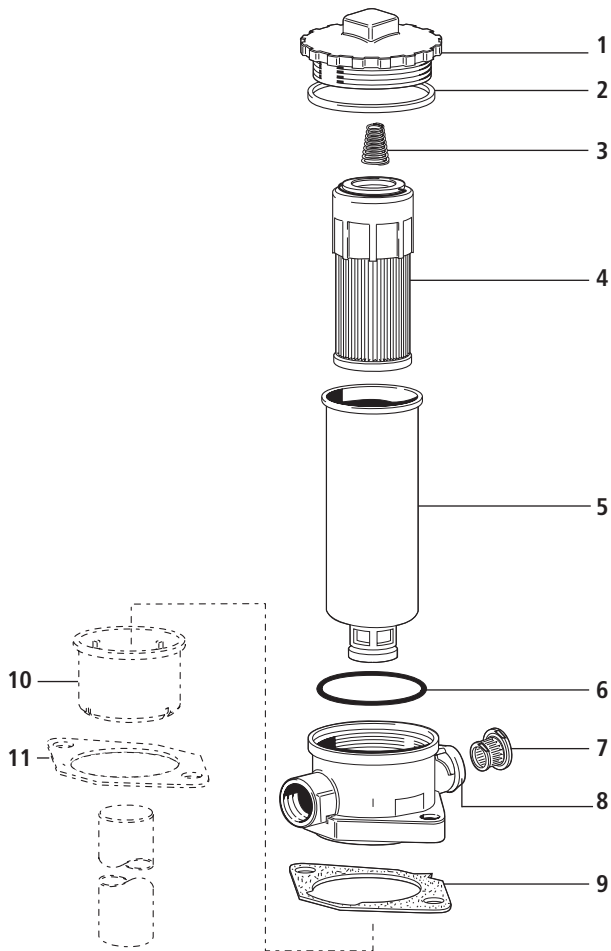
## Maße

Typ	A	B	C min./max.	D	E	F	G	H	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	K	L	M	N	O	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	Q	R	S	T	U	V
E 094	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	105	87 / 91	73,5	38	20,5	30	88,5	235	125	111	115	110	70	11	82	69	13,5	107,5	32	SW41	50	23
E 103	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub> , G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	105	87 / 91	73,5	38	20,5	30	88,5	300	125	177	115	110	70	11	82	69	13,5	107,5	32	SW41	50	23
E 143	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> , G1	105	87 / 91	73,5	38	20,5	30	88,5	400	125	278	115	110	70	11	82	69	13,5	107,5	32	SW41	50	23

## Symbole



## Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Deckel	E 103.0201
2	Flachdichtung	N031.0841
3	Feder	N015.3703
4	Filterelement	s. Tab. / Spalte 9
5	Gehäuseunterteil E094 *	E 094.0903
5	Gehäuseunterteil E103 *	E 103.0912
5	Gehäuseunterteil E143 *	E 143.0903
6	O-Ring 69,5 x 3,5	N007.0703
7	Belüftungsfiler	L1.0503-03K
8	Gehäuse (für Pos. 7)	L1.0503-0801
9	Flachdichtung (für Varianten ohne Ölabscheider)	E 103.0147
10	Ölabscheider inkl. Pos. 11	E 103.1702
11	Flachdichtung (für Varianten mit Ölabscheider)	E 103.0148

\* 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 · 20.30-8d · 0213