



Nebenstromfilter

FNS 060

- Mit Stromregelventil
- Betriebsdruck bis 320 bar
- Nennvolumenstrom bis 4 l/min

Beschreibung

Einsatzbereich

Im Hochdruckkreis von Hydraulik- und Schmierölanlagen.

Leistungsmerkmale

Verschleißschutz: Durch Feinstfilterelemente, die höchste Anforderungen an die Reinheitsklasse und Schmutzaufnahmekapazität erfüllen.

Funktionsschutz: Durch die permanente Teilstromfiltration können exzellente Reinheitsklassen erreicht werden.

Konstruktive Besonderheiten

Gehäusedeckel: Der Deckel kann ohne spezielles Hilfswerkzeug geöffnet werden.

Stromregelventil: Über das Stromregelventil werden die FNS-Nebenstromfilter direkt an die Hochdruckleitung angeschlossen. Die Überschussmenge (z.B. in Kreisläufen mit Konstantpumpen) aus dem Hochdruckkreislauf wird über das Feinstfilterelement abgereinigt.

Schmutzrückhalteventil: Am Boden des von innen nach außen durchströmten Filterelementes befindet sich ein Schmutzrückhalteventil. Dieses schließt beim Herausziehen des am Deckel eingehängten Filterelementes aus dem Gehäuse. Sedimentierter Schmutz wird mit dem Filterelement entnommen. Bedingt durch die Deckelkonstruktion lässt sich der Filterelementwechsel ohne relevanten Ölverlust durchführen.

Filterelemente

Durchströmung von innen nach außen. 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 optimale Ausnutzung der Filterstandzeit erreicht.

Werkstoffe

Kopfteil: Al-Legierung

Gehäuse: Stahl

Deckel: Al-Legierung

Dichtungen: NBR (FPM auf Anfrage)

Filtermaterial: EXAPOR®MAX 2 – anorganisches mehrlagiges Mikrofaservlies

Zubehör

Wasserabsorbierende Filterelemente (EXAPOR® AQUA) sind auf Anfrage erhältlich.

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

Kenngrößen

Nennvolumenstrom

Bis 4 l/min (siehe Auswahltabelle, Spalte 2)

Bezieht sich auf den mittleren Volumenstrom des Stromregelventiles. Bei der Auswahl des Stromregelventiles ist auf ausreichende Überschussmenge aus dem Hochdruckkreislauf zu achten. Gegebenenfalls ist Rücksprache mit dem Maschinenhersteller zu halten.

Anschluss

Gewindeanschluss nach ISO 228 oder DIN 13.

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

Filterfeinheit

3 µm(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

• bei Betriebstemperatur: $v < 35 \text{ mm}^2/\text{s}$

• als Anfahrviskosität: $v_{\text{max}} = 400 \text{ mm}^2/\text{s}$

Betriebsdruck

Maximal 320 bar

(Maximal 5 bar ohne Stromregelventil)

Mindest-Eingangsdruck am Stromregelventil: 10 bar

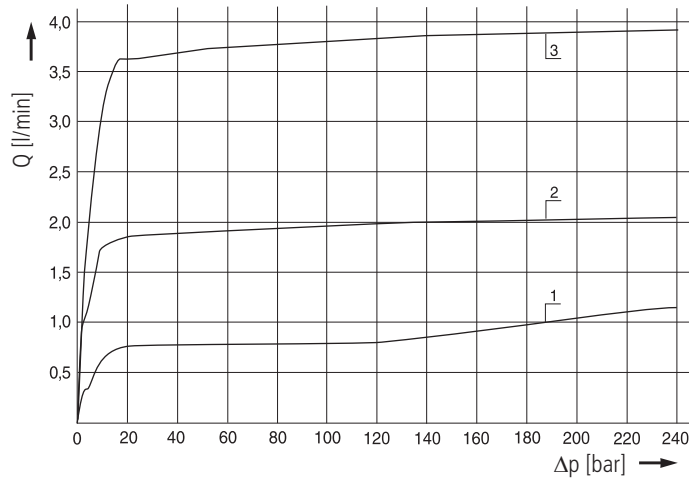
Einbaulage

senkrecht, Anschlusssteil unten

Diagramme

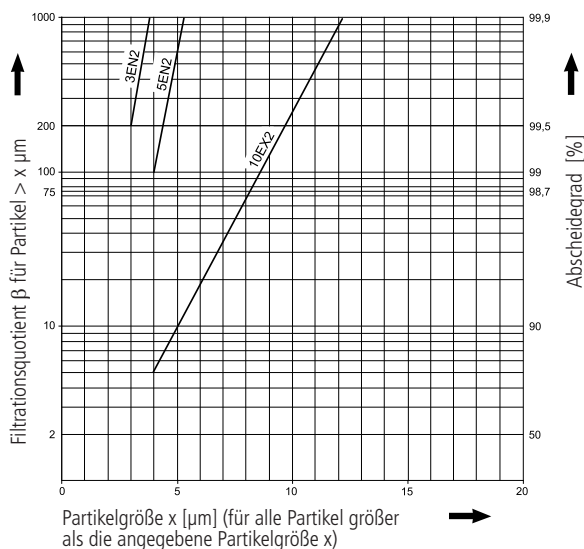
Δp -Kennlinien für die Stromregelventile in der Auswahltabelle, Spalte 3

D1 Volumenstrom in Abhängigkeit vom **Differenzdruck** am Stromregelventil bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$



Kennlinien für die Filtereinheiten 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-Elementen:

3EN2 = $\beta_{3(c)} = 200$ EXAPOR[®]MAX2

5EN2 = $\beta_{5(c)} = 200$ EXAPOR[®]MAX2

10EX2 = $\beta_{10(c)} = 200$ EXAPOR[®]MAX2

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 Diagn. Dx	Schmutzkapazität	Anschluss A/B	Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatz-Filterelement Bestell-Nr.	Gewicht	Verschmutzungsanzeige	Stromregelventil	Bemerkungen
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FNS 060-163	*	D1 /*	3EN2	1.450	G1 / G1	3,5	1	V7.1230-153	5,2	nachrüstbar	nachrüstbar	Grundgerät
Stromregelventile - Eingangsdruck min. 10 bar, max. 320 bar:												
FNS 060.1520	1	D1 /1			G1 / G¼							–
FNS 060.1530	2	D1 /2			G1 / G¼							–
FNS 060.1540	4	D1 /3			G1 / G¼							–

Das Gehäuse des Nebenstromfilters ist für einen maximalen Betriebsdruck von 5 bar ausgelegt. Zur Vermeidung von Rückstau-
drücken dürfen am Gehäuseausgang und in der weiterführenden Leitung keine Bauteile wie z.B. Kugelhähne eingebaut werden.

Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Druckschalter vorgesehen werden.

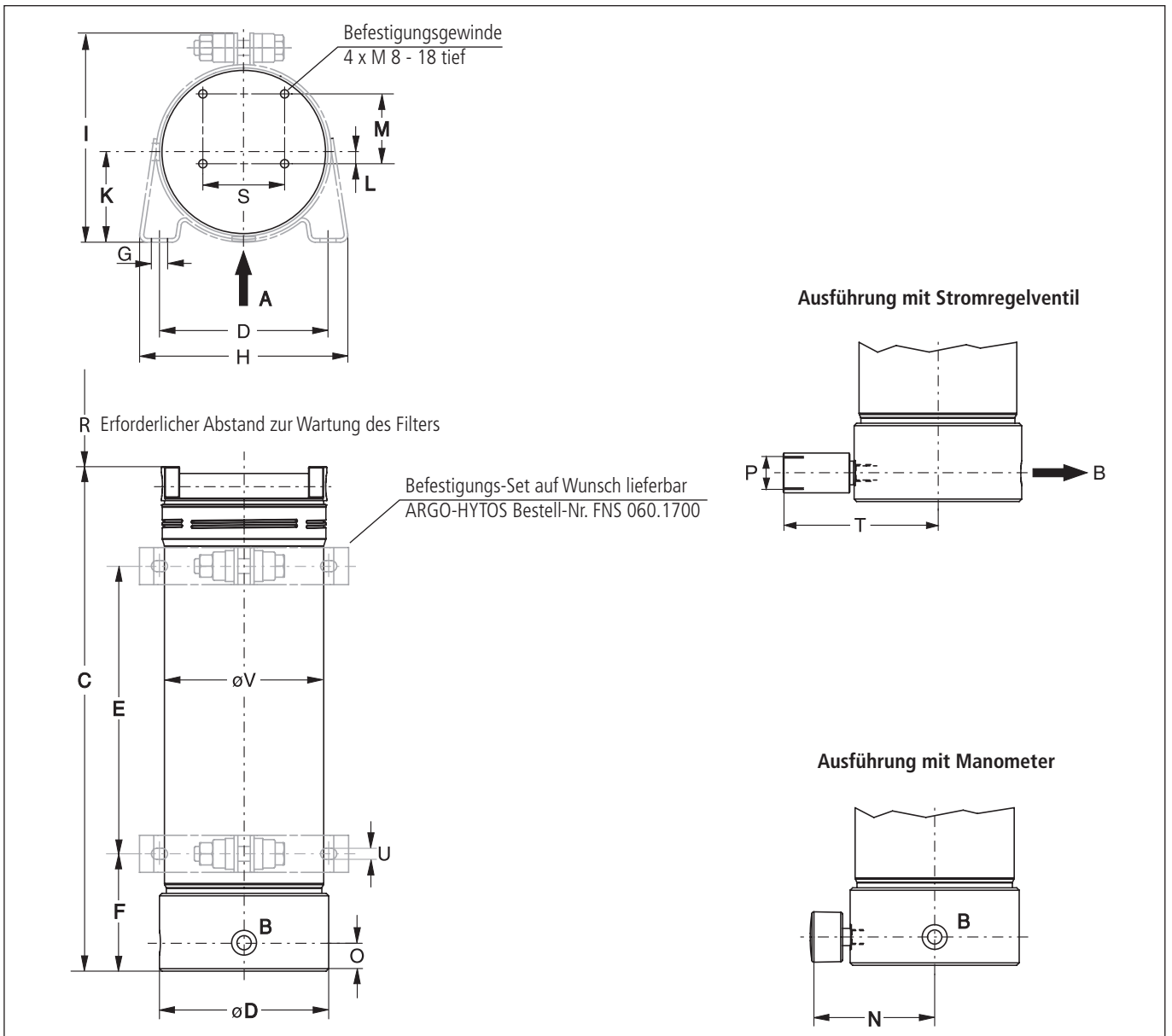
Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.

Anmerkungen:

- Der Einschaltdruck des Druckschalters muss niedriger als der Ansprechdruck des Bypassventils sein (siehe Auswahltabelle, Spalte 7).
- Verschmutzungsanzeigen und Stromregelventile sind optional erhältlich und werden bei Bestellung lose mitgeliefert.
- Die in der Tabelle aufgeführten Nebenstromfilter sind Standardgeräte. Bei Bedarf an anderen Ausführungen, z.B. mit wasserabsorbierenden Filterelementen, bitten wir um Ihre Anfrage.

* siehe Nennvolumenstrom der Stromregelventile

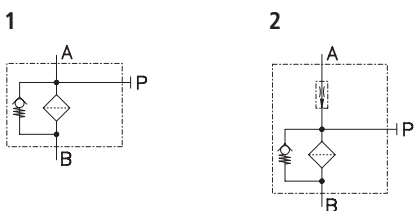
Geräteabmessungen



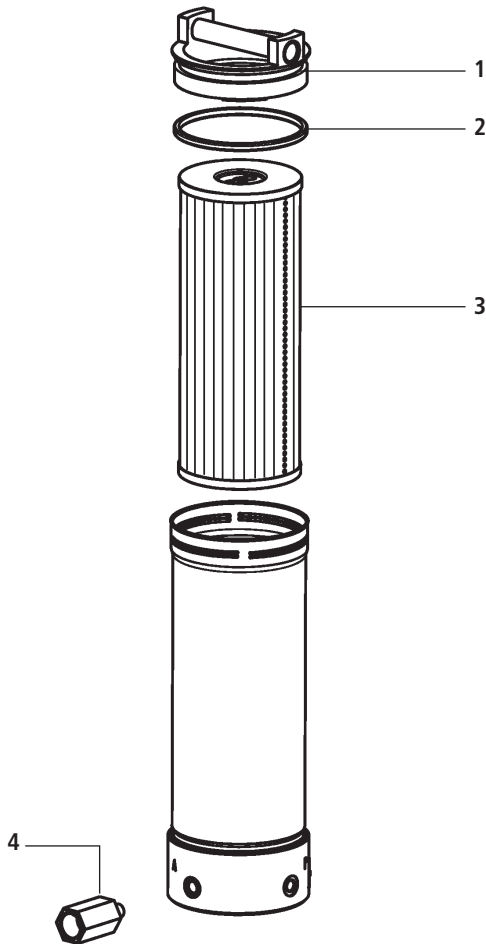
Maße

Typ	A / B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V
FNS 060	G1	410	136	233	95	12	170	169	73	9,5	56,5	103	23	G $\frac{3}{4}$	300	66	119	9	128

Symbole



Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	Deckel	FNA 008.1250
2	O-Ring	N007.1175
3	Filterelement	s. Auswahltabelle
4	Stromregelventil	s. Auswahltabelle

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 · 80.20-2d · 0213