

Plnicí zátka s ventilačním filtrem - Vandalism Proof**LE.0716 · LE.0817 · LE.0827 · LE.0818 · LE.0819**

s plnicím filtrem · se 6 připojovacími otvory na přírubě · jmenovitý průtok do 850 l/min / 225 GPM

Plnicí zátka s ventilačním filtrem
a plnicím filtrem LE.0817**Popis****Použití**

Plnění / ventilace nádrží hydraulických systémů, mazacích systémů a převodových skříní.

Obecně

Hladina oleje v nádržích hydraulických systémů neustále kolísá v důsledku teplotních změn, činnosti hydraulických válců a přítomnosti tlakových akumulacích nádob v obvodu.

Aby nemohlo dojít k nepřípustným tlakům v nádrži, je nutná možnost výměny vzduchu s vnějším prostředím. Díky použití ventilačního filtru je vzduch, čerpaný z vnějšího prostředí do systému, přefiltrován a tím je zabráněno vniknutí prachu do hydraulického obvodu.

Kombinace s plnicím filtrem zabrání vnikání hrubých nečistot při plnění nebo doplňování systému z důvodů údržby nebo opravy.

Konstrukční specifikace

Profilovaná kovová příruba s těsněním z elastomeru a montáž pomocí 6 šroubů zajišťují spolehlivost plnicích / ventilačních filtrů i na nerovných místech nádrže. Plnicí síto vyrobené z tahokovu nabízí, při plnění nádrže, 100% jistotu, že nedojde k poškození způsobenému například plnicím hrdlem. Ventilační filtr (zátka) je připevněn k plnicímu filtru řetízkem, aby nedošlo k jeho ztrátě (výjimka: LE.0716).

Ventilační průduchy jsou navrženy tak, aby prach z povrchu nádrže nemohl proniknout dovnitř a zároveň, aby bylo zabráněno pronikání stříkající nebo dešťové vody do systému.

Ventilační filtry s patentovanou odolností proti vandalismu lze demontovat pouze s pomocí speciálního nástroje (součást dodávky).

Možnost odstranění ventilačního filtru nebo vniknutí nečistot otvory v nádrži se tak stává mnohem nesnadnější.

Konstrukční řešení*Plnicí filtr:*

Válcové sítko - směr proudění kapaliny - zevnitř směrem ven.

Ventilační filtr:

Směr proudění - obousměrný (vzduch IN / OUT).

Výhody technologie skládání filtračního materiálu do hvězdy:

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

Možnosti objednávek / verze

S integrovanou měrkou hladiny oleje

pro kontrolu hladiny oleje lze integrovat měrku přímo do ventilačního filtru. V takovém případě není potřeba samostatná měrka ani další otvor v nádrži

Se dvěma jednosměrnými ventily.

použitím dvou jednosměrných ventilů může být výměna vzduchu mezi nádrží a vnějším prostředím omezena, čímž je sníženo riziko vniknutí prachu a zvyšuje se životnost ventilačního filtru.

Pomocí dvou jednosměrných ventilů lze nastavit přetlak v nádrži tak, aby se zlepšily sací podmínky čerpadel.

Další výhodou je omezení vstupu stříkající vody do obvodu a úniky oleje ventilačním filtrem.

S ochranou Vandalism proof "Standard" (LE.0818):

Patentované verze ventilačních filtrů s ochranou proti vandalismu mohou být odstraněny pouze pomocí speciálního klíče AF 47 - vzdálenost ploch klíče (je součástí dodávky). Možnost odstranění ventilačního filtru nebo vniknutí nečistot otvory v nádrži se tak stává mnohem nesnadnější.

S ochranou Vandalism proof "Easy Lock" (LE.0819):

Patentované verze ventilačních filtrů "Easy Lock" mohou být odstraněny pouze pomocí speciální plastové závlačky (je součástí dodávky).

Údržba filtru

Ventilační filtr by měl být vyměněn nejpozději po 1000 provozních hodinách nebo minimálně 1x ročně.

Technické parametry

Jmenovitý průtok

Plnicí filtr: do 200 l/min / 52.8 GPM
Ventilační filtr: do 850 l/min / 225 GPM
(viz tab. Přehled typů, sloupec 2).

Základem pro jmenovité průtoky, které udává ARGO-HYTOS jsou následující kritéria:

- ▶ Ventilační filtry bez dvou jednosměrných ventilů:
 $\Delta p \leq 0,03 \text{ bar} / \Delta p \leq 0.44 \text{ PSI}$ pro vzduch IN (dovnitř)
- ▶ Ventilační filtry se dvěma jednosměrnými ventily:
 $\Delta p \leq 0,1 \text{ bar} / \Delta p \leq 1.45 \text{ PSI}$ pro vzduch IN (dovnitř)

Připojení

Plnicí filtr: 6 připojovacích otvorů na přírubě, připojovací obrazec podle DIN 24557/T2.

Ventilační filtr: vnější závit M42 x 2
(Rozměry závitu neodpovídají přesně normovaným rozměrům závitů podle ISO / kompatibilita se závity podle normy ISO je zaručena).

Montáž / těsnění

Verze bez dvou jednosměrných ventilů:

6 samořezných šroubů ISO 1479-ST4,8x16-C s podložkami.

Verze se dvěma jednosměrnými ventily:

6 šroubů s hlavou Philips ISO 7045 M5x16-4,8-Z s O-kroužky.

Utěsnění příruby pomocí těsnění z elastomeru (příslušenství pro montáž včetně těsnění je součástí základní dodávky).

Jemnost filtrace

Plnicí filtr: 800 μm
Ventilační filtr: 2 μm , stanoveno při průchodu jedním směrem metodou single-pass podle ISO MTD.

Hydraulické kapaliny

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

Rozsah teploty hydraulické kapaliny

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

Rozsah teploty okolí

-30 °C ... +100 °C
-22 °C ... +212 °C

Použité materiály

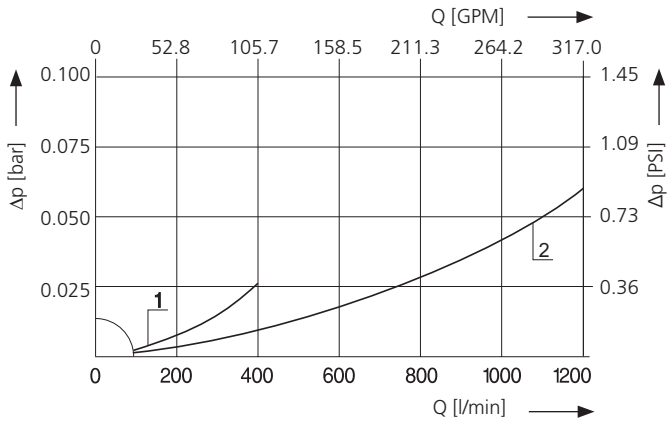
Víko: polyamid, vyztužený GF (skelnými vlákny)
Připojovací dílec: polyamid, vyztužený GF (skelnými vlákny)
Plnicí sítko: galvanizovaná ocel
Klíč: galvanizovaná ocel
Těsnění: NBR (FPM na vyžádání)
Filtrační materiál: vícevrstvý komposit

Montážní poloha

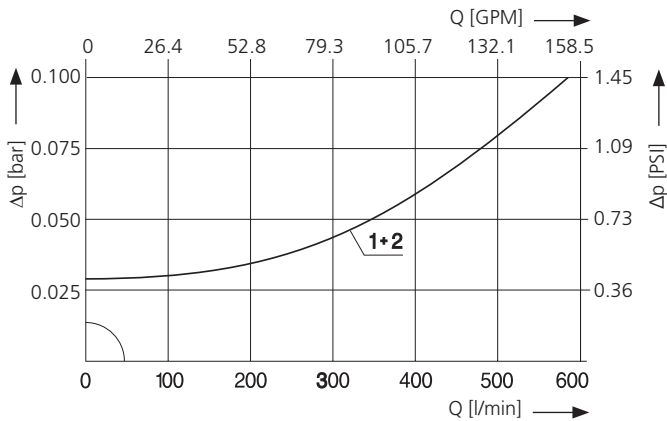
Na nádrži - bez omezení, viz oddíl Komentář.

Δp -tlakové ztráty v kompletních filtrech z tab. Přehled typů, sloupec 2

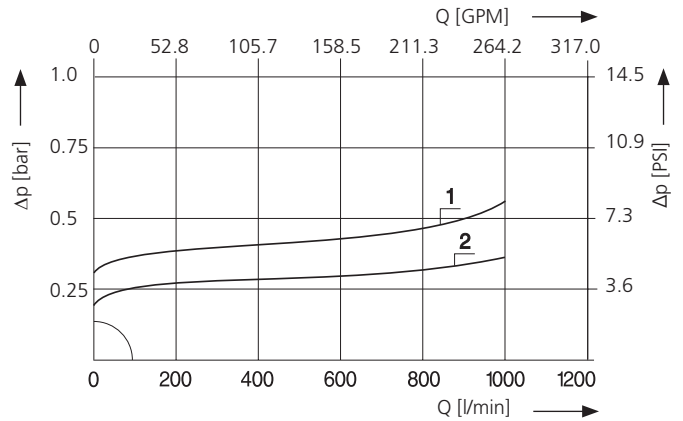
D1 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku vzduch IN/OUT (dovnitř / ven)**



D2 Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku vzduch IN (dovnitř)**

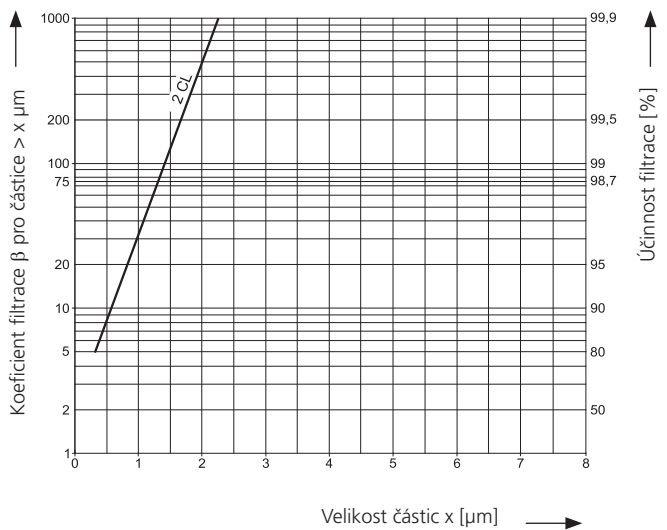


Tlaková ztráta jako funkce **objemového průtoku vzduch OUT (ven)**



Charakteristiky jemnosti filtru viz tab. Přehled typů, sloupec 5

Dx Koeficient filtrace β v závislosti na velikosti částic x , stanovený pomocí single pass testu podle ISO MTD



Zkratky vyjadřují následující hodnoty β , respektive jemnost filtrace:

2CL

- › 2 μm komposit
99,5% účinnost pro částice o velikosti 2 μm při průchodu jedním směrem (single pass) stanoveno podle ISO MTD

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

Přehled typů

Typ č.	Tlaková ztráta charakteristika D /řivka č.	Jmenovitý průtok plicí filtr	Jmenovitý průtok ventilační filtr	Jemnost filtrace - vent. filtr	Plocha filtru - vent. filtr	Jemnost filtrace - vent. filtr	Plocha filtru - plicí filtr	DCV ⁶ - otevírací tlak ventilu vzduch IN (dovnitř)	DCV ⁶ - otevírací tlak ventilu vzduch OUT (ven)	Náhradní ventilační filtr	Symbol	Hmotnost	Poznámky
1	2	l/min	l/min		cm ²	μm	cm ²	bar	bar	11	12	g	14
LE.0716-02¹	D1/1	110 ²	250	2CL	50	800	160	-	-	L1.0706-02	1	255	bez řetízku ⁴
LE.0817-01¹	D1/2	110 ²	850	2CL	203	800	160	-	-	L1.0807-31	1	350	-
LE.0817-91	D2/2	110 ²	550 ³	2CL	203	800	160	-0,03	0,20	L1.0807-91	2	370	-
LE.0817-51¹	D2/1	110 ²	550 ³	2CL	203	800	160	-0,03	0,35	L1.0807-51	2	370	-
LE.0827-01	D1/2	200 ²	850	2CL	203	800	285	-	-	L1.0807-31	1	400	-
LE.0827-91	D2/2	200 ²	550 ³	2CL	203	800	285	-0,03	0,20	L1.0807-91	2	420	-
LE.0827-51	D2/1	200 ²	550 ³	2CL	203	800	285	-0,03	0,35	L1.0807-51	2	420	-
LE.0818-01 ⁵	D1/2	110 ²	850	2CL	203	800	160	-	-	L1.0808-00	1	350	s klíčem AF 47
LE.0818-53 ⁵	D2/2	110 ²	550 ³	2CL	203	800	160	-0,03	0,20	L1.0808-53	2	370	s klíčem AF 47
LE.0818-51 ⁵	D2/1	110 ²	550 ³	2CL	203	800	160	-0,03	0,35	L1.0808-52	2	370	s klíčem AF 47
LE.0819-01 ⁵	D1/2	110 ²	850	2CL	203	800	160	-	-	L1.0809-01	1	350	se závlačkou
LE.0819-54 ⁵	D2/2	110 ²	550 ³	2CL	203	800	160	-0,03	0,20	L1.0809-54	2	370	se závlačkou
LE.0819-55 ⁵	D2/1	110 ²	550 ³	2CL	203	800	160	-0,03	0,35	L1.0809-55	2	370	se závlačkou

¹ Preferovaný typ, bez stanoveného minimálního množství v objednávce

² Při 200 mm²/s (ISO VG 46 při cca 15 °C)

³ Δp ≤ 0,1 bar pro vzduch IN (dovnitř)

⁴ Ventilační filtr (zátku) není připevněn řetízku k plicímu filtru

⁵ Ochrana proti vandalismu

⁶ Dva jednosměrné ventily

Poznámky:

V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní ventilační filtry. V případě zájmu o další varianty, např. s integrovanou měrkou, kontaktujte výrobce.

Přehled typů

Typ č.	tlaková ztráta charakteristika D/křivka č.	Imenovitý průtok plnicí filtr	Imenovitý průtok ventilační filtr	lemost filtrace - vent. filtr	Plocha filtru - vent. filtr	lemost filtrace - vent. filtr	Plocha filtru - plnicí filtr	DCV ⁵ - otevírač tlak. ventilu vzduch IN (dovnitř)	DCV ⁵ - otevírač tlak. ventilu vzduch OUT (ven)	Náhradní ventilační filtr	Symbol	Hmotnost	Poznámky
1	2	GPM	GPM		inch ²	μm	inch ²	PSI	PSI			lbs	14
LE.0716-02	D1/1	29 ¹	66	2CL	7.8	800	24.8	-	-	L1.0706-02	1	0.56	bez řetízku ³
LE.0817-01	D1/2	29 ¹	225	2CL	31.5	800	24.8	-	-	L1.0807-31	1	0.77	-
LE.0817-91	D2/2	29 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	24.8	-0.44	2.90	L1.0807-91	2	0.82	-
LE.0817-51	D2/1	29 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	24.8	-0.44	5.08	L1.0807-51	2	0.82	-
LE.0827-01	D1/2	52 ¹	225	2CL	31.5	800	44.2	-	-	L1.0807-31	1	0.88	-
LE.0827-91	D2/2	52 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	44.2	-0.44	2.90	L1.0807-91	2	0.93	-
LE.0827-51	D2/1	52 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	44.2	-0.44	5.08	L1.0807-51	2	0.93	-
LE.0818-01 ⁴	D1/2	29 ¹	225	2CL	31.5	800	24.8	-	-	L1.0808-00	1	0.77	s klíčem AF 47
LE.0818-53 ⁴	D2/2	29 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	24.8	-0.44	2.90	L1.0808-53	2	0.82	s klíčem AF 47
LE.0818-51 ⁴	D2/1	29 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	24.8	-0.44	5.08	L1.0808-52	2	0.82	s klíčem AF 47
LE.0819-01 ⁴	D1/2	29 ¹	225	2CL	31.5	800	24.8	-	-	L1.0809-01	1	0.77	se závlačkou
LE.0819-54 ⁴	D2/2	29 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	24.8	-0.44	2.90	L1.0809-54	2	0.82	se závlačkou
LE.0819-55 ⁴	D2/1	29 ¹	145 ²	2CL	31.5	800	24.8	-0.44	5.08	L1.0809-55	2	0.82	se závlačkou

¹ Při 930 SUS (ISO VG 46 při cca 59 °F)

² Δp ≤ 1.45 PSI pro vzduch IN (dovnitř)

³ Ventilační filtr (zátku) není připevněn řetízkem k plnicímu filtru

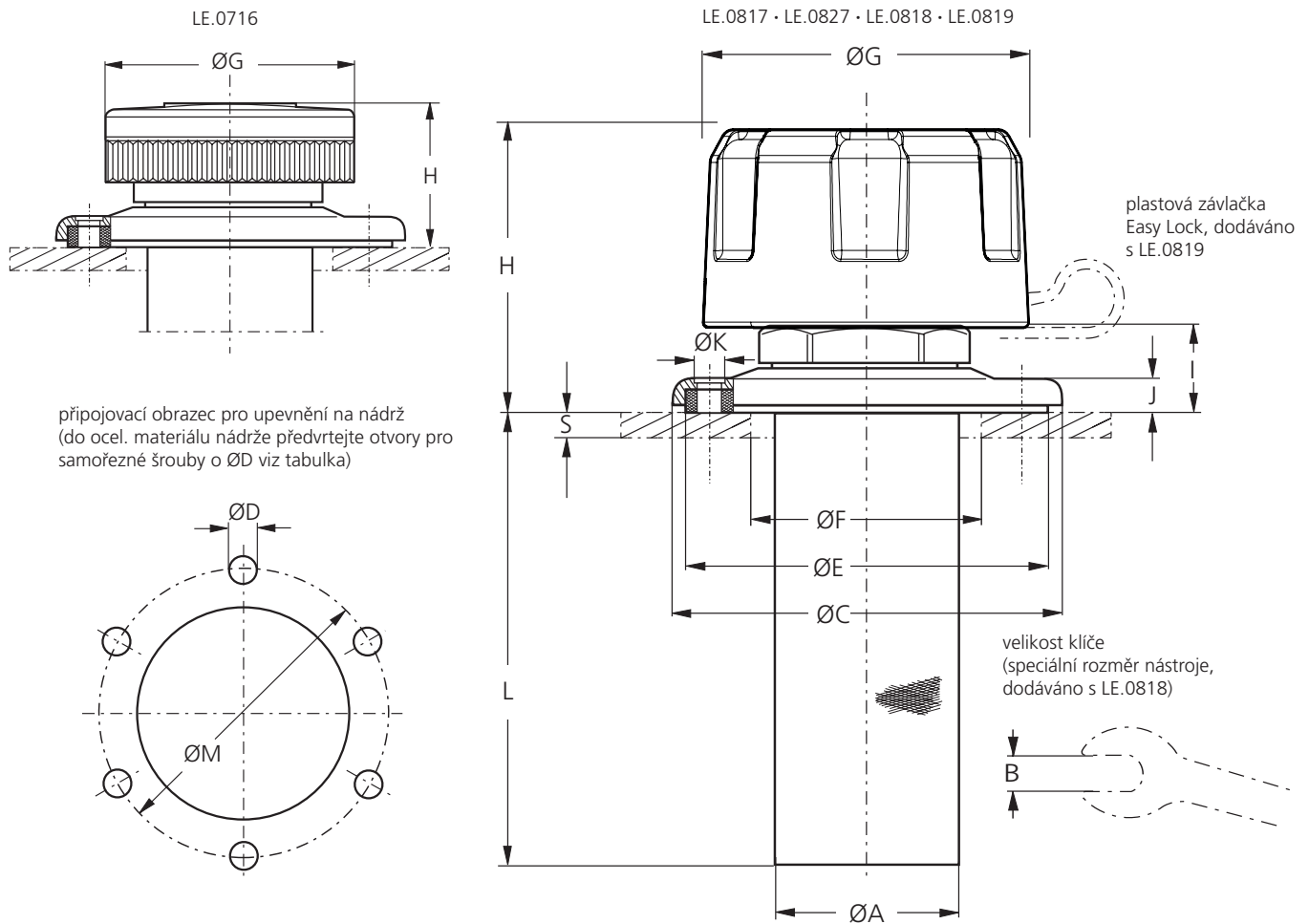
⁵ Ochrana proti vandalismu

⁶ Dva jednosměrné ventily

Poznámky:

V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní ventilační filtry. V případě zájmu o další varianty, např. s integrovanou měrkou, kontaktujte výrobce.

Rozměry



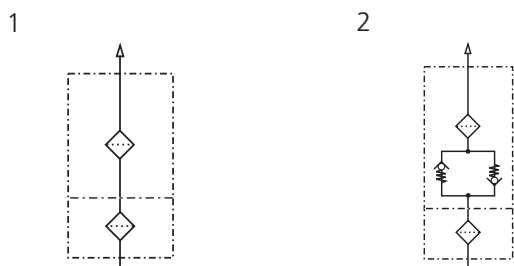
Rozměry v mm

Typ	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Síla plechu S od / do	Otvor D*
LE.0716	46	-	89,5	84,5	58	66	36	15	6	5,6 ± 0,3	111	73	1,00 / 1,75	3,9
LE.0817	46	AF 47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	5,6 ± 0,3	111	73	1,75 / 3,00	4,1
LE.0827	46	AF 47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	5,6 ± 0,3	200	73	3,00 / 4,75	4,4
LE.0818	46	AF 47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	5,6 ± 0,3	111	73	4,75	M5
LE.0819	46	AF 47	89,5	84,5	58	80	61	20	6	5,6 ± 0,3	111	73		

Rozměry v inch

Typ	A	B mm	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Síla plechu S od / do	Otvor D*
LE.0716	1,81	-	3.52	3.33	2.28	2.60	1.42	0.59	0.24	0.22±0.01	4.37	2.87	0.04 / 0.07	0.15
LE.0817	1.81	AF 47	3.52	3.33	2.28	3.15	2.40	0.79	0.24	0.22±0.01	4.37	2.87	0.07 / 0.12	0.14
LE.0827	1.81	AF 47	3.52	3.33	2.28	3.15	2.40	0.79	0.24	0.22±0.01	7.87	2.87	0.12 / 0.19	0.17
LE.0818	1.81	AF 47	3.52	3.33	2.28	3.15	2.40	0.79	0.24	0.22±0.01	4.37	2.87	0.19	M5
LE.0819	1.81	AF 47	3.52	3.33	2.28	3.15	2.40	0.79	0.24	0.22±0.01	4.37	2.87		

* Předvrtný otvor Ø D pro samořezné šrouby podle DIN 7975 pouze pro verze bez dvou jednosměrných ventilů. U verzí se dvěma jednosměrnými ventily vždy použijte M5. Upevňovací šrouby jsou součástí základní dodávky.



Komentář

Rozměry

Rozhodujícím faktorem pro výběr velikosti je maximální přípustný přetlak / podtlak v nádrži.

U verzí bez dvou jednosměrných ventilů by počáteční pokles tlaku s čistým vzduchovým filtrem neměl překročit 0,03 bar / 0.44 PSI. U verzí se dvěma jednosměrnými ventily by počáteční pokles tlaku vzduchu IN (směrem dovnitř) s čistým vzduchovým filtrem neměl překročit 0,1 bar / 1.45 PSI.

Jemnost filtru

V ideálním případě se jemnost ventilačního filtru shoduje s jemností systémového filtru (viz také CETOP RP 98 H). Použitím jemnosti filtru 2 CL se účinně snižuje pronikání prachu do nádrže.

Montáž

Ventilační filtr by měl být namontován v oblasti s nízkou prašností stroje a ne v místech, kde by se mohla zadržovat voda. V případě využití v mobilních aplikacích musí být ventilační filtr instalován na nádrž tak, aby z filtru nemohl uniknout žádný olej ven a zároveň, aby se stříkající voda z vnějšího prostředí nemohla dostat do systému.

Dva jednosměrné ventily

Použitím dvou jednosměrných ventilů lze výrazně omezit výměnu vzduchu mezi nádrží a okolním prostředím.

To minimalizuje průnik prachu a zvyšuje životnost ventilačního filtru.

Pomocí dvou jednosměrných ventilů lze v nádrži nastavit předem definovanou úroveň tlaku, aby se zlepšily sací podmínky čerpadel.

Otevírací tlak jednosměrných ventilů může být přibližně určen pomocí ideální rovnice pro plyny v závislosti na následujících charakteristikách systému:

- › kolísání objemů
- › objem oleje v systému
- › objem vzduchu v nádrži
- › provozní teploty

K dispozici je výpočtový nástroj.

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.