

Sací filtry**ES 094**

pro vestavbu do víka nádrže · připojovací závit G1¼ / -20 SAE · jmenovitý průtok do 70 l/min / 18.5 GPM



Sací filtr ES 094

Popis**Použití**

V sacím potrubí čerpadel hydraulických systémů, resp. plnicích čerpadel hydrostatických pohonů.

Funkce

Ochrana správné funkce zařízení:

Díky filtračním vložkám je, i při maximálním průtoku, zajištěno splnění náročných požadavků na třídu čistoty.

Ochrana zařízení před funkčními poruchami:

Díky plynulé filtraci kapaliny, nasávané sacím potrubím, jsou části čerpadla chráněny před hrubými nečistotami, které zůstaly v systému z výroby nebo po opravě, nebo se dostaly do systému při plnění olejem.

Konstrukční specifikace

- › Obtokový ventil (volitelně):
Umístění ventilu v přívodu sání zabraňuje vniknutí odfiltrovaných nečistot na stranu čistého oleje v případě, že dojde k otevření obtokového ventilu.
- › Uzavírací ventil filtrační vložky:
Zajišťuje, že se při výměně filtrační vložky nemohou nečistoty zachycené filtrační vložkou vrátit do nádrže.
- › Uzavírací servisní ventil:
Pokud se při údržbě filtru otevře šroubovací uzávěr, zavře se automaticky uzavírací servisní ventil tělesa.
Je-li filtr namontován pod hladinou oleje, umožňuje to jeho údržbu i při plné nádrži.

Filtrační vložky

Kapalina proudí filtrem ze středu k povrchu.

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

Šroubovací víko:	polyester, vyztužený GF (skelnými vlákny)
Hlava filtru:	slitina hliníku
Těleso filtru:	ocel, povrch fosfátován
Těsnění:	NBR (FPM na vyžádání)
Filtrační materiál:	EXAPOR®MAX2 - netkaný, vícevrstvý materiál z anorganických mikrovláken; netkaný materiál z celulózového papíru, impregnovaný pryskyřicí

Příslušenství

Elektrický a / nebo optický indikátor zanesení je dostupný na vyžádání.
Rozměry a další technické informace viz katalogový list 60.20.

Technické parametry

Jmenovitý průtok

Do 70 l/min / 18.5 GPM (viz tab. 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 SUS
- › Životnost vložky > 1000 provozních hodin při průměrné kontaminaci oleje a při objemovém průtoku 1 l/min / 1 GPM 0,07 g/l/min / 0.27 g/GPM.
- › Rychlost proudění v připojovacím potrubí $\leq 1,5 \text{ m/s}$ / 4.9 ft/s. Pokud jsou filtry používány bez obtokového ventilu v hydrostatických pohonech, je nutné se řídit technickými pokyny, uvedenými v katalogovém listu 10.310.

Připojení

Připojovací závity podle

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

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

Jemnost filtrace

16 $\mu\text{m(c)}$... 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 ISO 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 SUS při provozní teplotě
- › viskozitu při startu v_{max} lze odvodit z přípustného tlaku na vstupu do čerpadla (viz charakt. D), Δp se určuje jako funkce viskozity (berte v úvahu tlakové ztráty v připojovacím potrubí!).
- › 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 vedte 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.

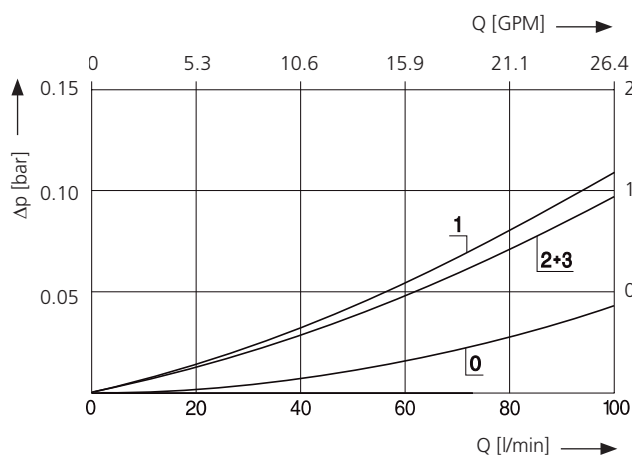
Montážní poloha

Upřednostněte vertikální polohu se sacím vstupem směřujícím dolů.

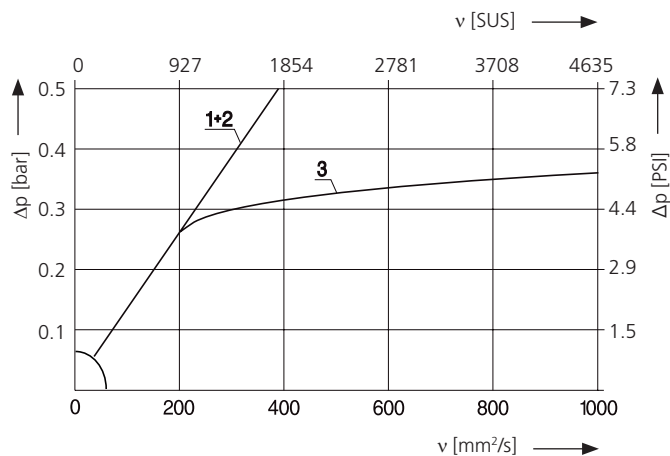
Verze vybavené uzavíracím servisním ventilem mohou být montovány také do horizontální polohy.

Δp-tlakové ztráty pro kompletní filtry 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)

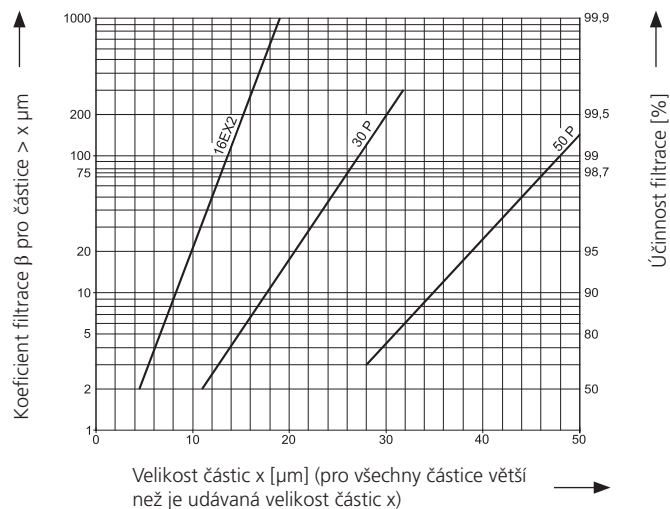


Tlaková ztráta jako funkce **kinematické viskozity**
při jmenovitém průtoku



Charakteristiky jemnosti filtru z 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®MAX2 a papírových filtrů:

16EX2 = $\beta_{16(c)}$ = 200 EXAPOR®MAX 2
30P = $\beta_{30(c)}$ = 200 papír
50P = $\beta_{50(c)}$ = 200 papír

Vzhledem ke struktuře materiálu papírových filtračních vložek 30P a 50P může dojít k odchylce od uvedených charakteristik.

U sítkových 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.

Typ č.	Jmenovitý průtok	Tlaková ztráta charakteristika D /křivka č.	Jemnost filtrace viz char. Dx	Kapacita zanesení	Připojení B	Otevírací tlak obtokového ventilu	Uzavírací servisní ventil	Symbol	Výměnná filtrační vložka č. typu	Hmotnost	Poznámky
	l/min			g		bar				kg	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ES 094-6801	60 ¹	D1/1	16EX2	40	G1¼	-	•	3	V2.0933-08	3,2	-
ES 094-6110	70 ¹	D1/2	30P	34	G1¼	-	-	1	P2.0933-01	3,0	-
ES 094-6111	70 ¹	D1/2	30P	34	G1¼	-	•	3	P2.0933-01	3,2	-
ES 094-6121	70	D1/3	30P	34	G1¼	-0,25	•	4	P2.0933-01	3,2	-

	GPM			g	SAE	PSI				lbs	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ES 094-6801	15.9 ¹	D1/1	16EX2	40	-20 ²	-	•	3	V2.0933-08	7.1	-
ES 094-6110	18.5 ¹	D1/2	30P	34	-20 ²	-	-	1	P2.0933-01	6.6	-
ES 094-6111	18.5 ¹	D1/2	30P	34	-20 ²	-	•	3	P2.0933-01	7.1	-
ES 094-6121	18.5	D1/3	30P	34	-20 ²	-3.63	•	4	P2.0933-01	7.1	-

¹ Tyto hodnoty platí pro použití v hydrostatických pohonech. Dodržujte pokyny, uvedené v katalogovém listu 10.310.

² Odpovídá připojení 1⁵/₈-12 UN-2B

U všech dodávek filtrů je standardně přípojka G¼ (pro montáž indikátoru zanesení vložky) uzavřena zátkou.

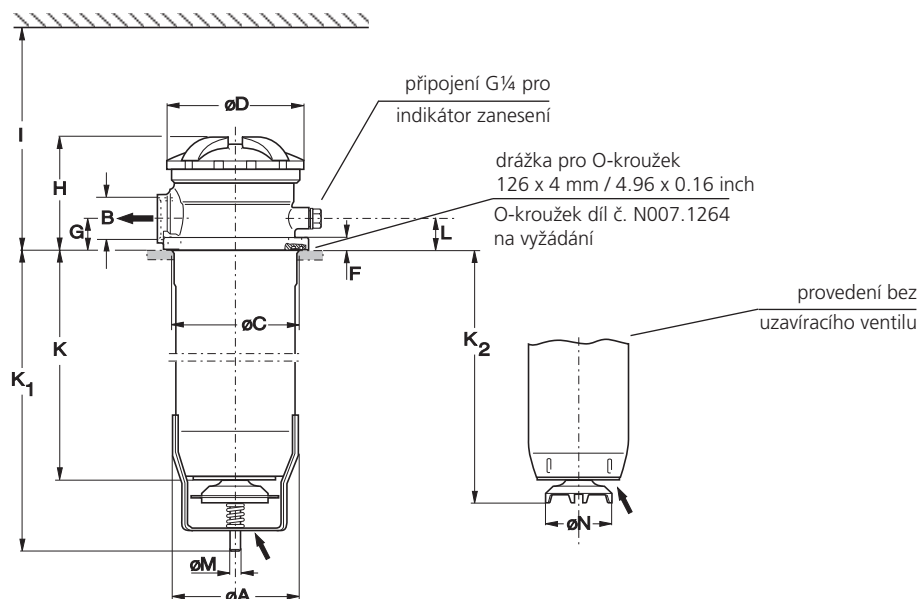
Jako indikátor zanesení lze použít manometr nebo elektrický podtlakový spínač.

Použitím volitelné prodlužovací trubky přizpůsobíte délku přípojky filtru různým hloubkám nádrže.

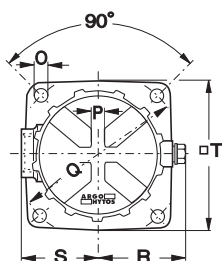
Vhodný typ indikátoru zanesení viz katalogový list 60.20.

Poznámky:

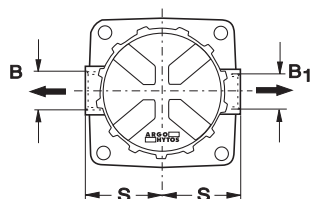
- › Tlak, odpovídající začátku červeného pole na manometru, respektive absolutní hodnota tlaku potřebná pro sepnutí podtlakového spínače, musí být vyšší než otevírací tlak obtokového ventilu (viz tab. Přehled typů, sloupec 7).
- › Indikátory zanesení jsou volitelný doplněk filtrů a vždy jsou dodávány samostatně.
- › V tabulce Přehled typů jsou uvedeny standardní filtry. V případě zájmu o další varianty kontaktujte výrobce.



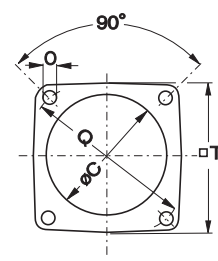
provedení s 1 portem



provedení se 2 výstupními porty na vyžádání



Požadovaná montážní plocha



Pro výpočet rozměru EV viz Přehled typů

Rozměry v mm

Typ	A	B	C min./max.	D	E	F	G	H	I	K	K ₁
ES 094	115	G1¼	119/121	126,5	-	11,5	32	106	525	305	364

Typ	K ₂	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
ES 094	325	35	10	62,5	11	13	165	76,5	76	141	

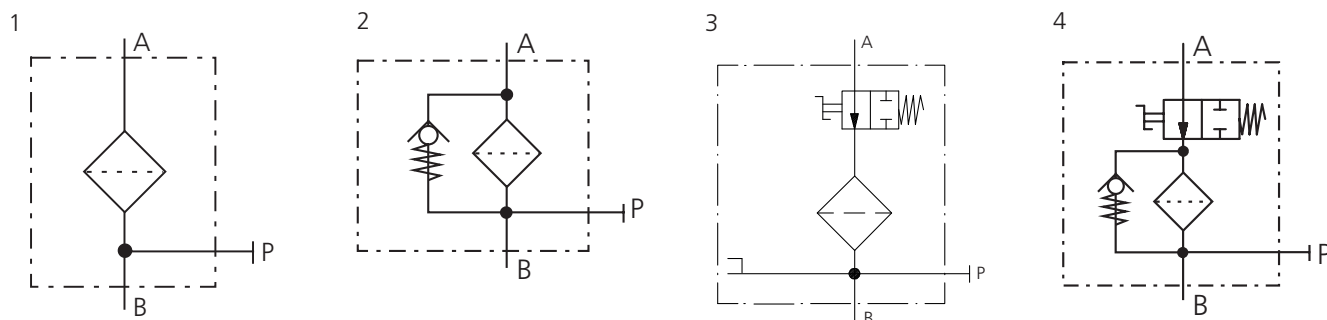
Rozměry v inch

Typ	A	B SAE	C min./max.	D	E	F	G	H	I	K	K ₁
ES 094	4.53	-20*	4.69/4.76	4.98	-	0.45	1.26	4.17	20.67	12.00	14.33

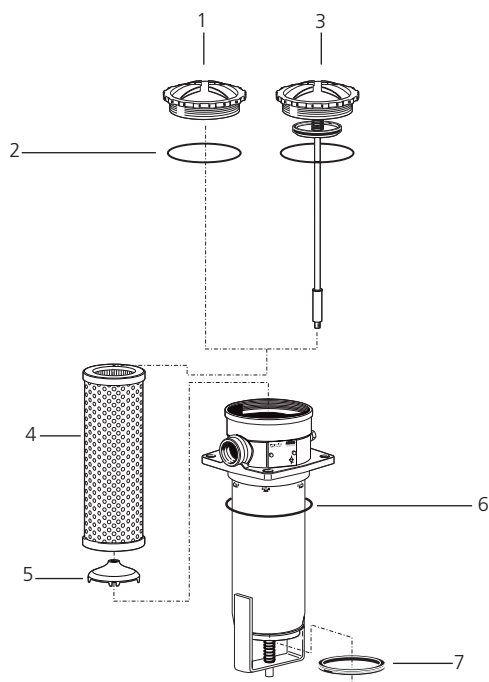
Typ	K ₂	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
ES 094	12.80	1.38	0.39	2.46	0.43	0.51	6.50	3.01	2.99	5.55	

* Odpovídá připojení 1½"-12 UN-2B

Symbols



Náhradní díly



Pozice	Název	Objednací č.
1	Šroubovací víko + poz. 2	ES 074.1212
2	O-kroužek 100 x 4 mm 3.94 x 0.16 inch	N007.1004
3	Šroubovací víko + poz. 2 pro ES 094 (bez obtokového ventilu) pro ES 094 (s obtokovým ventilem)	ES 094.1212 ES 094.1213
4	Výměnná filtrační vložka	viz Přehled typů / sl.10
5	Kuželový ventil	ES 074.0202
6	O-kroužek 126 x 4 mm* 4.96 x 0.16 inch*	N007.1264
7	Přizové těsnění	N042.7401

*není součástí základního vybavení

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.