

## Filtr pro paralelní filtraci

# FNS 060

se škrticím ventilem · provozní tlak do 320 bar / 4640 PSI · jmenovitý objemový průtok do 4 l/min / 1.1 GPM



Filtr pro paralelní filtraci FNS 060

## Popis

### Použití

Vhodné pro vysokotlaké obvody hydraulických a mazacích systémů.

### Výkonové vlastnosti

#### *Ochrana proti opotřebení:*

Ultrajemná filtrační vložka EXAPOR®MAX 2 splňuje nejvyšší požadavky na třídu čistoty oleje i při plném průtoku.

#### *Ochrana zařízení před funkčními poruchami:*

Vlastnosti filtru pro paralelní filtraci zaručují uzavřený obtokový ventil při  $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$  / 930 SUS (podmínky studeného startu) v rámci specifikovaných provozních parametrů.

### Speciální konstrukční prvky

#### *Víko tělesa:*

Víko filtru lze otevřít bez použití speciálního pomocného nástroje.

#### *Škrticí ventil:*

Pomocí škrticího ventilu se stabilizací tlakového spádu jsou filtry FNS přímo připojeny paralelně k vysokotlakému vedení. Přebytný objem oleje z vysokotlakého okruhu (např. v okruzích s čerpadly s pevným geometrickým objemem) je filtrován přes ultra jemnou filtrační vložku.

#### *Retenční ventil:*

Ve spodní části filtrační vložky, v místě, kde vytéká olej ven z vložky, je umístěn retenční ventil. Jeho funkcí je zadržování nečistot ve filtrační vložce, zavěšené na víku, při vyjímání filtrační vložky z tělesa. Ventil se uzavře a usazené nečistoty jsou tak odstraněny spolu s filtrem. Vzhledem ke konstrukci víka lze výměnu filtračních vložek provádět téměř bez ztráty oleje.

### Filtrační vložky

Kapalina proudí filtrem ze středu směrem na povrch.

Výhody technologie skládání filtračního materiálu do hvězdy:

- › velká filtrační plocha
- › nízké tlakové ztráty
- › vysoká kapacita jímání nečistot
- › dlouhé intervaly údržby

### Údržba filtru

Při použití indikátoru zanesení filtrační vložky je signalizována potřeba výměny vložky a tím je zajištěno optimální využití životnosti vložky.

## Použitelné materiály

Hlava filtru:	slitina hliníku
Těleso filtru:	ocel
Víko:	slitina hliníku
Těsnění:	NBR (FPM na vyžádání)
Filtrační materiál:	EXAPOR®MAX 2 - netkaný, vícevrstvý materiál z anorganických mikrovláken

## Příslušenství

Vodu-absorpční filtrační vložky EXAPOR®AQUA jsou dostupné na vyžádání.  
Elektrické a / nebo optické indikátory zanesení jsou dostupné na vyžádání.  
Pro rozměry a technické parametry indikátorů zanesení, viz katalogové listy 60.20.

## Technické parametry

### Jmenovitý průtok

Do 4 l/min / 1.1 GPM (viz Přehled typů, sloupec 2)  
Jedná se o průtok kapaliny škrticím ventilem.  
Při volbě škrticího ventilu pro regulaci průtoku musí být zajištěn dostatečný přebytečný objem z vysokotlakého okruhu.  
V případě potřeby je nutné se obrátit na výrobce stroje.

### Připojení

Připojovací závit podle ISO 228 nebo DIN 13.  
Pro velikosti viz Přehled typů, sloupec 6  
(další možnosti připojovacích závitů na vyžádání)

### Filter fineness

3  $\mu\text{m(c)}$   
hodnoty  $\beta$  podle ISO 16889  
(viz Přehled typů, sloupec 4 a charakteristika Dx)

### Kapacita jímaných nečistot

Hodnoty v gramech byly stanoveny testem zanesení ISO MTD podle ISO 16889  
(viz Objednací klíč, tabulka Filtrační vložka).  
(viz Přehled typů, sloupec 5).

### Hydraulické kapaliny

Minerální oleje a biologicky odbouratelné hydraulické kapaliny (HEES a HETG, viz Technická doporučení 00.20).

### Teplotní rozsah

-30 °C ... +100 °C (krátkodobě -40 °C ... +120 °C)  
-22 °F ... +212 °F (krátkodobě -40 °F ... +248 °F)

### Viskozita při jmenovitém průtoku

- › při provozní teplotě  $v < 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$
- › viskozita při startu  $v_{\text{max}} = 400 \text{ mm}^2/\text{s} / 5560 \text{ SUS}$

### Provozní tlak

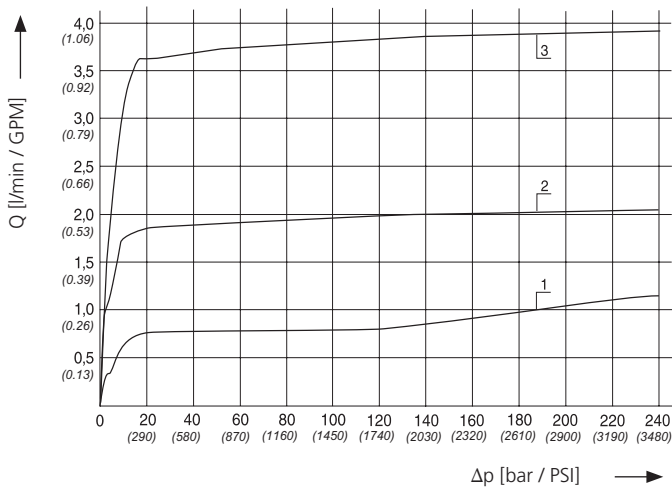
Max. 320 bar / 4640 PSI  
bez škrticího ventilu se stabilizací tlakového spádu:  
max. 5 bar / 73 PSI  
se škrticím ventilem se stabilizací tlakového spádu:  
minimální vstupní tlak 10 bar / 145 PSI

### Montážní poloha

vertikální poloha, přípojka dole

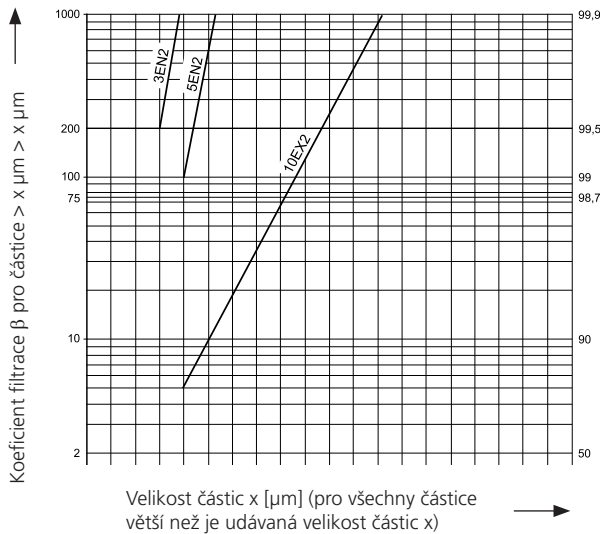
## Δp-tlakové ztráty pro kompletní filtry uvedené v tabulce Přehled typů, sloupec 3

**D1** Objemový průtok škrticím ventilem jako funkce tlakového spádu při viskozitě  $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$



## Charakteristiky jemnosti filtru viz tab. Přehled typů, sloupec 4

**Dx** Koeficient filtrace  $\beta$  v závislosti na velikosti částic  $x$ , stanovený pomocí Multi-Pass testu podle ISO 16889



Zkratky vyjadřují následující hodnoty  $\beta$ , respektive jemnost filtrace:

**S EXAPOR®MAX2 a papírovými filtračními vložkami:**

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

Ve zvláštních případech je možné použít i speciální filtrační materiály, které mají jemnost filtrace odlišnou od uvedených charakteristik.

Typ č.	Jmenovitý průtok		Tlaková ztráta charakteristika <b>D</b> /řivka č.	Jemnost filtrace viz char. <b>Dx</b>	Kapacita zanesení	Připojení A/B		Otevírací tlak obtok. ventilu	Symbol	Výměnná filtrační vložka č. typu	Hmotnost		Indikátor zanesení	Škrťací ventil	Poznámky
	l/min	GPM				bar	PSI				kg	lbs			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
FNS 060-163	*	*	<b>D1</b> /*	3EN2	1450	G1/G1	3,5	51	1	V7.1230-153	5,2	11.5	voli- telně	voli- telně	základní provedení
FNS 060-183	4	1.06	<b>D1</b> /3	3E-A	130	G1/G1	3,5	51	2	Y7.1230-153	5,3	11.7	voli- telně	FNS 060.1540	
Škrťací ventil se stabilizací tlakového spádu - vstupní tlak min. 10 bar / 145 PSI, max. 320 bar / 4640 PSI:															
FNS 060.1520	1	0.26	<b>D1</b> /1			G1/G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>									–
FNS 060.1530	2	0.53	<b>D1</b> /2			G1/G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>									–
FNS 060.1540	4	1.06	<b>D1</b> /3			G1/G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>									–

\*viz jmenovitý objemový průtok škrťacího ventilu.

Těleso paralelního filtru je konstruováno na provozní tlak max. 5 bar / 73 PSI.

Pro zamezení vzniku protitlaku nesmí být montovány na výstup z tělesa a do připojeného potrubí žádné další prvky, například kulové kohouty.

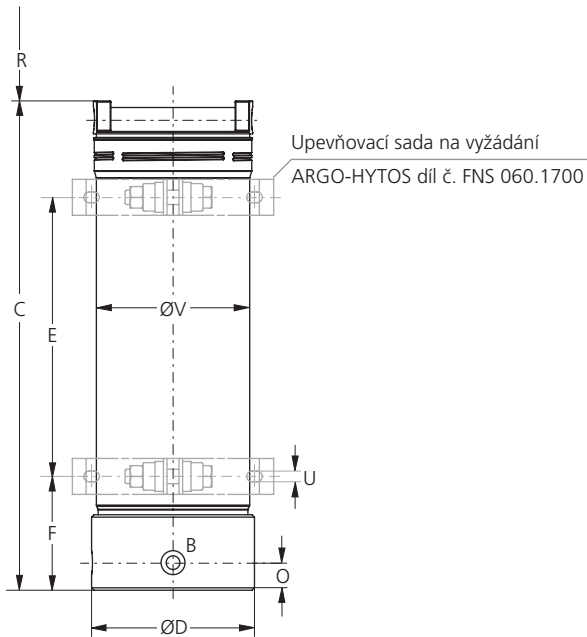
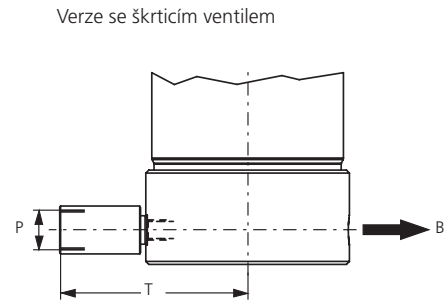
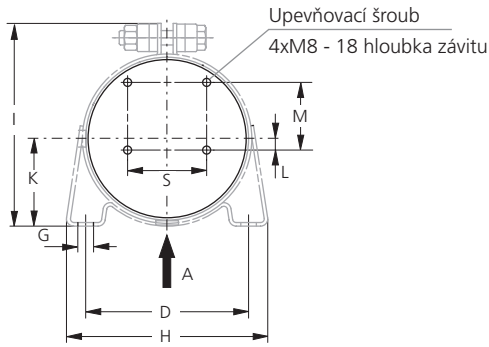
K monitorování stavu zanesení filtrační vložky jsou k dispozici manometry nebo elektrické tlakové spínače.

**Vhodný typ indikátoru zanesení viz katalogový list 60.20.**

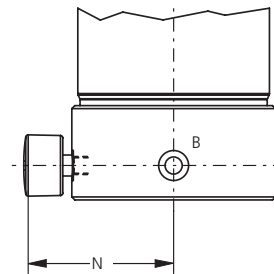
**Poznámky:**

- › Tlak na manometru, respektive hodnota tlaku potřebná pro sepnutí tlakového spínače, musí být vždy nižší než otevírací tlak obtokového ventilu (viz tab. Přehled typů, sloupec 7).
- › Indikátory zanesení jsou volitelný doplněk filtrů a vždy jsou dodávány samostatně.
- › V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní filtry pro paralelní filtrace. V případě zájmu o další varianty, např. s ventilačním vysoušecím filtrem, kontaktujte výrobce.

## Rozměrový náčrt



Verze s manometrem



## Rozměry v mm

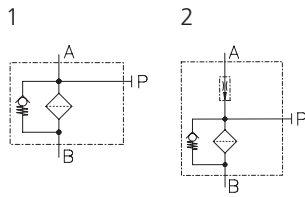
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V
FNS 060	G1	410	136	233	95	12	170	169	73	9.5	56.5	103	23	G $\frac{3}{4}$	300	66	119	9	128

## Rozměry v inch

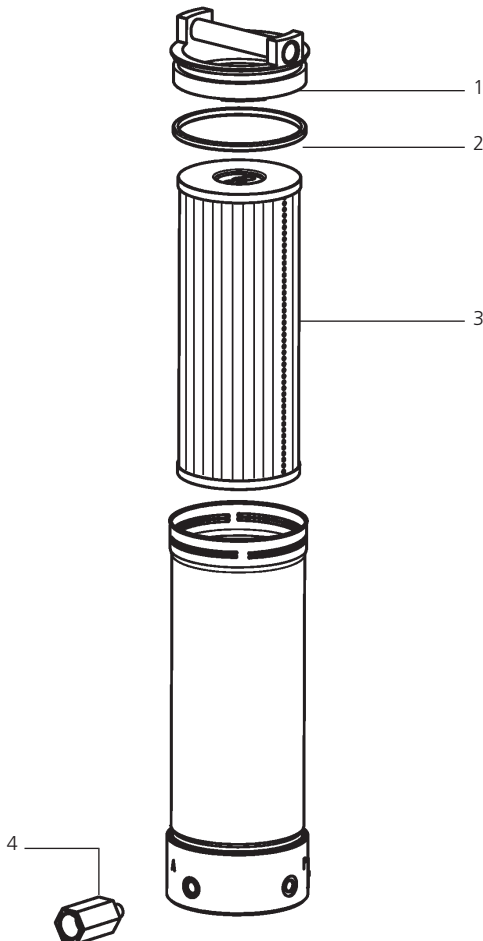
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	R
FNS 060	G1	16.14	5.35	9.17	3.74	0.47	6.69	6.65	2.87	0.37	2.22	4.06	0.91	G $\frac{3}{4}$	11.81

Typ	S	T	U	V
FNS 060	2.60	4.69	0.35	5.04

## Hydraulické symboly



## Náhradní díly



Pozice	Název	Objednací kód
1	Víko	FNA 008.1250
2	O-kroužek	N007.1175
3	Filtrační vložka	viz Přehled typů
4	Škrticí ventil	viz Přehled typů

Funkce kompletních filtrů a vlastností filtračních vložek, uvedené v katalogu, mohou být zaručeny pouze v případě používání originálních náhradních dílů výrobce ARGO-HYTOS.

## Zajišťování kvality

### Řízení kvality podle DIN EN ISO 9001

Z důvodu zajištění stabilní kvality výrobních procesů i výrobků podléhají filtrační vložky ARGO-HYTOS nejpřísnějším kontrolám a testování podle následujících norem ISO:

ISO 2941	Odolnost proti zhroucení a roztržení
ISO 2942	Bubble Point Test – kontrola těsnosti a jakosti montáže
ISO 2943	Kompatibilita materiálu s provozními médii
ISO 3968	Hydraulika. Filtry. Stanovení průtokové charakteristiky
ISO 16889	Multipass-Test (stanovení jemnosti filtrace a kapacity vložky)
ISO 23181	Stanovení odolnosti proti kolapsu při průtoku kapaliny s vysokou viskozitou

**Kontroly kvality, provádějící celý proces výroby a montáže, zaručují těsnost a spolehlivost našich filtrů.**

Uvedená vyobrazení nemusí vždy přesně odpovídat originálu. Za mylně uvedené údaje nepřebírá ARGO-HYTOS žádnou právní odpovědnost.