ARGO HYTOS

Vysokotlaké filtry – Worldline 100

HD 049 • HD 069

- pro vestavbu do potrubí
- provozní tlak do 630 bar
- jmenovitý průtok do 105 l/min

40.45-3c

Popis

Použití
Ve vysokotlakém okruhu hydraulických zařízení.

Funkce
Ochrana mechanizmů proti opotřebení: díky filtračním vložkám, které i při maximálním průtoku zajišťují splnění náročných požadavků na třídu čistoty.
Ochrana funkce zařízení: díky vestavbě přímo před hydraulické komponenty. Individuální stanovení jmenovitého proudu zaručí, že obtokový ventil zůstane při $\nu \leq 200$ mm²/s zavřený.

Filtrační vložky
Směr proudění od povrchu ke středu. V důsledku skládání filtračního materiálu do tvaru hvězdy vložka vykazuje:
- velkou filtrační plochu
- nízké tlakové ztráty
- vysokou kapacitu jímání nečistot
- obzvlášť dlouhé intervaly údržby

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

Materiály

Hlava:	GGG
Spodní část tělesa:	zastudena lisovaná ocel
Povrch:	práškový lak nebo fosfátovaný/základní nátěr
Těsnění:	NBR (Viton na požádání)
Filtrační materiál:	EXAPOR®MAX 2 – anorganický vícevrstevný netkaný materiál s mikrovláknem papír - na bázi celulózy, impregnovaný pryskyřicí

Příslušenství
Pro provedení s elektrickým indikátorem znečištění lze pod obj. č. DG 041.1200 objednat konektorovou nástrčku se dvěma světelnými diodami, které slouží jako optická signalizace znečištění filtru.

Parametry

Provozní tlak
0 ... 400 bar, min. 2 x 10^6 zátěžných cyklů
Jmenovitý tlak podle DIN 24550

0 ... 630 bar, min. 10^4 zátěžných cyklů
Statický provozní tlak

Přípustné tlaky pro jiný počet zátěžných cyklů

Jmenovitý průtok
Do 105 l/min (viz Tabulka typů, sloupec 2).
Základem jmenovitých průtoků, udávaných společností ARGO-HYTOS jsou následující kritéria:
- uzavřený obtok při $\nu \leq 200$ mm²/s
- životnost >1000 provozních hodin při středním znečištění o hodnotě 0,07 g pro l/min průtoku
- rychlost proudění v připojovacích potrubích:
  do250 bar ≤ 8 m/s
  > 250 bar ≤ 12 m/s

Jemnost filtrace
5 µm(c) ... 30 µm(c)
Hodnoty ß podleISO 16889
(viz Tabulka typů, sloupec 4 a graf Dx)

Kapacita znečištění
Hodnoty v gramech byly stanoveny testem znečištění ISO MTD podle ISO 16889 (viz Tabulka typů, sloupec 5)

Tlaková kapalina
Minerální oleje a biologicky odbouratelné hydraulické kapaliny (HEES a HETG, viz informační list 00.20)

Rozsah provozní teploty kapaliny
- 30 °C ... + 100 °C (krátkodobě - 40 °C ... + 120 °C)

Rozsah viskozity
- při provozní teplotě: $\nu < 60$ mm²/s
- startovací viskozita: $\nu_{max} = 1200$ mm²/s
- při prvním uvedení do provozu: doporučenou startovací viskozitu lze odečíst z grafu D následovně: Na ose „y" stanovte bod, který odpovídá 70% otevíracího tlaku obtokového ventilu. Bodem veďte rovnoběžku s osou „x" a nalezněte průsečík s grafem (Δp jako funkce ν). Rovnoběžka s osou „y", vedená průsečíkem, určuje na ose „x" doporučenou startovací viskozitu.

Montážní poloha
Přednostně svislá, hlavou nahoru

Připojení
Připojovací závit podle nach ISO 228 nebo DIN 13. Velikost viz Tabulka typů, sloupec 6 (jiná připojení na požádání).

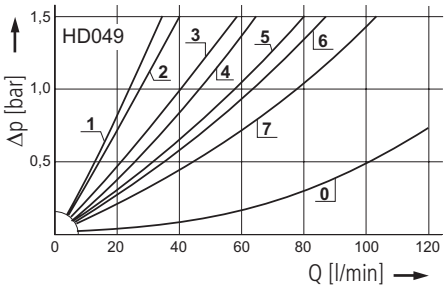
Elektrický indikátor znečištění
- Spínací napětí: max. 120 V AC / 175 V DC
- Spínací proud: max. 0,17 A AC / 0,25 A DC
- Spínací výkon: max. 3,5 VA AC / 5 W DC
- Druh kontaktu: přepínač
- Stupeň el. krytí: IP 65 (s namontovanou a jištěnou konektorovou nástrčkou)

Grafy

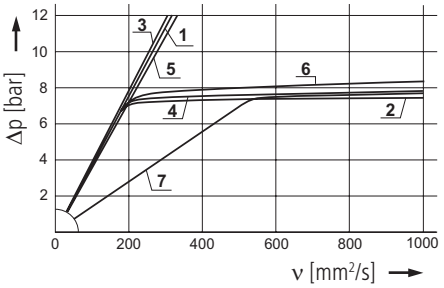
Δp-charakteristiky pro kompletní filtry v Tabulce typů, sloupec 3

D1

Tlaková ztráta filtru **v závislosti na průtoku**
při $\nu = 35\ mm^2/s$ (0 = těleso je prázdné)

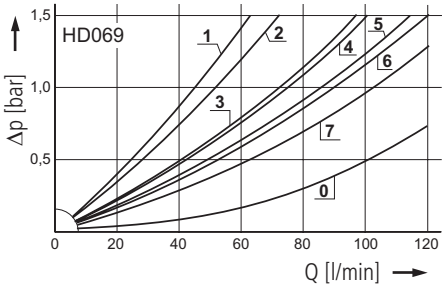


Tlaková ztráta v závislosti **na kinematické viskozitě**
při jmenovitém průtoku

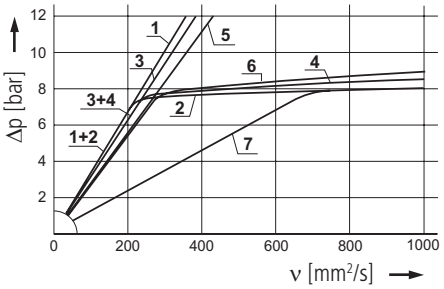


D2

Tlaková ztráta filtru **v závislosti na průtoku**
při $\nu = 35\ mm^2/s$ (0 = těleso je prázdné)



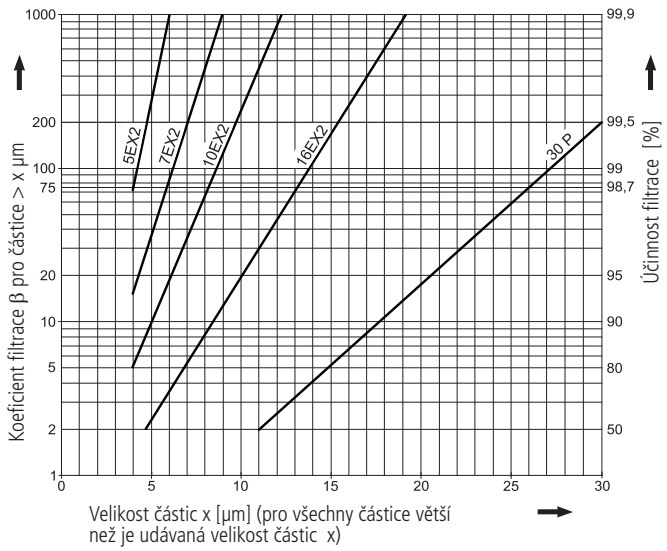
Tlaková ztráta v závislosti **na kinematické viskozitě**
při jmenovitém průtoku



Charakteristiky pro jemnost filtrace v Tabulce typů, sloupec 4

Dx

Koeficient filtrace β v závislosti na velikosti částic x,
stanovený pomocí Multi-Pass testu podle ISO 16889



Zkratky vyjadřují následující hodnoty účinnosti nebo jemnosti filtrace:

U EXAPOR®MAX 2- a papírových vložek:

5EX2 = $\bar{\beta}_{5\,(c)} = 200$ EXAPOR®MAX 2
7EX2 = $\bar{\beta}_{7\,(c)} = 200$ EXAPOR®MAX 2
10EX2 = $\bar{\beta}_{10\,(c)} = 200$ EXAPOR®MAX 2
16EX2 = $\bar{\beta}_{16\,(c)} = 200$ EXAPOR®MAX 2
30P = $\bar{\beta}_{30\,(c)} = 200$ papír

Vzhledem ke konstrukci materiálu filtračních vložek 30P je třeba počítat s odchylkami od uvedených charakteristik.

U sítkových vložek:

40S = tkanina sítka s velikostí ok 40 µm
60S = tkanina sítka s velikostí ok 60 µm
100S = tkanina sítka s velikostí ok 100 µm
Tolerance pro velikost ok podle DIN 4189

Pro zvláštní případy je možné použití i speciálních filtračních materiálů, jejichž jemnosti filtrace jsou odlišné od uvedených charakteristik.

Tabulka typů

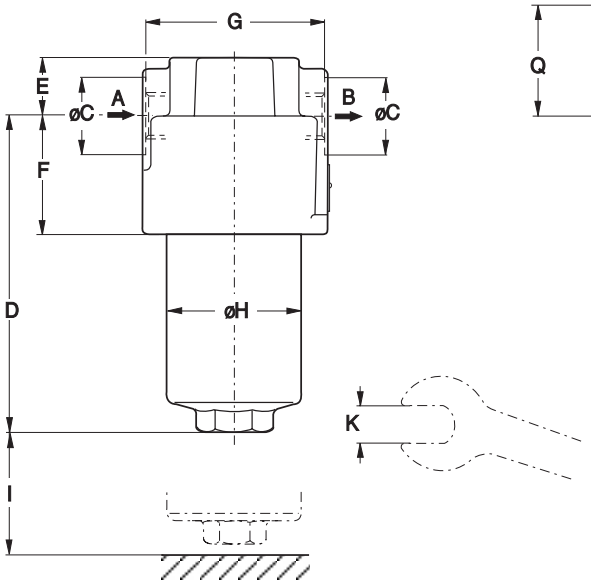
Obj. č.	Jmenovitý průtok	Tlaková ztráta viz graf **D**/ charakteristika č.	Jemnost filtrace viz graf **Dx**	Kapacita znečištění	Připojení A/B	Otevírací tlak obtokového ventilu	Symbol	Náhradní vložka obj. č.	Hmotnost	Indikátor znečištění otevírací tlak v ( )	Poznámky
	l/min			g		bar			kg	bar	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
HD 049-189	27	**D1**/1	5EX2	5,2	G½	-	6	V3.0510-13[1]	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 049-169	30	**D1**/2	5EX2	4,9	G½	7	1	V3.0510-03	3,8	-	-
HD 049-179	30	**D1**/2	5EX2	4,9	G½	7	2	V3.0510-03	3,9	optický (5)	-
HD 049-159	30	**D1**/2	5EX2	4,9	G½	7	3	V3.0510-03	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 049-186	47	**D1**/3	10EX2	5,1	G½	-	6	V3.0510-16[1]	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 049-166	50	**D1**/4	10EX2	6,8	G½	7	1	V3.0510-06	3,8	-	-
HD 049-176	50	**D1**/4	10EX2	6,8	G½	7	2	V3.0510-06	3,9	optický (5)	-
HD 049-156	50	**D1**/4	10EX2	6,8	G½	7	3	V3.0510-06	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 049-188	65	**D1**/5	16EX2	5,6	G½	-	6	V3.0510-18[1]	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 049-268	75	**D1**/6	16EX2	6,9	M18 x 1,5	7	1	V3.0510-08	3,8	-	[3]
HD 049-168	75	**D1**/6	16EX2	6,9	G½	7	1	V3.0510-08	3,8	-	-
HD 049-178	75	**D1**/6	16EX2	6,9	G½	7	2	V3.0510-08	3,9	optický (5)	-
HD 049-158	75	**D1**/6	16EX2	6,9	G½	7	3	V3.0510-08	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 049-151	55	**D1**/7	30P	3,6	G½	7	1	P3.0510-11[2]	3,8	-	-
HD 049-161	55	**D1**/7	30P	3,6	G½	7	2	P3.0510-11[2]	3,9	optický (5)	-
HD 049-171	55	**D1**/7	30P	3,6	G½	7	3	P3.0510-11[2]	3,9	elektrický (5)	přepínač
HD 069-189	50	**D2**/1	5EX2	8,7	G½	-	6	V3.0520-13[1]	5,1	elektrický (5)	přepínač
HD 069-169	60	**D2**/2	5EX2	10	G½	7	1	V3.0520-03	4,9	-	-
HD 069-179	60	**D2**/2	5EX2	10	G½	7	2	V3.0520-03	5,0	optický (5)	-
HD 069-159	60	**D2**/2	5EX2	10	G½	7	3	V3.0520-03	5,0	elektrický (5)	přepínač
HD 069-186	80	**D2**/3	10EX2	11	G¾	-	6	V3.0520-16[1]	5,1	elektrický (5)	přepínač
HD 069-166	85	**D2**/4	10EX2	14	G¾	7	1	V3.0520-06	4,9	-	-
HD 069-176	85	**D2**/4	10EX2	14	G¾	7	2	V3.0520-06	5,0	optický (5)	-
HD 069-156	85	**D2**/4	10EX2	14	G¾	7	3	V3.0520-06	5,0	elektrický (5)	přepínač
HD 069-188	100	**D2**/5	16EX2	12	G¾	-	6	V3.0520-18[1]	5,1	elektrický (5)	přepínač
HD 069-268	105	**D2**/6	16EX2	15	G¾	7	1	V3.0520-08	4,9	-	[3]
HD 069-168	105	**D2**/6	16EX2	15	G¾	7	1	V3.0520-08	4,9	-	-
HD 069-178	105	**D2**/6	16EX2	15	G¾	7	2	V3.0520-08	5,0	optický (5)	-
HD 069-158	105	**D2**/6	16EX2	15	G¾	7	3	V3.0520-08	5,0	elektrický (5)	přepínač
HD 069-151	80	**D2**/7	30P	7,1	G¾	7	1	P3.0520-01[2]	4,9	-	-
HD 069-161	80	**D2**/7	30P	7,1	G¾	7	2	P3.0520-01[2]	5,0	optický (5)	-
HD 069-171	80	**D2**/7	30P	7,1	G¾	7	3	P3.0520-01[2]	5,0	elektrický (5)	přepínač

Poznámky:

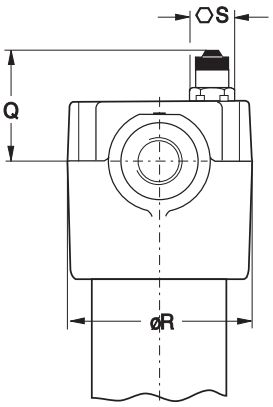
- Filtry, uvedené v tabulce, jsou standardní výrobky. Potřebujete-li jiné provedení, např. s možností připojení indikátor znečištění na přírubu podle katalogového listu 60.30, zašlete Vaši poptávku.
- Pro provedení s elektrickým indikátorem znečištění lze pod obj. č. DG 041.1200 konektorovou nástrčku se dvěma světelnými diodami, které slouží jako optická signalizace znečištění filtru.

[1] Filtrační vložka stabilní do tlakového spádu 160 bar [2] papírová vložka, vyztužená kovovým pletivem [3] Těleso: základní nátěr / fosfátováno

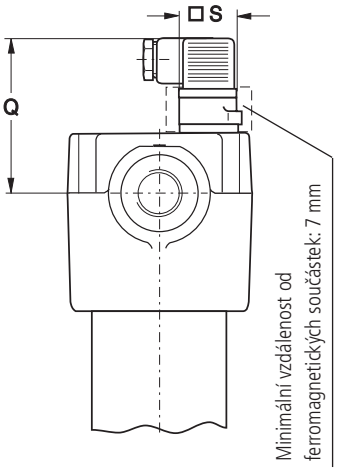
Rozměry



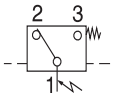
Provedení OD s integrovaným optickým indikátorem znečištění

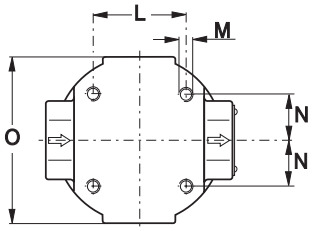


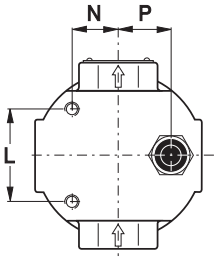
Provedení s integrovaným elektr. indikátorem znečištění



Osazení přípojek





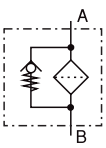


Rozměry

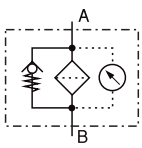
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M Ø/hloubka	N	O	P	Q opt./elektr.	R	S opt./elektr.
HD 049	M18 x 1,5 nebo G½	28 nebo 33	158	24,5	61	84	65	55	36	40	M8/12	25	89	27,5	55/72	85	24/30
HD 069	G½ nebo G¾	33 nebo 36	254	24,5	61	84	65	55	36	40	M8/12	25	89	27,5	55/72	85	24/30

Symboly

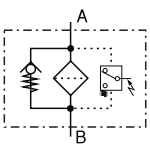
1



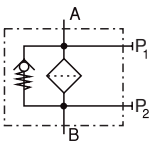
2



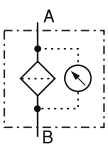
3



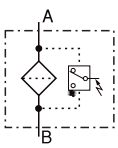
4



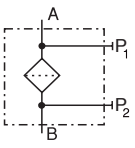
5



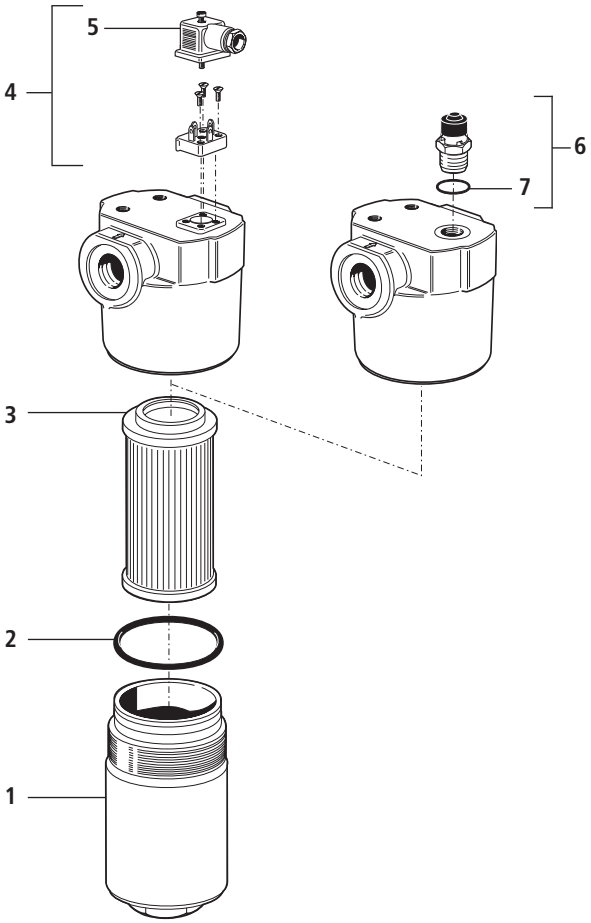
6



7



Náhradní díly



Pol.	Označení	Obj. č.
1	Spodní část tělesa HD 049	HD 052.0102
1	Spodní část tělesa HD 069	HD 072.0102
2	O-kroužek 53,57 x 3,53	N007.0543/1
3	Filtrační vložka	viz. tab. / sloupec 9
4	Spínač Reed s upevňovacími šrouby a konektorovou nástrčkou (pol. 5)	HD 049.1410
5	Konektorová nástrčka DIN 43650 - AF3	DG 041.1220
6	Optický indikátor znečištění (s pol. 7)	HD 049.1400
7	O-kroužek 17 x 2	N007.0172

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

Zajišťování kvality

Řízení kvality podle EN ISO 9001

Pro 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 odolnost proti kolapsu při průtoku kapaliny s vysokou viskozitou

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

Naši inženýři Vám rádi poradí v otázkách používání filtrů, výběru filtrů i v možnosti dosažení jednotlivých tříd čistoty filtrací u různých pracovních kapalin v praxi.

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

We produce fluid power solutions
ARGO-HYTOS s.r.o. · Dělnická 1306 · 543 15 Vrchlabí · Czech Republic
Tel: +420 499 403 111 · info.cz@argo-hytos.com · www.argo-hytos.com

Konstrukční změny vyhraženy
· 40.45-3c · 0611