

Vysokotlaký filtr**HD 417 · HD 617**

obousměrný průtok · pro vestavbu do potrubí · provozní tlak do 500 bar / 7250 PSI · jmenovitý průtok do 420 l/min / 111 GPM



Vysokotlaký filtr HD 417

Popis**Použití**

Ve vysokotlakém okruhu hydraulických systémů se střídavým směrem průtoku.

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).

Konstrukční specifika

Obousměrný průtok:

"Graetzův obvod" integrovaný v hlavě filtru (viz Symboly) zajistí filtraci kapaliny v obou směrech průtoku.

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 celulóзовého papíru, impregnovaný pryskyřicí

Příslušenství

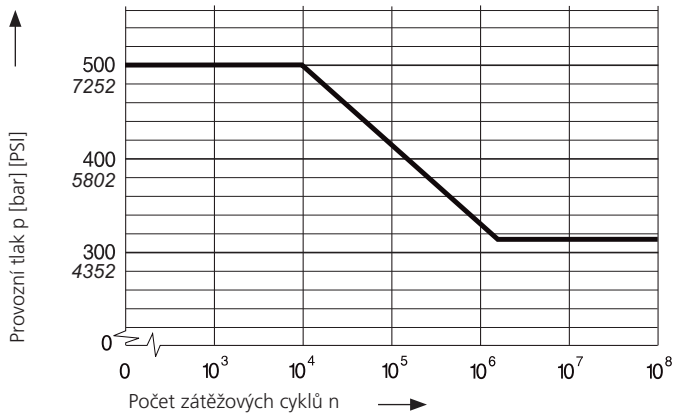
Elektrické a / nebo optické indikátory jsou v nabídce volitelně s jedním nebo dvěma spínanými body resp. teplotní kompenzací. Rozměry a další technické informace viz katalogový list 60.30.

Provozní tlak

0 ... 315 bar / 4570 PSI, min. 2×10^6 zátěžných tlakových cyklů
Jmenovitý tlak podle DIN 24550

0 ... 500 bar / 7250 PSI, min. 10^4 zátěžných tlakových cyklů
Kvazistatický provozní tlak (téměř statický tlak)

Přípustné tlaky pro jiný počet zátěžových cyklů



Jmenovitý průtok

Do 420 l/min / 111 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 grafech 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 směřuje nahoru.

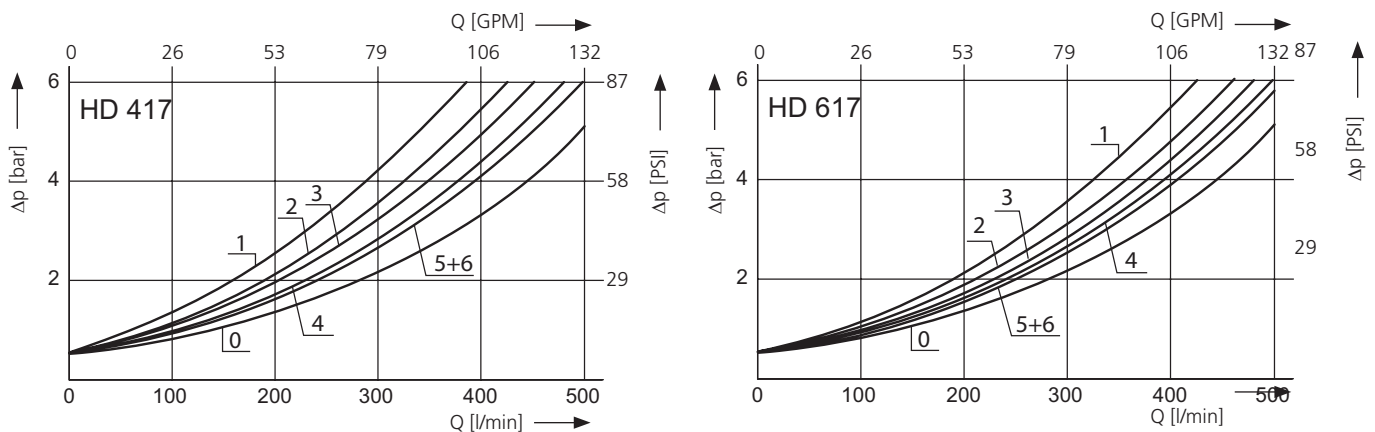
Připojení

- › příruba SAE (6000 PSI).
- Velikosti závitů viz tab. Přehled typů, sloupec 6 (další přípojovací závitů na vyžádání).

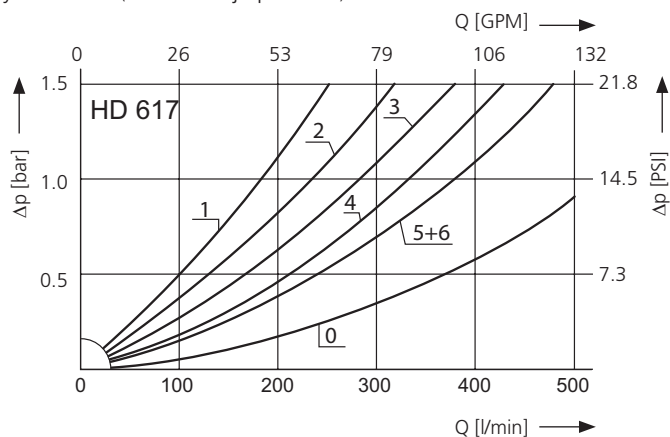
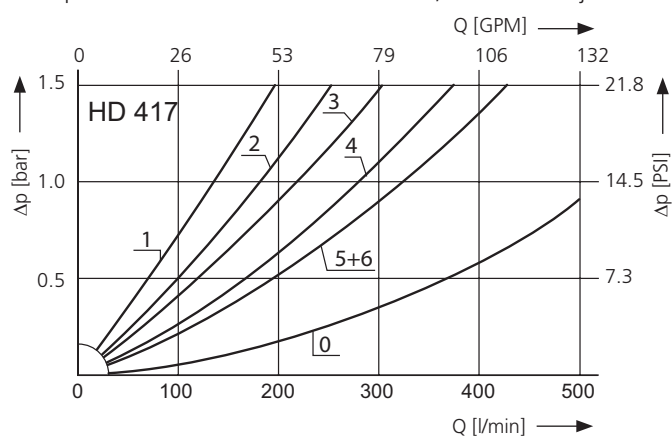
Charakteristiky

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

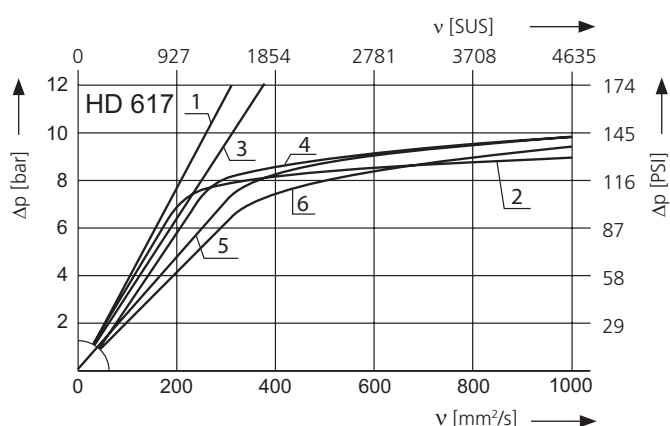
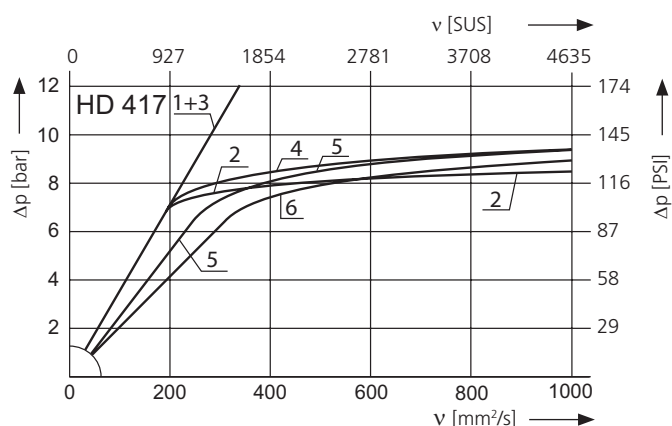
D1 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku**
při viskozitě $v = 35 \text{ mm}^2/\text{s} / 162 \text{ SUS}$, měřeno s jednosměrnými ventily (0 = těleso je prázdné)



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

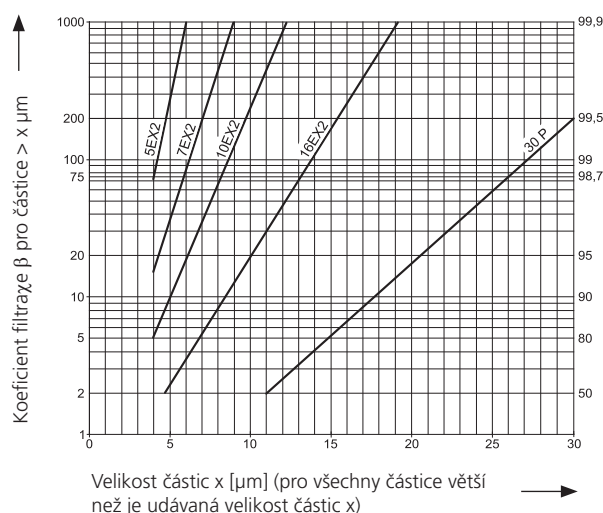


D3 Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity** při jmenovitém průtoku, měřeno **bez** jednosměrných ventilů



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 = $\bar{\beta}_{5(c)}$ = 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 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.	Imenovitý průtok		Tlaková ztráta charakteristika	Dířka č.	Jemnost filtrace	Kapacita zanesení viz char. Dx	Připojení A/B		Otevírací tlak obtok. ventilu	Symbol	Výměnná filtrační vložka č. typu	Hmotnost		Indikátor zanesení	Poznámky
	l/min	GPM					g	bar				PSI	kg		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
HD 417-149	150	39.6	D1,2,3/1	5EX2	29	SAE 1 1/4	-	-	2	V3.0823-13 ¹	20,3	44.8	volba	²	
HD 417-179	220	58.1	D1,2,3/2	5EX2	33	SAE 1 1/4	7	102	1	V3.0823-03	19,7	43.4	volba	-	
HD 417-146	260	68.7	D1,2,3/3	10EX2	33	SAE 1 1/4	-	-	2	V3.0823-16 ¹	20,3	44.8	volba	²	
HD 417-176	320	84.5	D1,2,3/4	10EX2	47	SAE 1 1/4	7	102	1	V3.0823-06	19,7	43.4	volba	-	
HD 417-168	350	92.5	D1,2,3/5	16EX2	48	SAE 1 1/4	7	102	1	V3.0823-08	19,7	43.4	volba	-	
HD 417-161	350	92.5	D1,2,3/6	30P	26	SAE 1 1/4	7	102	1	P3.0823-01 ³	19,7	43.4	volba	-	
HD 617-149	220	58.1	D1,2,3/1	5EX2	41	SAE 1 1/2	-	-	2	V3.0833-13 ¹	23,1	50.9	volba	²	
HD 617-179	280	74.0	D1,2,3/2	5EX2	49	SAE 1 1/2	7	102	1	V3.0833-03	22,4	49.4	volba	-	
HD 617-146	320	84.5	D1,2,3/3	10EX2	49	SAE 1 1/2	-	-	2	V3.0833-16 ¹	23,1	50.9	volba	²	
HD 617-176	380	100.4	D1,2,3/4	10EX2	67	SAE 1 1/2	7	102	1	V3.0833-06	22,4	49.4	volba	-	
HD 617-178	420	111.0	D1,2,3/5	16EX2	68	SAE 1 1/2	7	102	1	V3.0833-08	22,4	49.4	volba	-	
HD 617-161	420	111.0	D1,2,3/6	30P	34	SAE 1 1/2	7	102	1	P3.0833-01 ³	22,4	49.4	volba	-	

¹ Filtrační vložka je stabilní při rozdílu tlaků do 160 bar / 2320 PSI

² Indikátor zanesení je nutný

³ Papírový filtrační materiál zpevněný kovovou mřížkou

Pro sledování stavu filtrační vložky je k dispozici optický nebo elektrický indikátor zanesení.

Pokud chcete objednat filtr s osazeným indikátorem zanesení, použijte označení "M" umístěné za objednávací číslo indikátoru.

Na výtiskovém potvrzení objednávky se zobrazují obě položky zvlášť.

Příklad objednávky:

Filtr HD 417-149 je nutné objednat spolu s optickým indikátorem zanesení – se spínacím tlakem 5.0 bar / 73 PSI.

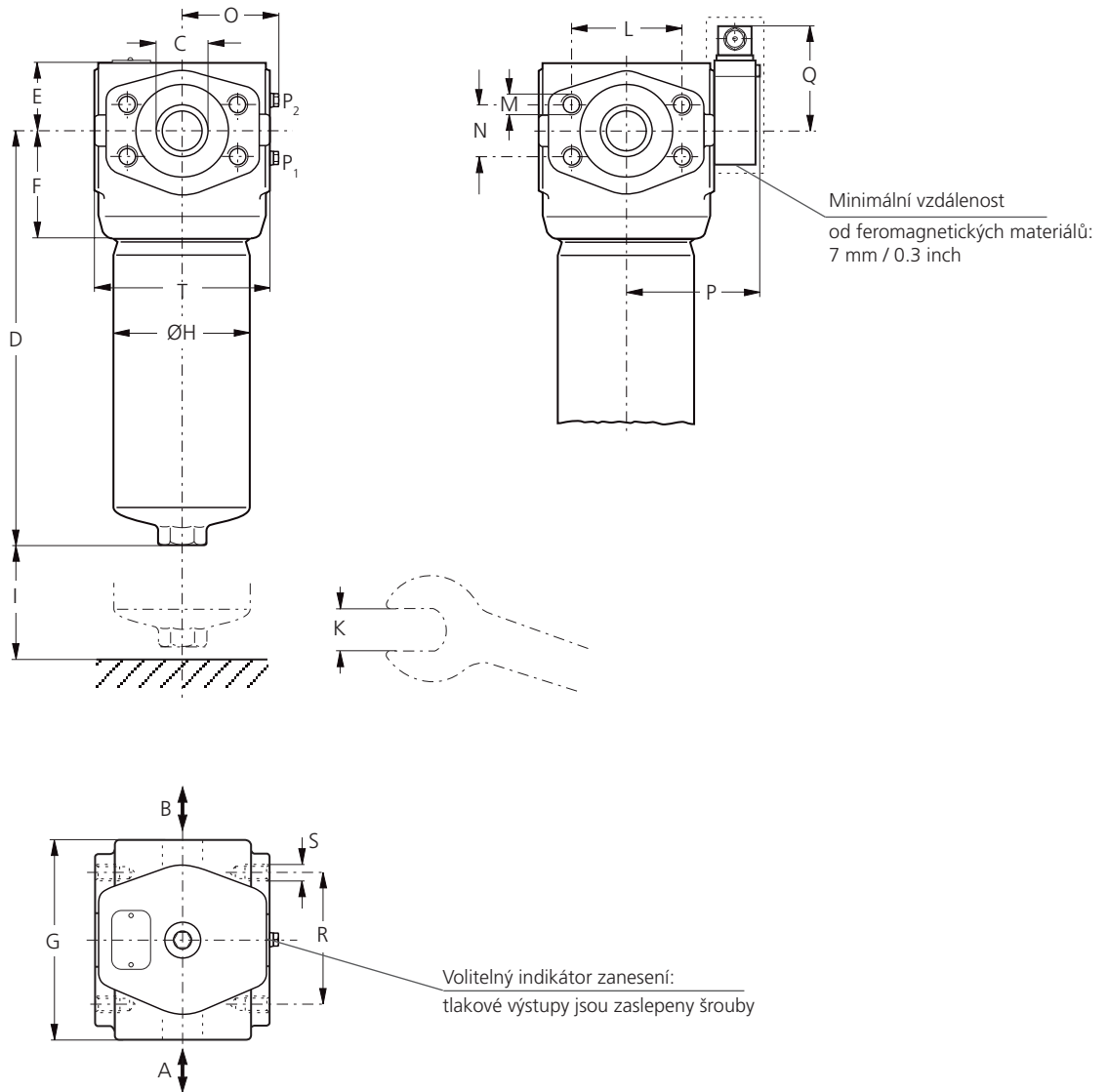
Popis objednávky: **HD 417-149 / DG 041-33 M** Mounted
 Objednávací č. (základní provedení)
 Indikátor zanesení

Vhodný typ indikátoru zanesení viz katalogový list 60.30.

Poznámky:

- › Verze filtru bez obtokového ventilu musí být vždy vybavena indikátorem zanesení.
- › V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní filtry. V případě zájmu o další varianty kontaktujte výrobce.

Verze s elektrickým indikátorem zanesení DG 041



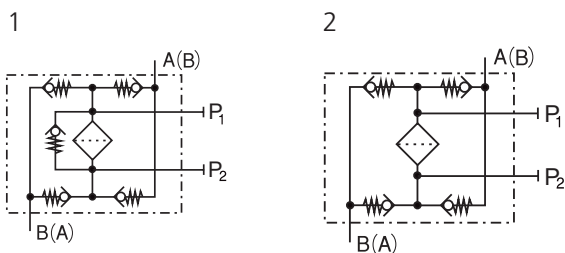
Rozměry v mm

Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M Ø / hloubka	N	O	P	Q	R	S Ø / hloubka	T
HD 417	SAE 1¼	31,5	328	58	87,5	156	108	80	AF 32	66,7	M14 / 22	31,8	73	102	87	100	M12 / 18	138
HD 617	SAE 1½	31,5	428	58	87,5	156	108	80	AF 32	79,4	M16 / 24	36,5	73	102	87	100	M12 / 18	138

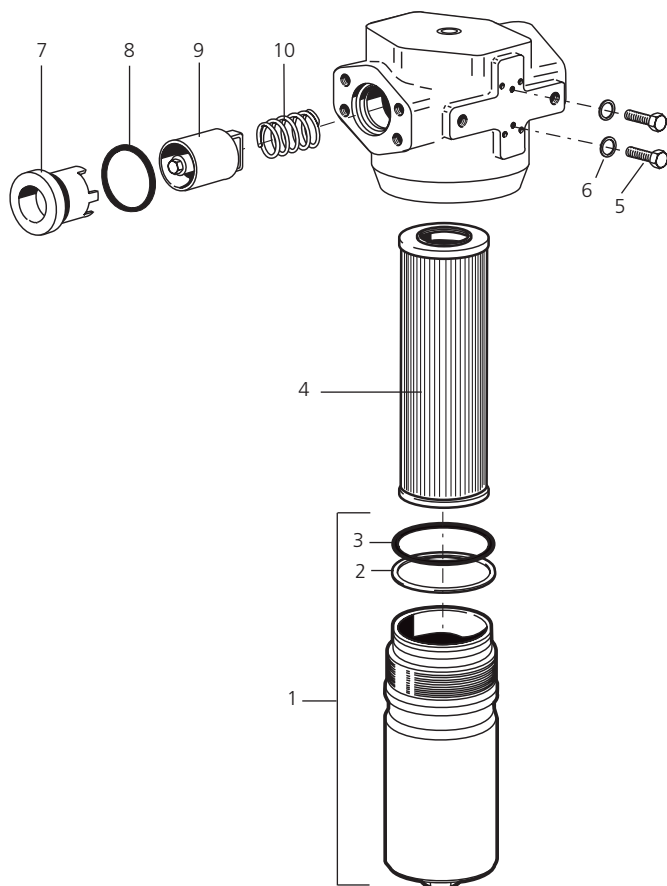
Rozměry v inch

Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K mm	L	M Ø / hloubka	N	O	P	Q	R	S Ø / hloubka	T
HD 417	SAE 1¼	1.24	12.91	2.28	3.44	6.14	4.25	3.15	AF 32	2.63	M14 / 0.87	1.25	2.87	4.02	3.43			
HD 617	SAE 1½	1.24	16.85	2.28	3.44	6.14	4.25	3.15	AF 32	3.13	M16 / 0.95	1.44	2.87	4.02	3.43			
Typ	R	S Ø / hloubka	T															
HD 417	3.94	M12 / 0.71	5.43															
HD 617	3.94	M12 / 0.71	5.43															

Symbols



Náhradní díly



Pozice	Název	Objednací č.
1	Tělo filtru HD 417 (s poz. 2 a 3)	HD 451.0702
1	Tělo filtru HD 617 (s poz. 2 a 3)	HD 619.0701
2	Opěrný kroužek	HD 255.0102
3	O-kroužek 94,84 x 3,53 mm 3.73 x 0.14 inch	N007.0953
4	Výměnná filtrační vložka	viz tab. / sl. 9
5	Šroub se šestihlannou hlavou M4 x 8, ISO 4017-8.8	11385800
6	USIT kroužek 4,1 x 7,2 x 1 mm 0.16 x 0.28 x 0.04 inch	12504600
7	Vodící pouzdro	HD 417.0505
8	O-kroužek 42,52 x 2,62 mm 1.67 x 0.1 inch	N007.0433
9	Ventil	HD 417.1520
10	Pružina DM 38	N015.3801

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, 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.