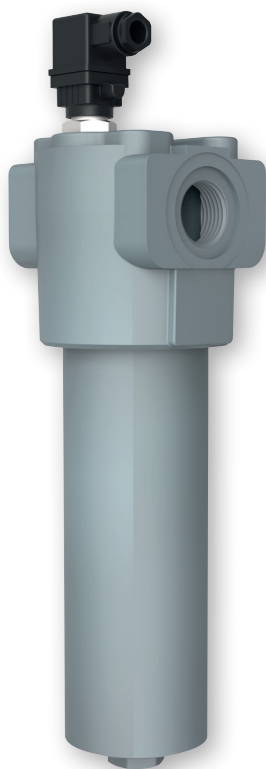


HD 152 · HD 172

pro vestavbu do potrubí · provozní tlak do 630 bar / 9137 PSI · jmenovitý průtok do 190 l/min / 50.2 GPM



Vysokotlaký filtr HD 172

Popis**Použití**

Ve vysokotlakém okruhu hydraulických systémů.

Funkce

Ochrana zařízení proti opotřebení:

Ochrana je zajištěna díky filtračním vložkám, které, i při plném průtoku, splňují nejvyšší nároky na třídy čistoty.

Ochrana zařízení před funkčními poruchami:

Ochrana je zaručena díky vestavbě do blízkosti řídicích ventilů nebo jiných drahých zařízení. Individuální nastavení průtoku zaručuje uzavřený obtokový ventil při viskozitě do $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 927 SUS (podmínky studeného startu).

Filtrační vložky

Kapalina proudí filtrem od povrchu směrem do středu.

Výhody technologie skládání filtračního materiálu do hvězdy:

- › velká filtrační plocha
- › nízké tlakové ztráty
- › vysoká kapacita jímání nečistot
- › dlouhá životnost (dlouhé intervaly údržby)

Údržba filtru

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

Použité materiály

Hlava filtru: tvárná litina s globulárním grafitem (SGI)
Těleso filtru: za studena extrudovaná ocel
Povrchová úprava: prášková barva
Těsnění: NBR (FPM na vyžádání)
Filtrační materiál: EXAPOR®MAX 2 - netkaný, vícevrstvý materiál z anorganických mikrovláken; netkaný materiál z celulózového papíru, impregnovaný pryskyřicí

Příslušenství

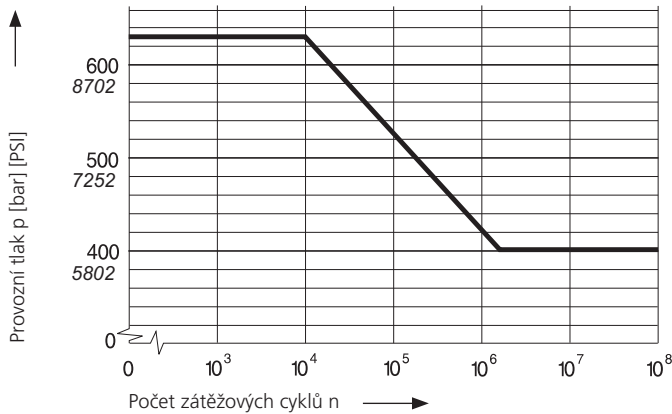
Elektrické a / nebo optické indikátory lze dodat na vyžádání.
Rozměry a další technické informace viz katalogový list 60.40.

Provozní tlak

0 ... 400 bar / 5800 PSI, min. 2×10^6 zátěžných tlakových cyklů
Jmenovitý tlak podle DIN 24550

0 ... 630 bar / 9137 PSI, min. 10^4 zátěžných tlakových cyklů
Kvazistatický provozní tlak (téměř statický tlak)

Přípustné tlaky pro jiný počet zátěžových cyklů



Jmenovitý průtok

Do 190 l/min / 47.6 GPM (viz Přehled typů, sloupec 2)
Základem pro jmenovité průtoky, které udává ARGO-HYTOS jsou následující kritéria:

- › uzavřený obtokový ventil při $v \leq 200 \text{ mm}^2/\text{s} / 927 \text{ SUS}$
- › životnost filtru > 1000 provozních hodin při průměrné kontaminaci oleje a objemovém průtoku 0,07 g/l/min / 0.27 g/GPM
- › rychlost proudění v přípojovacím potrubí:
do 250 bar $\leq 8 \text{ m/s} / \text{do } 3626 \leq 26.3 \text{ ft/s}$
> 250 bar $\leq 12 \text{ m/s} / > 3626 \leq 39.4 \text{ ft/s}$

Jemnost filtrace

5 $\mu\text{m(c)}$... 30 $\mu\text{m(c)}$
hodnoty B podle ISO 16889
(viz tab. Přehled typů, sloupec 4 a charakteristika Dx).

Kapacita zanesení

Hodnoty v gramech byly stanoveny testem zanesení SO MTD podle ISO 16889
(viz tab. 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

- › $v < 60 \text{ mm}^2/\text{s} / 280 \text{ SUS}$ při provozní teplotě
- › viskozitu při startu: $v_{\text{max}} = 1200 \text{ mm}^2/\text{s} / 5560 \text{ SUS}$
- › 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 ved'te rovnoběžku s osou x a nalezněte průsečík s grafem (Δp jako funkce v). Rovnoběžka s osou y, vedená průsečíkem, určuje na ose x doporučenou startovací viskozitu.

Montážní poloha

Upřednostněte vertikální polohu, hlava filtru nahoře.

Připojení

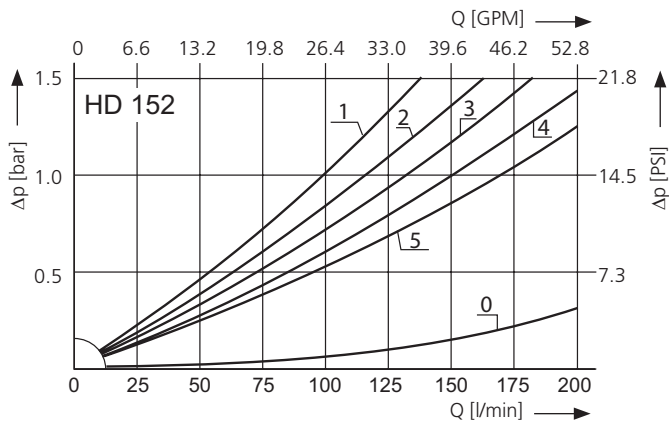
Přípojovací závity podle

- › ISO 228 nebo DIN 13
- › SAE norma J514

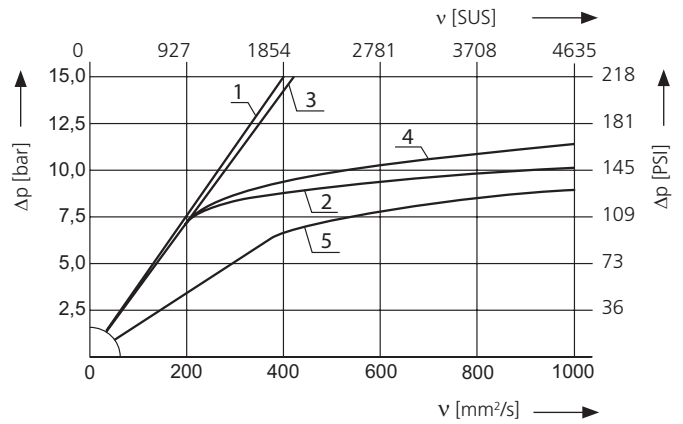
Velikosti závitů viz tab. Přehled typů, sloupec 6 (další přípojovací závity na vyžádání).

Δp-tlakové ztráty v kompletních filtrech z tab. Přehled typů, sloupec 3

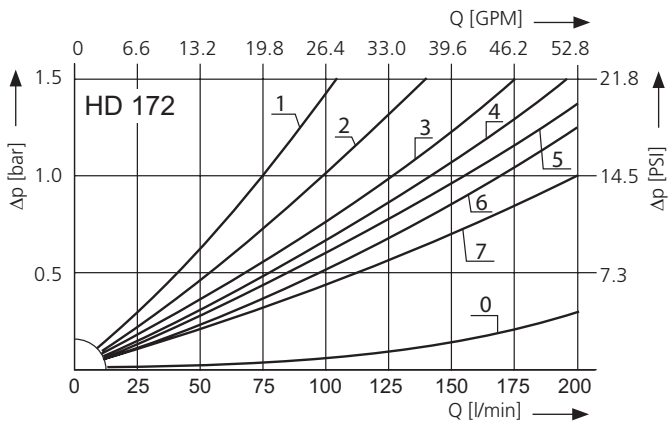
D1 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku** při viskozitě $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 162 SUS (0 = těleso je prázdné)



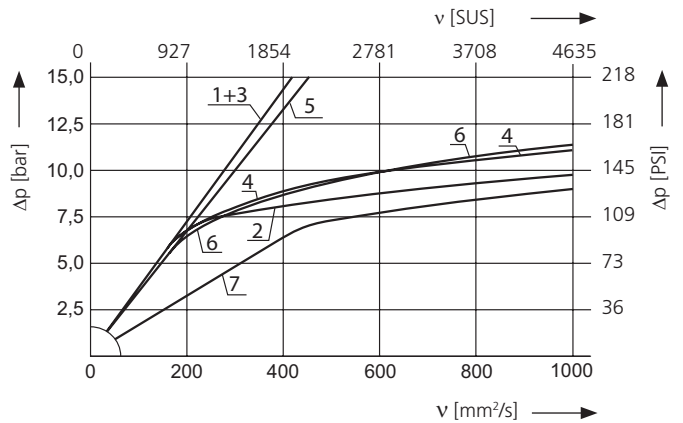
Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity** při jmenovitém průtoku



D2 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku** při viskozitě $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 162 SUS (0 = těleso je prázdné)

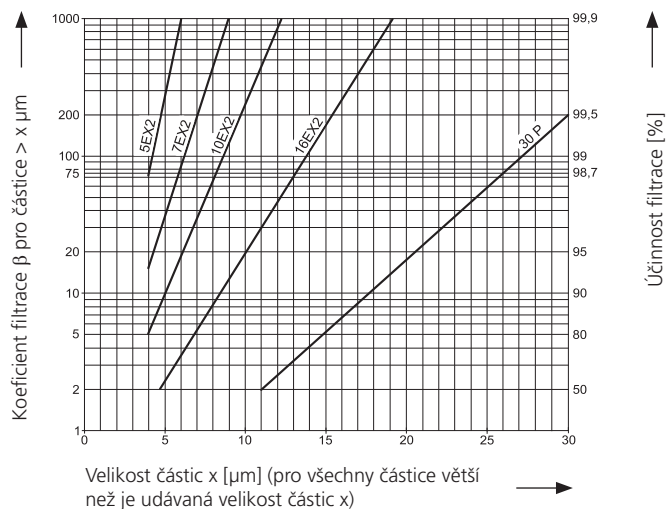


Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity** při jmenovitém průtoku



Charakteristiky jemnosti filtru viz tab. Přehled 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 β , respektive jemnost filtrace:

U EXAPOR®MAX 2 a papírových filtračních vložek:

- 5EX2 = $\beta_{5(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
- 7EX2 = $\beta_{7(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
- 10EX2 = $\beta_{10(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
- 16EX2 = $\beta_{16(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
- 30P = $\beta_{30(c)}$ = 200 papír

Vzhledem ke struktuře materiálu filtračních vložek 30P může dojít k odchylce od uvedených charakteristik.

U síťkových vložek:

- 40S = tkanina sítky s velikostí ok 40 μm
- 60S = tkanina sítky s velikostí ok 60 μm
- 100S = tkanina sítky s velikostí ok 100 μm

Tolerance pro velikost ok podle DIN EN 4189.

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

Přehled typů

Typ č.	Jmenovitý průtok	Tlaková ztráta charakteristika	Jemnost filtrace D	Kapacita zanesení viz char. Dx	Připojení A/B	Otevírací tlak obtok. ventilu	Symbol	Výměnná filtrační vložka č. typu	Hmotnost	Indikátor zanesení Otevírací tlak (-)	Poznámky
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HD 152-186 ED8	110	D1/1	10EX2	13	G $\frac{3}{4}$	-	4	V3.0617-26 ²	7,1	elektrický (5)	přepínač
HD 152-166¹	125	D1/2	10EX2	17	G $\frac{3}{4}$	7	1	V3.0617-06	6,9	-	-
HD 152-188 ED8	150	D1/3	16EX2	14	G1	-	4	V3.0617-18 ²	7,1	elektrický (5)	přepínač
HD 152-168¹	175	D1/4	16EX2	17	G1	7	1	V3.0617-08	6,9	-	-
HD 152-151	130	D1/5	30P	8,7	G1	7	1	P3.0617-01 ³	6,9	-	-
HD 172-189 ED8	80	D2/1	5EX2	16	G1	-	4	V3.0623-13 ²	8,4	elektrický (5)	přepínač
HD 172-163	110	D2/2	5EX2	17	G1	7	1	V3.0623-03	8,0	-	-
HD 172-186 ED8	140	D2/3	10EX2	18	G1	-	4	V3.0623-26 ²	8,4	elektrický (5)	přepínač
HD 172-166¹	160	D2/4	10EX2	23	G1	7	1	V3.0623-06	8,0	-	-
HD 172-188 ED8	180	D2/5	16EX2	19	G1	-	4	V3.0623-18 ²	8,4	elektrický (5)	přepínač
HD 172-168¹	190	D2/6	16EX2	25	G1	7	1	V3.0623-08	8,0	-	-
HD 172-151	150	D2/7	30P	14	G1	7	1	P3.0623-11 ³	8,0	-	-

¹ Preferovaný typ, bez stanoveného minimálního množství v objednávce

² Filtrační vložka je stabilní při rozdílu tlaků do 160 bar, indikátor zanesení je nutný

³ Papírový filtrační materiál zpevněný kovovou mřížkou

Pro sledování stavu filtrační vložky je k dispozici optický nebo elektrický indikátor zanesení. Při objednávání filtru s integrovaným indikátorem zanesení je nutné uvést do objednávacího klíče kód požadovaného typu indikátoru zanesení.

Vhodný typ indikátoru zanesení viz katalogový list 60.40.

Příklad objednávky:

Filtr HD 152-166 je nutné objednat spolu s optickým indikátorem zanesení s automatickým resetem.

Popis objednávky: HD 152-166 OD1

Objednávací č. (základní provedení) _____

Indikátor zanesení _____

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).
- › U verzí s elektrickým indikátorem zanesení není nástrčka konektoru součástí dodávky.
- › Pro elektrický indikátor zanesení typu DIN EN 175301-803 (ED8 a ED9) je k dispozici nástrčka konektoru se dvěma LED diodami, což umožňuje doplňkovou vizuální indikaci zanesení filtrační vložky (objednávací č. DG 041.1200).
- › V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní filtry. V případě zájmu o další varianty kontaktujte výrobce.

Přehled typů

Typ č.	Jmenovitý průtok GPM	Tlaková ztráta charakteristika D	Průměr řivka č.	Jemnost filtrace viz char. Dx	Kapacita zanesení SAE	Připojení A/B PSI	Otevírací tlak obtok. ventilu	Symbol	Výměnná filtrační vložka č. typu	Hmotnost lbs	Indikátor zanesení Otevírací tlak (-) PSI	Poznámky
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
HD 152-786 ED8	29.1	D1/1	10EX2	13	-12 ⁴	-	4	V3.0617-26 ²	15.7	elektrický (73)	přepínač	
HD 152-766¹	33.0	D1/2	10EX2	17	-12 ⁴	102	1	V3.0617-06	15.2	-	-	
HD 152-788 ED8	39.6	D1/3	16EX2	14	-16 ⁵	-	4	V3.0617-18 ²	15.7	elektrický (73)	přepínač	
HD 152-768¹	46.2	D1/4	16EX2	17	-16 ⁵	102	1	V3.0617-08	15.2	-	-	
HD 152-871	34.3	D1/5	30P	8.7	-16 ⁵	102	1	P3.0617-01 ³	15.2	-	-	
HD 172-789 ED8	21.1	D2/1	5EX2	16	-16 ⁵	-	4	V3.0623-13 ²	18.5	elektrický (73)	přepínač	
HD 172-763	29.1	D2/2	5EX2	17	-16 ⁵	102	1	V3.0623-03	17.6	-	-	
HD 172-786 ED8	37.0	D2/3	10EX2	18	-16 ⁵	-	4	V3.0623-26 ²	18.5	elektrický (73)	přepínač	
HD 172-766¹	42.3	D2/4	10EX2	23	-16 ⁵	102	1	V3.0623-06	17.6	-	-	
HD 172-788 ED8	47.6	D2/5	16EX2	19	-16 ⁵	-	4	V3.0623-18 ²	18.5	elektrický (73)	přepínač	
HD 172-768¹	50.2	D2/6	16EX2	25	-16 ⁵	102	1	V3.0623-08	17.6	-	-	
HD 172-761	39.6	D2/7	30P	14	-16 ⁵	102	1	P3.0623-11 ³	17.6	-	-	

¹ Preferovaný typ, bez stanoveného minimálního množství v objednávce

² Filtrační vložka je stabilní při rozdílu tlaků do 2320 PSI, indikátor zanesení je nutný

³ Papírový filtrační materiál zpevněný kovovou mřížkou

⁴ Odpovídá připojení 1¹/₁₆-12 UN-2B

⁵ Odpovídá připojení 1⁵/₁₆-12 UN-2B

Pro sledování stavu filtrační vložky je k dispozici optický nebo elektrický indikátor zanesení. Při objednávání filtru s integrovaným indikátorem zanesení je nutné uvést do objednávacího klíče kód požadovaného typu indikátoru zanesení.

Vhodný typ indikátoru zanesení viz katalogový list 60.40.

Příklad objednávky:

Filtr HD 152-766 je nutné objednat spolu s optickým indikátorem zanesení s automatickým resetem.

Popis objednávky:

HD 152-766 OD1

Objednávací č. (základní provedení)

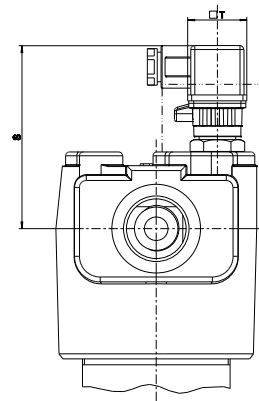
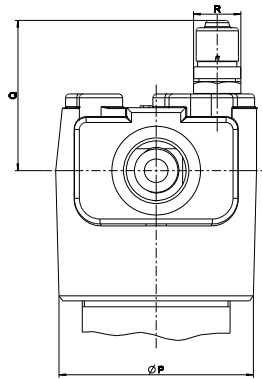
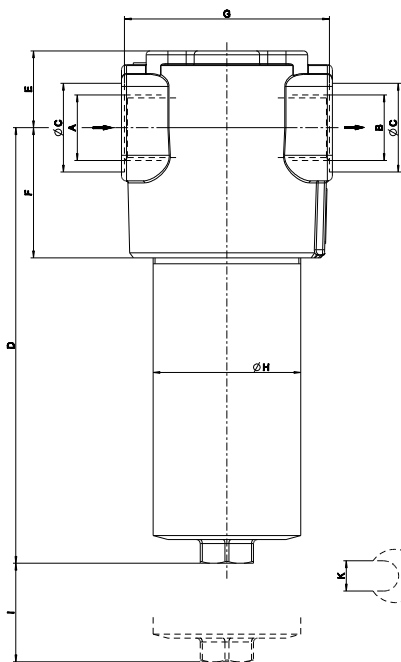
Indikátor zanesení

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).
- ▶ U verzí s elektrickým indikátorem zanesení není nástrčka konektoru součástí dodávky.
- ▶ Pro elektrický indikátor zanesení typu DIN EN 175301-803 (ED8 a ED9) je k dispozici nástrčka konektoru se dvěma LED diodami, což umožňuje doplňkovou vizuální indikaci zanesení filtrační vložky (objednávací č. DG 041.1200).
- ▶ V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní filtry. V případě zájmu o další varianty kontaktujte výrobce.

Verze s integrovaným optickým indikátorem zanesení OD1

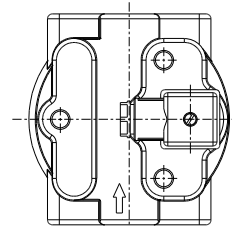
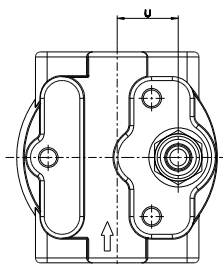
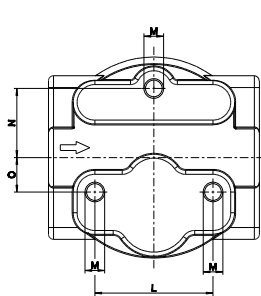
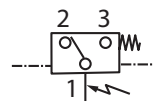
Verze s integrovaným elektrickým indikátorem zanesení (ED8) a nástrčkou konektoru*



Minimální vzdálenost od feromagnetických materiálů: 7 mm / 0.3 inch

*není součástí dodávky

Připojení terminálu ED8



Rozměry v mm

Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
HD 152	G ³ / ₄ , G1	36 / 45	222	39	66	104	75	70	AF 27	60	Ø / hloubka	35	17.5	99	77	AF 24	93	□ 30	31
HD 172	G1	45	286	39	66	104	75	70	AF 27	60	M10 / 12	35	17.5	99	77	AF 24	93	□ 30	31

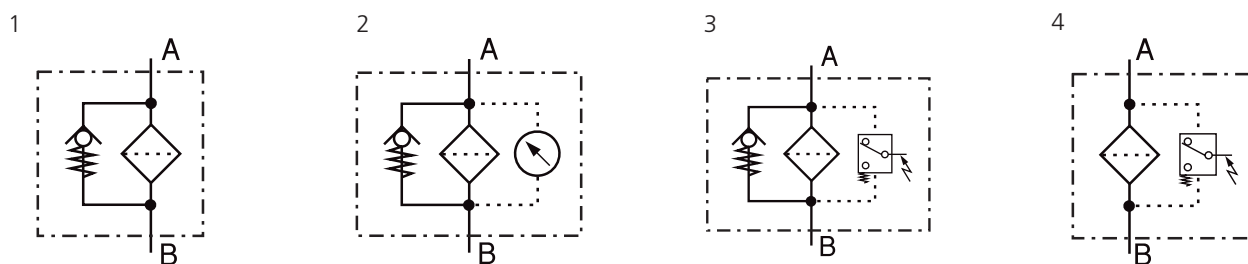
Rozměry v inch

Typ	A/B SAE	C	D	E	F	G	H	I	K mm	L	M	N	O	P	
HD 152	-12 / -16	1.42 / 1.77	8.74	1.54	2.60	4.09	2.95	2.76	AF 27	2.36	Ø / hloubka	1	1.38	0.71	3.90
HD 172	-16	1.77	11.26	1.54	2.60	4.09	2.95	2.76	AF 27	2.36	Ø / hloubka	1	1.38	0.71	3.90

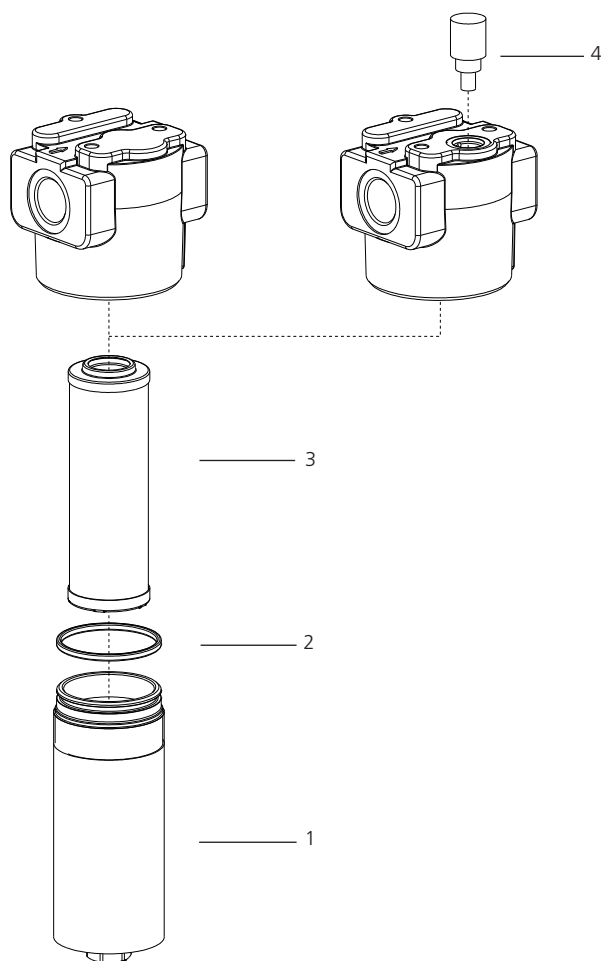
Typ	Q	R mm	S	T mm	U
HD 152	3.03	AF 24	3.66	□ 1.18	1.22
HD 172	3.03	AF 24	3.66	□ 1.18	1.22

¹ 3/8-16 UNC-2B / 0.47

Symbols



Náhradní díly



Pozice	Název	Objednací č.
1	Tělo filtru HD 152	HD 152.0102
1	Tělo filtru HD 172	HD 171.0102
2	O-kroužek 63 x 3,5 mm 2.48 x 0.14 inch	N007.0634
3	Výměnná filtrační vložka	viz tab. / sl. 9
4	Indikátor zanesení	viz katalogový list 60.40

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 nejprísnějším 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, provázející 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.