

Nebenstromfilter**FNS 060**

Mit Stromregelventil · Betriebsdruck bis 320 bar / 4640 psi · Nennvolumenstrom bis 4 l/min / 1,1 gpm



Nebenstromfilter FNS 060

Beschreibung**Einsatzbereich**

Geeignet für den Hochdruckkreis in Hydraulik- und Schmierölanlagen.

Leistungsmerkmale*Verschleißschutz:*

Das EXAPOR®MAX 2 Feinfilterelement erfüllt die höchsten Reinheitsstandards, selbst bei Vollstrom-Filtration.

Funktionsschutz:

Der Nebenstromfilter verfügt über eine Funktion, die ein geschlossenes Bypassventil innerhalb der festgelegten Betriebsparameter gewährleistet, selbst bei $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 930 SUS (Kaltstartbedingungen).

Konstruktive Besonderheiten*Gehäusedeckel:*

Der Deckel kann ohne spezielles Hilfswerkzeug geöffnet werden.

Stromregelventil:

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

Kenngößen

Nennvolumenstrom

Bis 4 l/min / 1,1 gpm (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

Die Schmutzkapazitätswerte in g Testschmutz ISO MTD stehen in Einklang mit den Anforderungen der 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)
-22 °F ... +212 °F (kurzzeitig -40 °F ... +248 °F)

Viskosität bei Nennvolumenstrom

- › bei Betriebstemperatur: $v < 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$
- › als Anfahrviskosität: $v_{\text{max}} = 400 \text{ mm}^2/\text{s} / 5560 \text{ SUS}$

Betriebsdruck

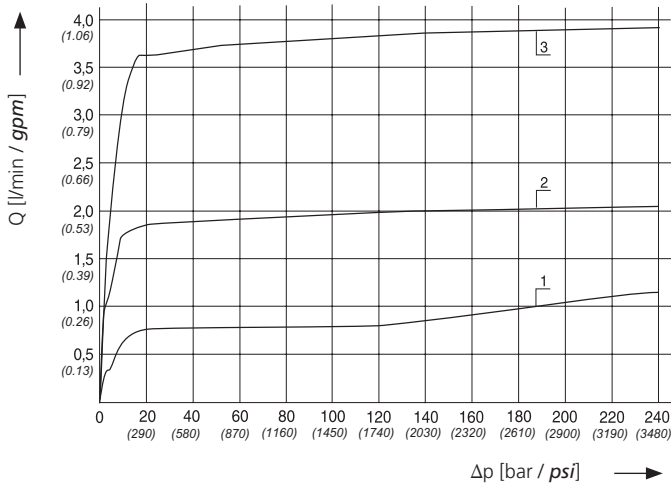
Maximal 320 bar / 4640 psi
(Max. 5 bar / 73 psi ohne druckkompensiertes Stromregelventil)
Mindest-Eingangsdruck am druckkompensierten Stromregelventil: 10 bar / 145 psi

Einbaulage

Senkrecht, Anschlusssteil unten

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

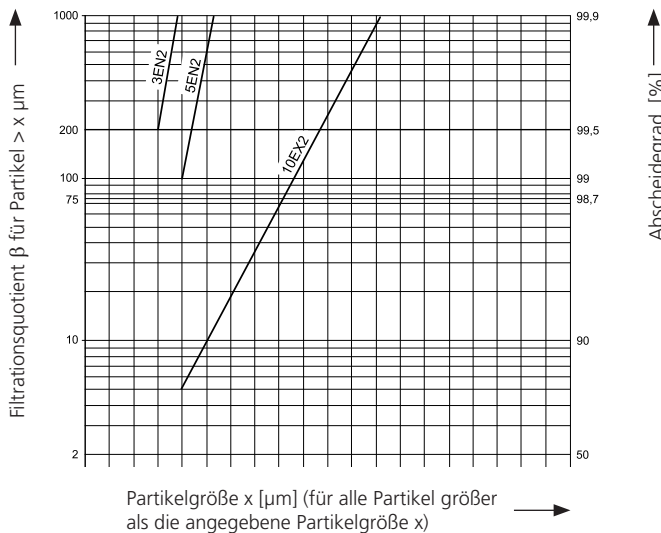
D1 Volumenstrom in Abhängigkeit vom **Differenzdruck** am Stromregelventil bei $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$



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:

3EN2	=	$\bar{\beta}_3(c)$	= 200	EXAPOR®MAX 2
5EN2	=	$\bar{\beta}_5(c)$	= 200	EXAPOR®MAX 2
10EX2	=	$\bar{\beta}_{10}(c)$	= 200	EXAPOR®MAX 2

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

Auswahltabelle

Bestell-Nr.	Nennvolumenstrom		Druckverlust siehe Diagramm D1 /Kennlinie Nr.	Filterfeinheit s. Diagramm Dx	Schmutzkapazität	Anschluss A/B		Bypassventil-Ansprechdruck	Symbol	Ersatz-Filterelement Bestell-Nr.	Gewicht		Verschmutzungsanzeige	Stromregelventil	Bem.	
	l/min	gpm				g	bar				psi	kg				lbs
1	2		3	4	5	6		7	8	9	10		11	12	13	
FNS 060-163	*	*	D1 /*	3EN2	1450	G1/G1		3.5	51	1	V7.1230-153	5,2	11,5	Option	Option	Grundgerät
FNS 060-183	4	1,06	D1 /3	3E-A	130	G1/G1		3.5	51	2	Y7.1230-153	5,3	11,7	Option	FNS 060.1540	
Druckkompensierte Stromregelventile - Eingangsdruck min. 10 bar, max. 320 bar:																
FNS 060.1520	1	0,26	D1 /1			G1/G¾										-
FNS 060.1530	2	0,53	D1 /2			G1/G¾										-
FNS 060.1540	4	1,06	D1 /3			G1/G¾										-

* siehe Nennvolumenstrom der Stromregelventile

Das Gehäuse des Nebenstromfilters ist für einen maximalen Betriebsdruck von 5 bar / 73 psi ausgelegt. Zur Vermeidung von Rückstaudrücken dürfen am Gehäuseausgang und in der weiterführenden Leitung keine Bauteile wie z.B. Kugelhähne eingebaut werden.

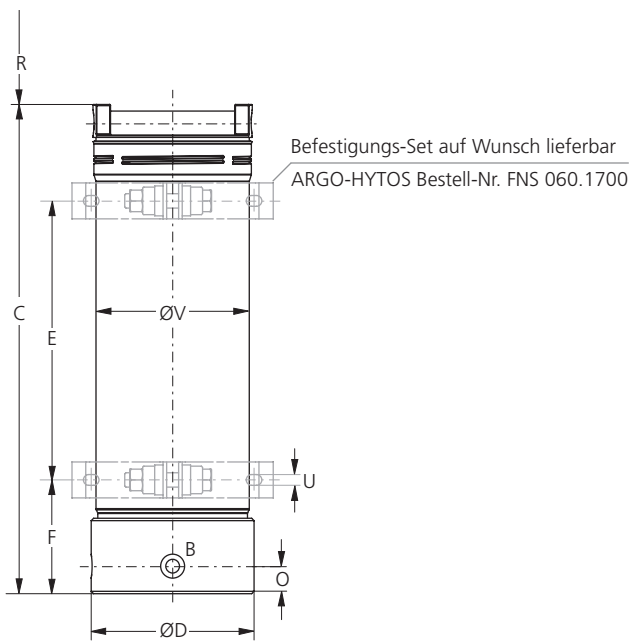
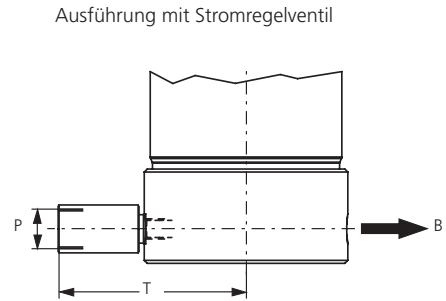
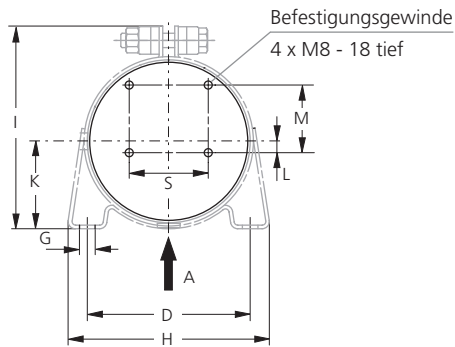
Zur Verschmutzungsüberwachung können Manometer oder elektrische Druckschalter vorgesehen werden.

Passende Verschmutzungsanzeigen können Sie Katalogblatt 60.20 entnehmen.

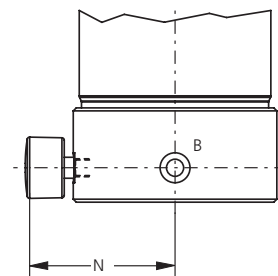
Anmerkungen:

- › 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.

Geräteabmessungen



Ausführung mit Manometer



Maße in mm

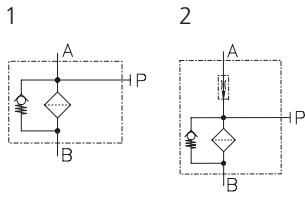
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V
FNS 060	G1	410	136	233	95	12	170	169	73	9,5	56,5	103	23	G $\frac{3}{4}$	300	66	119	9	128

Maße in inch

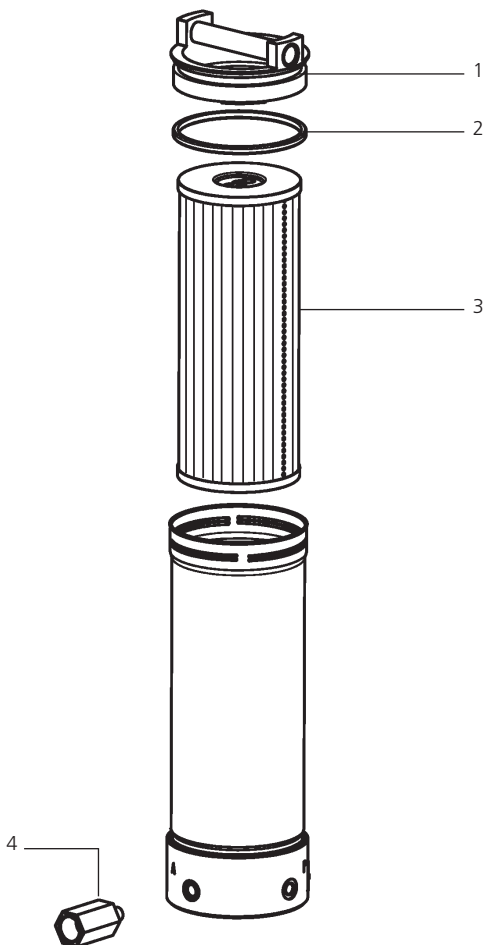
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R
FNS 060	G1	16,14	5,35	9,17	3,74	0,47	6,69	6,65	2,87	0,37	2,22	4,06	0,91	G $\frac{3}{4}$	11,81

Typ	S	T	U	V
FNS 060	2,60	4,69	0,35	5,04

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 Durchflussermüdfestigkeit unter Anwendung einer hochviskosen Flüssigkeit

Prozessbegleitende Qualitätskontrollen garantieren Dichtheit und Festigkeit unserer Geräte.

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