

Einbau-Saugfilter

ES 074 · ES 094

Tankeinbau · Anschluss bis G1¼ · Nennvolumenstrom bis 80 l/min



Einbau-Saugfilter ES 074

Beschreibung

Einsatzbereich

Im Ansaugweg der Pumpen von Hydraulikanlagen bzw. vor den Füllpumpen hydrostatischer Antriebe.

Leistungsmerkmale

Verschleißschutz:

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

Funktionsschutz:

Durch Vollstromfiltration im Ansaugweg 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 Ansaugöffnung verhindert beim Ansprechen das Mitreißen von angelagertem Schmutz auf die Reinölseite.
- › Filterelement-Verschlussventil:
Gewährleistet, dass im Filterelement abgelagerter Schmutz bei der Wartung zusammen mit dem Element entnommen wird und nicht wieder in den Tank gelangt.
- › Gehäuse-Verschlussventil:
Wird bei der Wartung des Filters der Schraubdeckel geöffnet, schließt automatisch das Gehäuse-Verschlussventil. Dies ermöglicht bei Einbau des Filters unter Ölniveau die Filterwartung bei gefülltem Hydrauliktank.

Filterelemente

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

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

Bei Ausführung mit Magnetsystem fließen die ferromagnetischen Partikel zunächst durch den Wirkungsbereich eines starken Magnetfeldes und werden abgeschieden.

Filterwartung

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

Werkstoffe

Verschlussdeckel:	Polyester, GF-verstärkt
Kopfteil:	Al-Legierung
Gehäuseunterteil:	Stahl
Dichtungen:	NBR (FPM auf Anfrage)
Filtermaterial:	EXAPOR®MAX2 – anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies Papier – Zellulosebasis, mit Harz imprägniert Siebgewebe aus Edelstahl (1.4301)

Zubehör

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

Kenngößen

Nennvolumenstrom

Bis 80 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 $\leq 1,5 \text{ m/s}$
Bei Verwendung von Geräten ohne Bypassventil in hydrostatischen Antrieben sind die anwendungstechnischen Empfehlungen in Katalogblatt 10.310 zu beachten.

Anschluss

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

Filterfeinheit

16 $\mu\text{m(c)}$... 60 $\mu\text{m(c)}$
 β -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

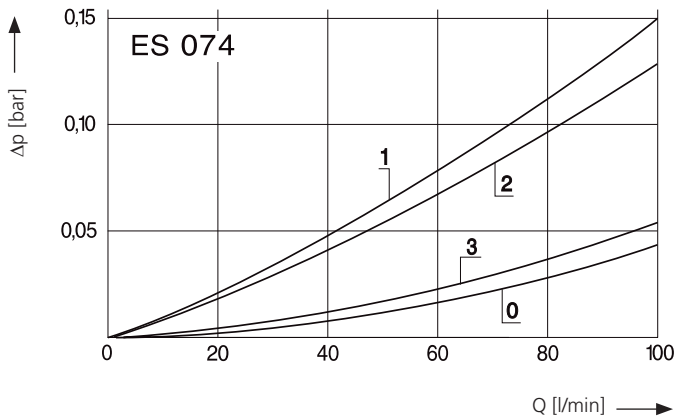
- › $v < 60 \text{ mm}^2/\text{s}$ bei Betriebstemperatur
- › Als Anfahrviskosität ist v_{max} entsprechend dem zulässigen Druck am Pumpeneingang aus Diagramm D, Δp als Funktion der Viskosität zu ermitteln (Druckverluste in den Anschlussleitungen berücksichtigen!).
- › bei Erstinbetriebnahme von Geräten mit Bypassventil:
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.

Einbaulage

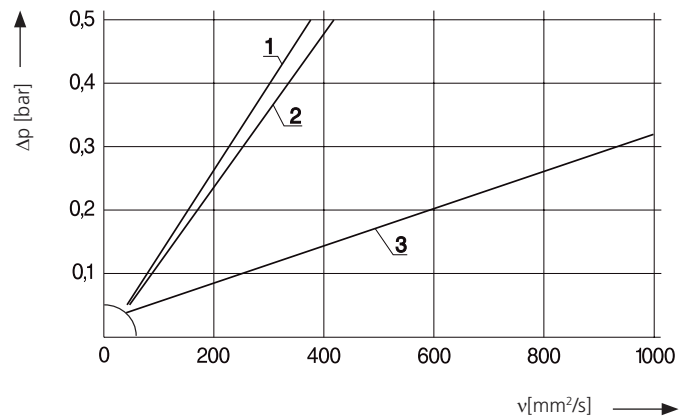
Vorzugsweise senkrecht, Ansaugöffnung nach unten. Ausführungen mit Gehäuse-Verschlussventil können auch horizontal eingebaut werden.

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

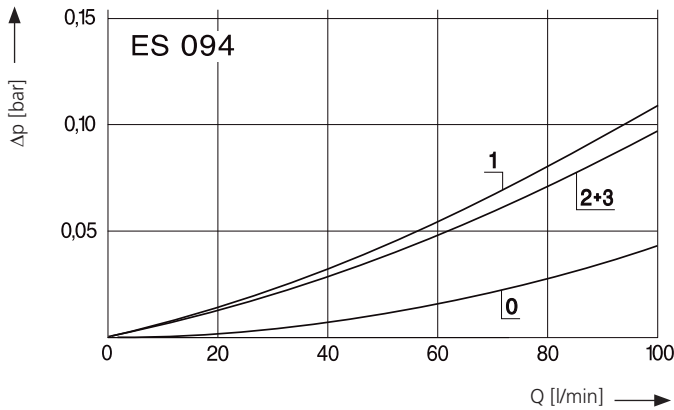
D1 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0 = Gehäuse leer)



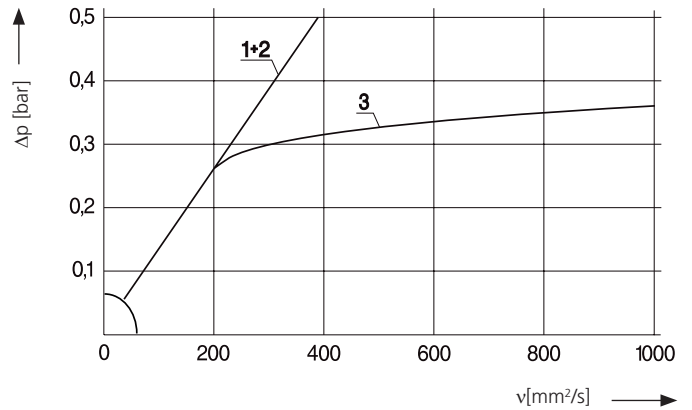
Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



D2 Druckverlust in Abhängigkeit vom **Volumenstrom** bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0 = Gehäuse leer)

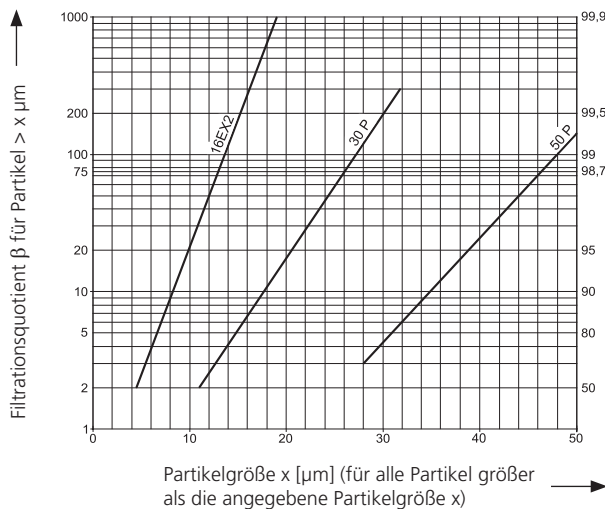


Druckverlust in Abhängigkeit von der **kin. Viskosität** bei Nennvolumenstrom



Kennlinien für die Filterfeinheiten in der Auswahltabelle, Spalte 4

Dx Filtrationsquotient β in Abhängigkeit von der Partikelgröße x ermittelt im Multipass-Test nach ISO 16889



Die Kurzzeichen stehen für folgende Abscheideleistungen bzw. Feinheiten:

Bei EXAPOR®MAX2 und Papierelementen:

- 16EX2 = $\bar{\beta}_{16(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
- 30P = $\bar{\beta}_{30(c)}$ = 200 Papier
- 50P = $\bar{\beta}_{50(c)}$ = 200 Papier

Aufgrund des Aufbaus der Filterwerkstoffe der 30P- und 50P-Elemente ist mit Streuungen um diese Kennlinien zu rechnen.

Bei Siebelementen:

- 40S = Siebgewebe mit Maschenweite 40 μm
- 60S = Siebgewebe mit Maschenweite 60 μm
- 100S = Siebgewebe mit Maschenweite 100 μm

Toleranzen für Maschenweite nach DIN 4189.

Für besondere Einsatzfälle sind auch von diesen Kennlinien abweichende Feinheiten durch Verwendung spezieller Filtermaterialien möglich.

Auswahltabelle

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom	Druckverlust siehe Diagramm D /Kennlinie-Nr.	Filterfeinheit siehe Diagr. Dx	Schmutzkapazität Filterfläche ()	Anschluss B	Bypassventil-Ansprechdruck	Gehäuse-Verschlussventil	Symbol	Ersatzelement Bestell-Nr.	Gewicht	Bemerkungen
1	l/min	3	4	g	6	bar	8	9	10	11	12
ES 074-6801	40 ¹	D1/1	16EX2	26	G1¼	-	•	2	V2.0923-07	2,4	-
ES 074-6110	45 ¹	D1/2	30P	23	G1	-	-	1	P2.0923-01	2,2	-
ES 074-6120	45 ¹	D1/2	30P	23	G1¼	-	-	1	P2.0923-01	2,2	-
ES 074-6121	45 ¹	D1/2	30P	23	G1	-	•	2	P2.0923-01	2,4	-
ES 074-6141	45 ¹	D1/2	30P	23	G1¼	-	•	2	P2.0923-01	2,4	-
ES 074-0001	80	D1/3	60S	(1540 cm ²)	G1¼	-0,25	•	6	S2.0920-10	2,4	mit Magnetsystem
ES 094-6801	60 ¹	D2/1	16EX2	40	G1¼	-	•	2	V2.0933-08	3,2	-
ES 094-6110	70 ¹	D2/2	30P	34	G1¼	-	-	1	P2.0933-01	3,0	-
ES 094-6111	70 ¹	D2/2	30P	34	G1¼	-	•	2	P2.0933-01	3,2	-
ES 094-6121	70	D2/3	30P	34	G1¼	-0,25	•	4	P2.0933-01	3,2	-

Alle Geräte sind standardmäßig mit einem Druckmessanschluss G¼ und zugehöriger Verschlusschraube ausgerüstet. Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Unterdruckschalter 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 ES 074-6110 soll mit einer Einbauverlängerung (EV) auf 400 mm geliefert werden.

Bestell-Bezeichnung: ES 074-6110 / EV 400

Bestell-Nr. (Grundgerät) _____

Einbauverlängerung² (2 Längen stehen zur Auswahl) _____

EV = 400 / 500 mm (siehe Geräteabmessungen)

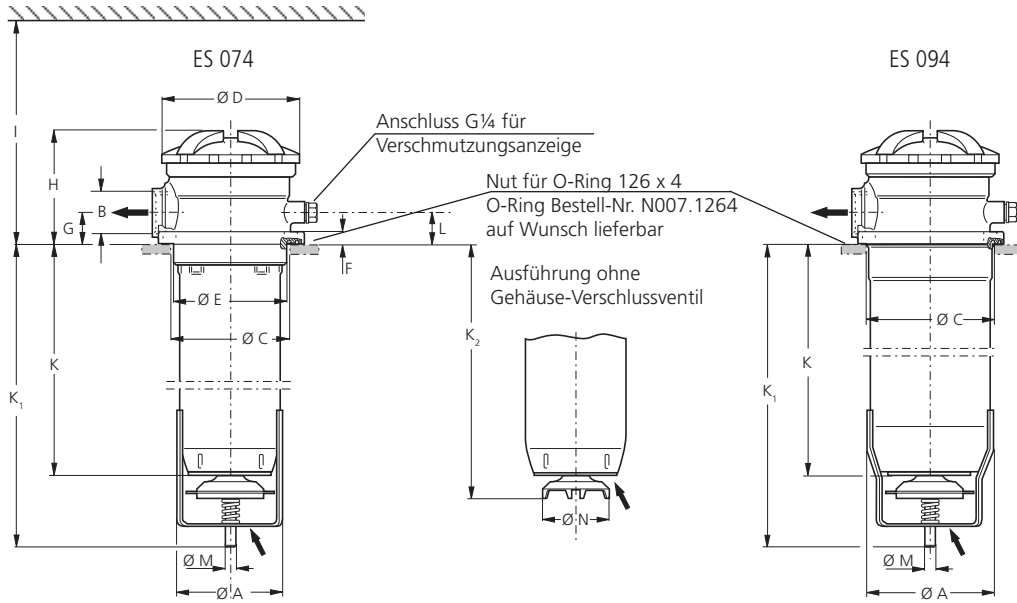
Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.

Anmerkungen:

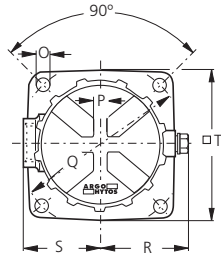
- › Der Anzeigedruck des Manometers bzw. der Einschaltdruck des Unterdruckschalters muss höher als der Ansprechdruck des Bypassventils sein (siehe Auswahltabelle, Spalte 7).
- › Verschmutzungsanzeigen sind optional erhältlich und werden bei Bestellung lose mitgeliefert.
- › Die in der Tabelle aufgeführten Filter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen bitten wir um Ihre Anfrage.

¹ Diese Werte gelten bei Verwendung in hydrostatischen Antrieben unter Beachtung von Katalogblatt 10.310

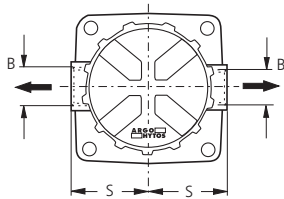
² Für Ausführungen ohne Gehäuse-Verschlussventil



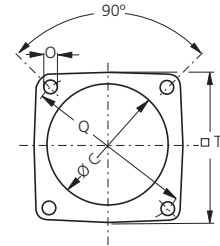
Ausführung mit 1 Anschluss



Ausführung mit 2 Anschlüssen auf Anfrage



Erforderliche Auflagefläche



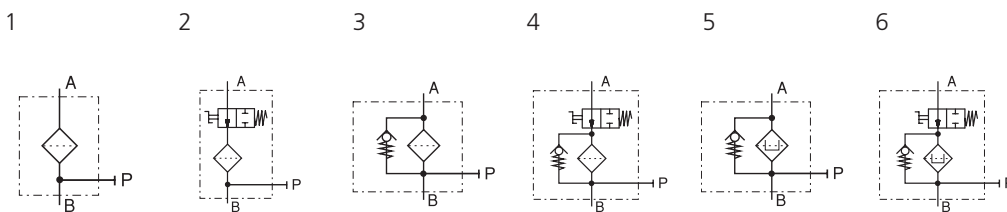
Berechnung von Maß EV siehe Auswahltabelle

Maße

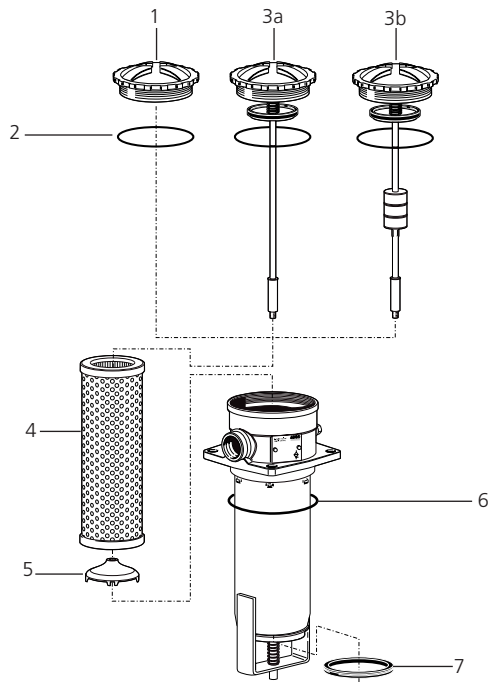
Typ	A	B	C min./max.	D	E	F	G	H	I	K	K ₁	K ₂	L	M	N	O	P
ES 074	100	G1, G1¼	111/121	126,5	110	11,5	32	106	400	198	256	218	35	10	62,5	11	13
ES 094	115	G1¼	119/121	126,5	-	11,5	32	106	525	305	364	325	35	10	62,5	11	13

Typ	Q	R	S	T
ES 074	165	82,5	76	141
ES 094	165	76,5	76	141

Symbole



Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Deckel mit Pos. 2	ES 074.1212
2	O-Ring 100 x 4	N007.1004
3a	Deckel mit Pos. 2 für ES 074 (ohne Bypass) für ES 094 (ohne Bypass) für ES 094 (mit Bypass)	ES 074.1213 ES 094.1212 ES 094.1213
3b	Deckel mit Pos. 2 und Magnetsystem für ES 074 (mit Bypass)	ES 074.1205
4	Filterelement	s. Tab. / Spalte 10
5	Ventilkegel	ES 074.0202
6	O-Ring 126 x 4 *	N007.1264
7	Gummitülle	N042.7401

* nicht im Lieferumfang der Kompletteräte enthalten

Die von ARGO-HYTOS zugesagten Funktionen der Kompletfilter 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.

Unser Partner in Österreich
HAINZL
 TECHNOLOGIE FÜR HÖCHSTE ANSPRÜCHE.

HAINZL Industriesysteme GmbH
 Industriezeile 56, 4021 Linz
 Tel.: +43-732-7892-607
 Fax.: +43-732-7892-191
 E-Mail: filter@hainzl.at
 'www.hainzl.at'

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