

HD 319 · HD 419 · HD 619

pro vestavbu do potrubí · provozní tlak do 630 bar / 9137 PSI · jmenovitý průtok do 450 l/min / 118.9 GPM



Vysokotlaký filtr HD 419

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

Příslušenství

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

Provozní tlak

0 ... 360 bar / 5220 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 450 l/min / 118.9 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

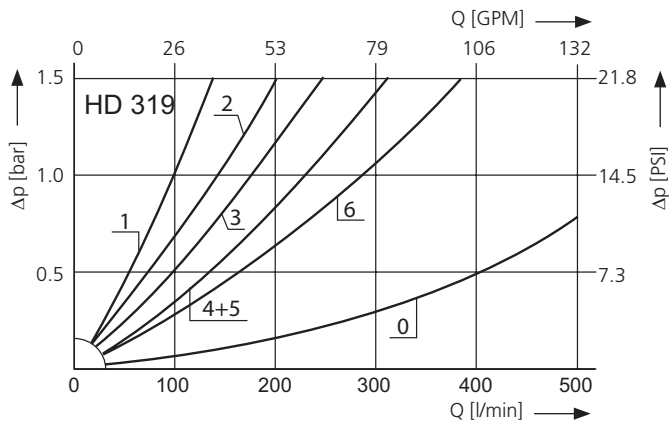
Přípojovací závity podle

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

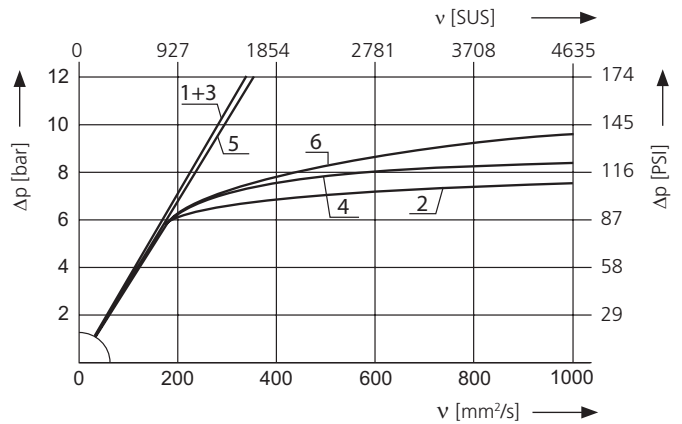
Velikosti závitů viz tab. Přehled typů, sloupec 6
(další přípojovací závit na vyžádání).

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

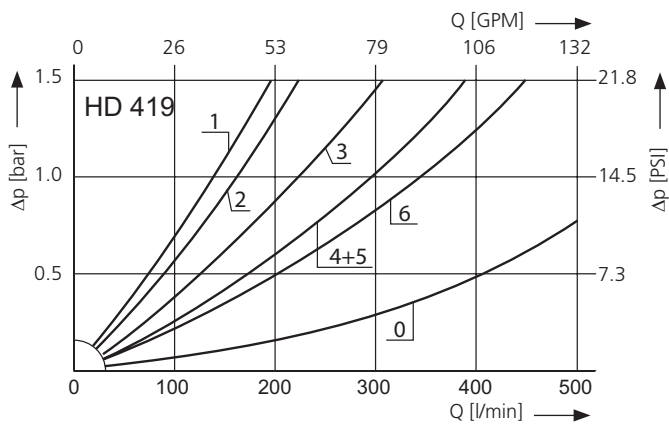
D1 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku** při viskozitě $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 162 SUS (0 = těleso je prázdné)



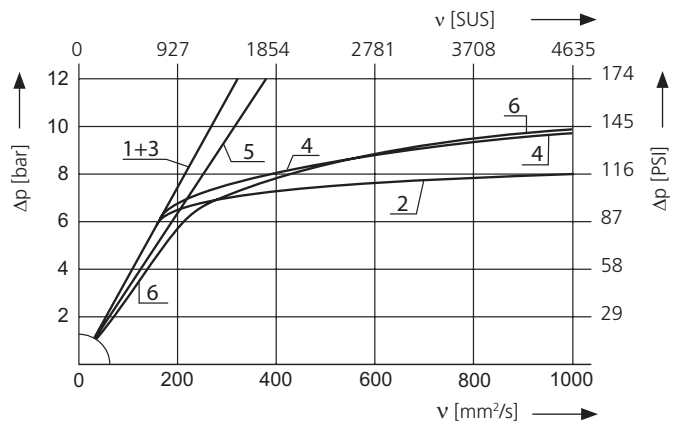
Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity** při jmenovitém průtoku



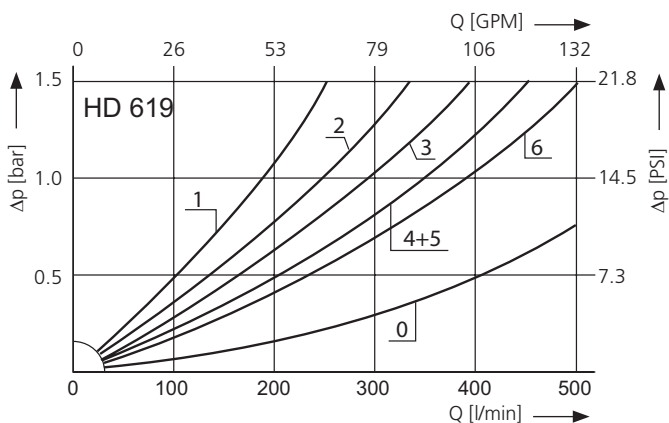
D2 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku** při viskozitě $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 162 SUS (0 = těleso je prázdné)



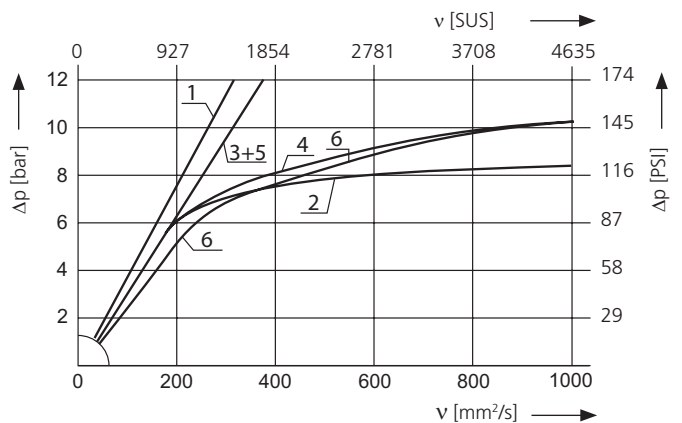
Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity** při jmenovitém průtoku



D3 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku** při viskozitě $\nu = 35 \text{ mm}^2/\text{s}$ / 162 SUS (0 = těleso je prázdné)

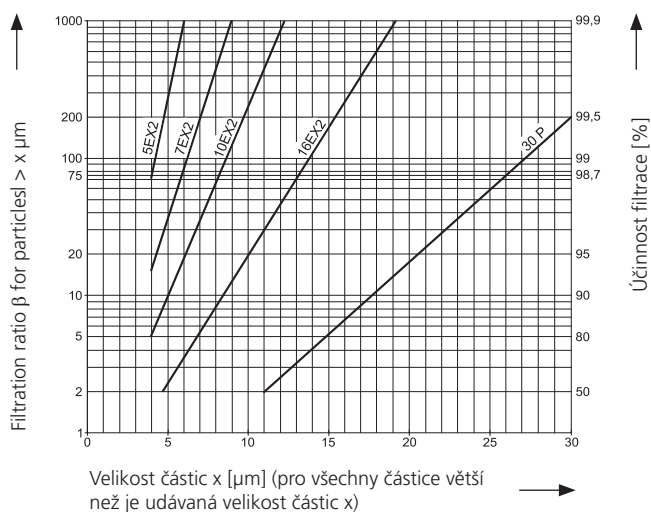


Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity** při jmenovitém průtoku



Charakteristiky jemnosti filtru viz tab. Přehled typů, sloupec 4

Dx Koefficient 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 sítkových vložek:

40S =	tkanina sítky s velikostí ok	40 μ m
60S =	tkanina sítky s velikostí ok	60 μ m
100S =	tkanina sítky s velikostí ok	100 μ m

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.

Informace týkající se objednávek

K dispozici jsou dvě rozdílné hlavy filtru, které poskytují čtyři možnosti připojení.

Příklad objednávky:

Filtr HD 319-266 je nutné objednat spolu s přírubovým připojením SAE 1¼.

Popis objednávky:

HD 319-166

Připojení:

2 možnosti v nabídce

Přírubové připojení (A/B) SAE 1¼ (6000 PSI) ¹	_____	1	_____
Závitové připojení (A/B) G1¼ resp. G1½ ²	_____	2	
Přírubové připojení (A/B) SAE1¼ (6000 PSI) ³	_____	3	
Závitové připojení (A/B) -20 SAE resp. -24 SAE ⁴	_____	7	

¹ S metrickými upevňovacími závitů

² G1½ od velikosti HD 619 výše

³ S UNC upevňovacími závitů

⁴ -24 SAE (1¼-12 UN-2B) od velikosti HD 619 výše

Přehled typů

Typ č.	Jmenovitý průtok l/min	Tlaková ztráta charakteristika	Dřívka č. Jemnost filtrace	Kapacita zanesení viz Char. Dx	Připojení A/B	Otevírací tlak obtok. ventilu	Symbol	Výměnná filtrační vložka č. typu	Hmotnost kg	Indikátor zanesení Otevírací tlak () bar	Poznámky
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
HD 319-289 ED8	110	D1/1	5EX2	20	G1¼	-	6	V3.0817-13 ²	16,3	elektrický (5)	přepínač
HD 319-269	155	D1/2	5EX2	24	G1¼	7	2	V3.0817-03	15,9	-	-
HD 319-286 ED8	195	D1/3	10EX2	24	G1¼	-	6	V3.0817-16 ²	16,3	elektrický (5)	přepínač
HD 319-266¹	250	D1/4	10EX2	33	G1¼	7	2	V3.0817-06	15,9	-	-
HD 319-288 ED8	270	D1/5	16EX2	25	G1¼	-	6	V3.0817-18 ²	16,3	elektrický (5)	přepínač
HD 319-268¹	330	D1/6	16EX2	33	G1¼	7	2	V3.0817-08	15,9	-	-
HD 419-289 ED8	155	D2/1	5EX2	29	G1¼	-	6	V3.0823-13 ²	17,8	elektrický (5)	přepínač
HD 419-279	190	D2/2	5EX2	33	G1¼	7	2	V3.0823-03	17,2	-	-
HD 419-286 ED8	265	D2/3	10EX2	33	G1¼	-	6	V3.0823-16 ²	17,8	elektrický (5)	přepínač
HD 419-276¹	330	D2/4	10EX2	47	G1¼	7	2	V3.0823-06	17,2	-	-
HD 419-288 ED8	330	D2/5	16EX2	35	G1¼	-	6	V3.0823-18 ²	17,8	elektrický (5)	přepínač
HD 419-278¹	380	D2/6	16EX2	48	G1¼	7	2	V3.0823-08	17,2	-	-
HD 619-289 ED8	220	D3/1	5EX2	41	G1½	-	6	V3.0833-13 ²	20,6	elektrický (5)	přepínač
HD 619-279	280	D3/2	5EX2	49	G1½	7	2	V3.0833-03	19,9	-	-
HD 619-286 ED8	330	D3/3	10EX2	49	G1½	-	6	V3.0833-16 ²	20,6	elektrický (5)	přepínač
HD 619-276¹	400	D3/4	10EX2	67	G1½	7	2	V3.0833-06	19,9	-	-
HD 619-288 ED8	450	D3/5	16EX2	51	G1½	-	6	V3.0833-18 ²	20,6	elektrický (5)	přepínač
HD 619-278¹	450	D3/6	16EX2	68	G1½	7	2	V3.0833-08	19,9	-	-

¹ Preferovaný typ, bez stanoveného minimálního množství v objednávce

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

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 319-269 je nutné objednat spolu s optickým indikátorem zanesení s automatickým resetem.

Popis objednávky: HD 319-269 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	Tlaková ztráta charakteristika D/křivka č.	Jemnost filtrace viz char. Dx	Kapacita zanesení	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 319-789 ED8	29.1	D1/1	5EX2	20	-20 ³	-	4	V3.0817-13 ²	35.9	elektrický (73)	přepínač
HD 319-769	40.9	D1/2	5EX2	24	-20 ³	102	1	V3.0817-03	35.1	-	-
HD 319-786 ED8	51.5	D1/3	10EX2	24	-20 ³	-	4	V3.0817-16 ²	35.9	elektrický (73)	přepínač
HD 319-766¹	66.0	D1/4	10EX2	33	-20 ³	102	1	V3.0817-06	35.1	-	-
HD 319-788 ED8	71.3	D1/5	16EX2	25	-20 ³	-	4	V3.0817-18 ²	35.9	elektrický (73)	přepínač
HD 319-768¹	87.2	D1/6	16EX2	33	-20 ³	102	1	V3.0817-08	35.1	-	-
HD 419-789 ED8	40.9	D2/1	5EX2	29	-20 ³	-	4	V3.0823-13 ²	39.2	elektrický (73)	přepínač
HD 419-779	50.2	D2/2	5EX2	33	-20 ³	102	1	V3.0823-03	37.9	-	-
HD 419-786 ED8	70.0	D2/3	10EX2	33	-20 ³	-	4	V3.0823-16 ²	39.2	elektrický (73)	přepínač
HD 419-776¹	87.2	D2/4	10EX2	47	-20 ³	102	1	V3.0823-06	37.9	-	-
HD 419-788 ED8	87.2	D2/5	16EX2	35	-20 ³	-	4	V3.0823-18 ²	39.2	elektrický (73)	přepínač
HD 419-778¹	100.4	D2/6	16EX2	48	-20 ³	102	1	V3.0823-08	37.9	-	-
HD 619-789 ED8	58.1	D3/1	5EX2	41	-24 ⁴	-	4	V3.0833-13 ²	45.4	elektrický (73)	přepínač
HD 619-779	73.9	D3/2	5EX2	49	-24 ⁴	102	1	V3.0833-03	43.9	-	-
HD 619-786 ED8	87.2	D3/3	10EX2	49	-24 ⁴	-	4	V3.0833-16 ²	45.4	elektrický (73)	přepínač
HD 619-776¹	105.6	D3/4	10EX2	67	-24 ⁴	102	1	V3.0833-06	43.9	-	-
HD 619-788 ED8	118.9	D3/5	16EX2	51	-24 ⁴	-	4	V3.0833-18 ²	45.4	elektrický (73)	přepínač
HD 619-778¹	118.9	D3/6	16EX2	68	-24 ⁴	102	1	V3.0833-08	43.9	-	-

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 Odpovídá připojení 1³/₈-12 UN-2B

⁴ Odpovídá připojení 1⁷/₈-12 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 319-769 je nutné objednat spolu s optickým indikátorem zanesení s automatickým resetem.

Popis objednávky: HD 319-769 OD1

Objednávací č. (základní provedení) _____

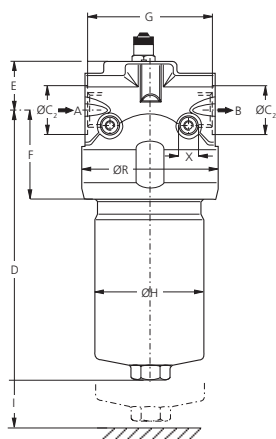
Indikátor zanesení _____

Poznámky:

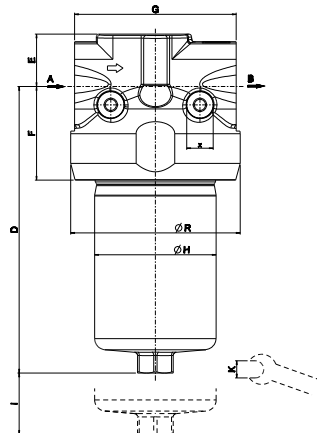
- ▶ Tlak na manometru, respektive hodnota tlaku potřebná pro sepnutí tlakového spínače, musí být vždy nižší než otevírací tlak obtokového ventilu (viz tab. Přehled typů, sloupec 7).
- ▶ U verzí s elektrickým indikátorem zanesení není nástrčka konektoru součástí dodávky.
- ▶ Pro elektrický indikátor zanesení 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.

Rozměry

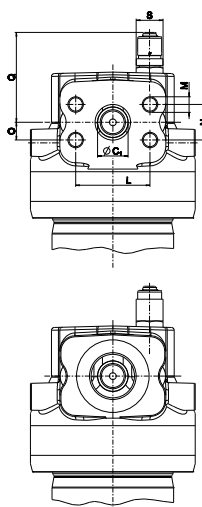
Závitové připojení



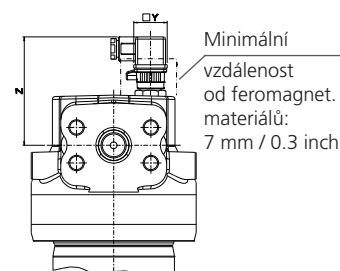
Přírubové připojení



Verze s integrovaným optickým indikátorem zanesení OD1

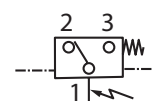


Verze s integrovaným elektrickým indikátorem zanesení (ED8) a nástrčkou konektoru*



*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
HD 319	viz	65	259	45	86	145	109	55	AF 32	66,7	M14 / 22	31,8	18,5	33
HD 419	Přehled	65	323	45	86	145	109	55	AF 32	66,7	M14 / 22	31,8	18,5	33
HD 619	typů	65	424	45	86	145	109	55	AF 32	66,7	M14 / 22	31,8	18,5	33

Type	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
HD 319	81	152	AF 24	148	8	80	M12 / 18	24	□ 30	98				
HD 419	81	152	AF 24	148	8	80	M12 / 18	24	□ 30	98				
HD 619	81	152	AF 24	148	8	80	M12 / 18	24	□ 30	98				

Rozměry v inch

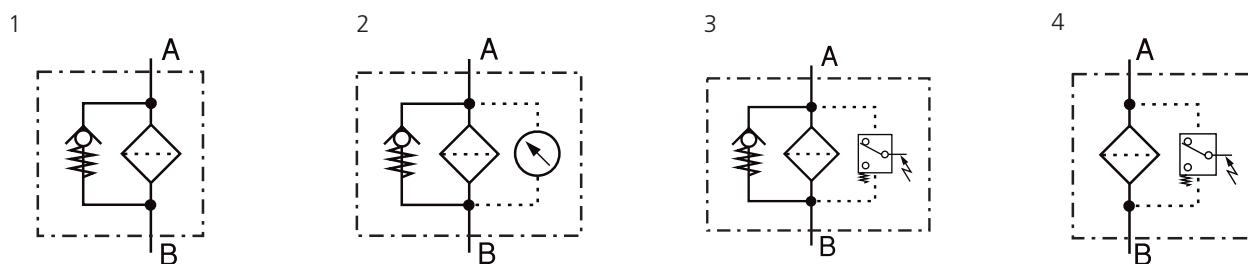
Typ	A/B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P
HD 319	viz	2.56	10.20	1.77	3.39	5.71	4.29	2.17	AF 32	2.63	¹	1.25	0.73	1.30
HD 419	Přehled	2.56	12.72	1.77	3.39	5.71	4.29	2.17	AF 32	2.63	¹	1.25	0.73	1.30
HD 619	typů	2.56	16.69	1.77	3.39	5.71	4.19	2.17	AF 32	2.63	¹	1.25	0.73	1.30

Typ	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				
HD 319	3.19	5.98	AF 24	5.83	0.31	3.15	²	0.94	□ 1,18	3.86				
HD 419	3.19	5.98	AF 24	5.83	0.31	3.15	²	0.94	□ 1,18	3.86				
HD 619	3.19	5.98	AF 24	5.83	0.31	3.15	²	0.94	□ 1,18	3.86				

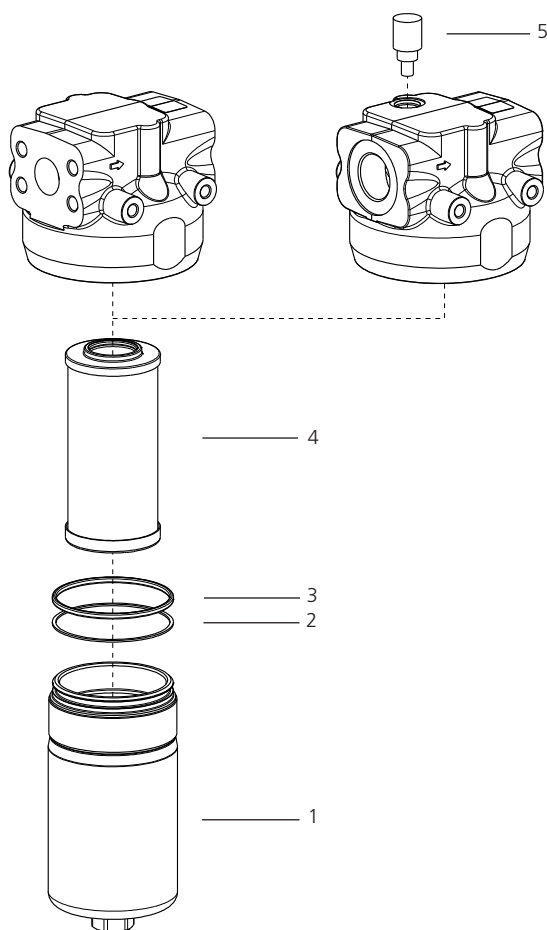
¹ 1/2-13 UNG-2B / 0.78

² W_{příruba} = 1/2-13 UNC-2B, W_{závit} = 7/16-14 UNC-2B, hloubka = 0.71

Symbols



Náhradní díly



Pozice	Název	Objednací č.
1	Těleso filtru HD 319 (s poz. 2 a 3)	HD 250.0701
1	Těleso filtru HD 419 (s poz. 2 a 3)	HD 451.0702
1	Těleso filtru HD 619 (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	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.