



PN16
PN50

Filtrace | CLEARPOINT® 3eco filtry se závitem

CLEARPOINT® 3eco: nová výkonnější a energeticky efektivnější generace filtrů se závitem

Lepší výkon při odlučování olejových aerosolů

S novou generací řady filtrů stlačeného vzduchu CLEARPOINT® 3eco jsme opět vylepšili naše řešení pro efektivní filtraci stlačeného vzduchu a zesateronásobili tak množství odlučovaných olejových aerosolů. Zároveň bylo možné snížit diferenční tlak až o 50 % a výrazně tak optimalizovat energetickou efektivitu. Proto jsme tyto filtry také opatřili naším štítkem ECO.

Energeticky úsporná a bezpečná filtrace stlačeného vzduchu

Díky použití nových materiálových a výrobních technologií a průtokově optimalizované konstrukci tělesa s ochranou proti korozi nabízí CLEARPOINT® 3eco bezpečnou a spolehlivou filtraci a lepší kvalitu stlačeného vzduchu při výrazně snížených provozních nákladech.

Tři stupně filtrace splňují veškeré požadavky

Díky zvlášť vysokým odlučovacím výkonům je nyní možné pokrýt veškeré požadavky na filtraci stlačeného vzduchu pomocí pouhých 3 stupňů filtrace – C (hrubý), F (jemný) a S (nejjemnější). 3 nové eco filtry byly samozřejmě schváleny nezávislým institutem IUTA v souladu s normou ISO 12500.

› Výkonná filtrace

- › Až 10x vyšší množství odlučovaných olejových aerosolů
- › Zvýšení procesní bezpečnosti
- › Efektivní filtrace mezi 30 % a 130 % energeticky optimalizovaného objemového průtoku

› Optimální energetická efektivita

- › Výrazné snížení diferenčního tlaku
- › Snížení energetických a provozních nákladů
- › Až o 30 % vyšší objemový průtok

› Orientace na uživatele

- › Pouhé 3 stupně filtrace splňují veškeré požadavky na filtraci stlačeného vzduchu
- › Snadná montáž a údržba
- › Spolehlivý provoz
- › Výkonové spektrum od 35 do 3 120 m³/h při 7 bar

› Osvědčené těleso filtru

- › Vysoce kvalitní, bezpečné a s dlouhou životností
- › Průtokově optimalizované vedení vzduchu
- › Jednoduché, bezpečné a prostorově úsporné propojení více filtrů
- › Rychlá výměna filtračních vložek



Lepší díky odpovědnosti

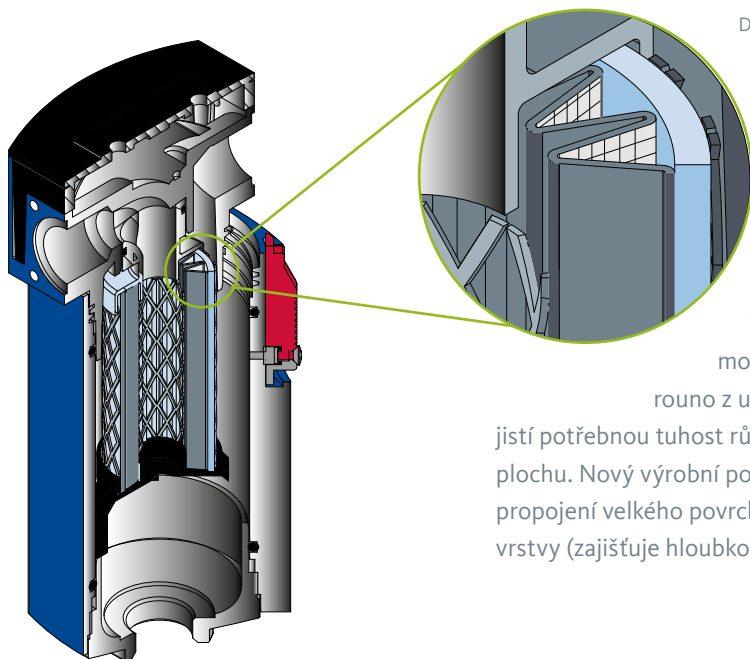
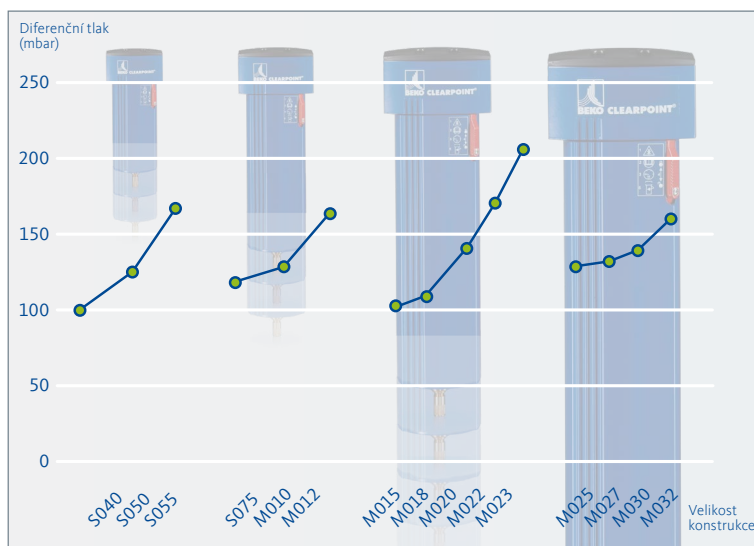


CLEARPOINT® 3eco –

nižší provozní náklady díky optimalizaci diferenčního tlaku

Rozhodujícím faktorem při zjišťování nákladů životního cyklu filtrů stlačeného vzduchu je spotřeba energie, která vzniká v souvislosti s diferenčním tlakem. U nových filtračních vložek CLEARPOINT® 3eco je tento diferenční tlak obzvlášť nízký. Spotřeba energie spojená s provozem filtru tak klesá, a to až o 50 % oproti filtrům CLEARPOINT® 3E. Filtry lze koncipovat s cíleným zaměřením na energetickou efektivitu nebo s orientací na výkon.

U typického 30kWh kompresoru (300 m³/h) s 8 760 provozními hodinami ročně a náklady na elektřinu 10 centů na kWh lze tak ročně ušetřit až 185 € na filtr. Tato úspora přibližně odpovídá pořizovací ceně filtračních vložek.



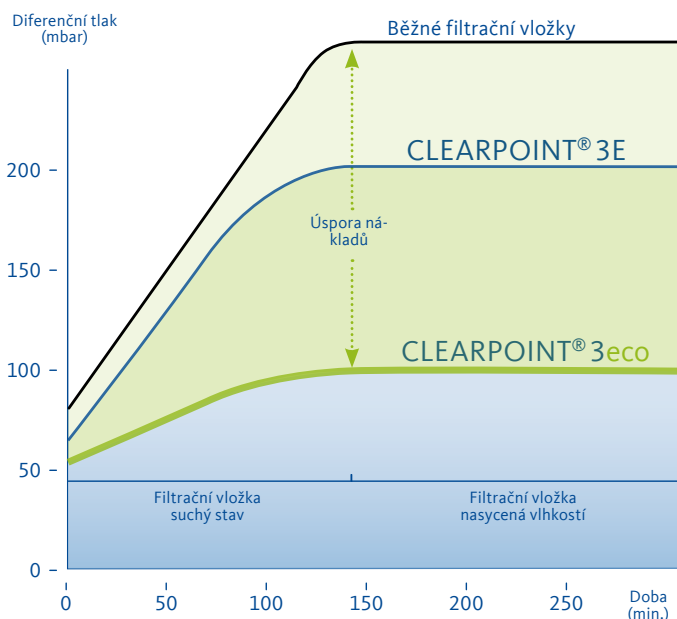
Diferenční tlak nových S filtrů ve stavu nasyceném vlhkostí pro modulárně montované velikosti filtru při objemovém průtoku dimenzovaném s důrazem na energetickou efektivitu. Skoky v křivkách jsou výsledkem příslušných poměrů délky/průměru u různých velikostí filtrů.

Klíčem jsou nové materiální a výrobní postupy

Výrazné zvýšení výkonu u filtrů CLEARPOINT® 3eco je možné díky novým materiálům: inovativní otevřené ochranné roucho z umělých vláken (mesh) na vnější straně filtračního média zajišťuje potřebnou tuhost různých filtračních vrstev, aniž by přitom zmenšovalo filtrační plochu. Nový výrobní postup za pomoci technologie Softpleat poskytuje optimální propojení velkého povrchu (důležité pro odlučování částic) a velké hloubky filtrační vrstvy (zajišťuje hloubkovou filtraci zejména olejových aerosolů).

Výrazné snížení nákladů díky nové generaci CLEARPOINT® 3eco

Nové filtry CLEARPOINT® 3eco dále výrazně snižují provozní náklady oproti již předtím dobrým filtrům CLEARPOINT® 3E. Energetická úspora za rok je částečně vyšší než pořizovací náklady na filtrační vložky. Navíc přitom dokonce zvyšují procesní bezpečnost.



Provozní náklady filtrů CLEARPOINT® 3eco bylo možné výrazně snížit. Obrázek je ukazuje na příkladu filtru S040 s filtračním stupněm S při energeticky optimalizovaném objemovém průtoku.

CLEARPOINT® 3eco filtry se závitem S040 – M032:

PN16

			S040	S050	S055	S075	M010	M012	M015	M018	M020	M022	M023	M025	M027	M030	M032
	Připojení (v palcích)		3/8 (1/2)	1/2	1/2	3/4 (1)	1	1	1 1/2 (2)	1 1/2 (2)	2	2	2	2 1/2 (3)	2 1/2 (3)	3	3
energeticky optimalizovaný	objemový průtok 7 bar (m³/h),		35	65	100	150	200	250	320	420	600	780	1020	1300	1620	1940	2400
	Diferenční tlak v mbar (stav nasycený vlhkostí)	Stupeň C	ø 50 mbar														
		Stupeň F	80	115	150	105	120	165	80	90	120	150	200	100	115	120	145
		Stupeň S	100	125	170	120	135	180	100	110	140	170	210	125	130	140	165
výkonově orientovaný	Objemový průtok * 7 bar (m³/h),		46	85	130	195	260	325	415	545	780	1015	1325	1690	2100	2520	3120
	Diferenční tlak v mbar (stav nasycený vlhkostí)	Stupeň C	ø 70 mbar														
		Stupeň F	105	160	230	150	180	230	110	125	180	210	290	140	155	180	220
		Stupeň S	125	170	255	175	200	260	130	150	210	250	320	170	185	210	250
Objem (l)			0,25	0,31	0,42	0,87	1,12	1,26	2,52	2,97	3,40	4,23	5,24	13,88	16,49	19,51	23,24
Váha (kg)			0,75	0,85	1,20	1,70	2,10	2,20	4,10	4,50	5,10	6,10	7,10	19,9	22,6	25,9	29,9
Kategorie podle směrnice o tlakových zaříze- ních 2014/68/EU, kapalinová skupina 2			-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	II	II	II	II

* V případě odlišného provozního tlaku vynásobte uvedený objemový průtok odpovídajícím korekčním faktorem pro skutečný provozní tlak.

Rozměry																
A (mm)	75	75	75	100	100	100	146	146	146	146	146	260	260	260	260	260
B (mm)	28	28	28	34	34	34	48	48	48	48	48	77	77	77	77	77
C1 (mm)	395	425	480	495	565	600	580	633	683	780	898	886	990	1010	1260	1260
C2 (mm)	180	210	265	280	350	385	365	418	468	565	683	671	775	895	1045	1045
D (mm)	150	150	150	150	150	150	160	160	160	160	160	200	200	200	200	200

	Olejové aerosoly			Částice		
Filtrační stupeň	Množství odlučovaných olejových aerosolů	Vstupní koncentrace (mg/m³)	Výstupní koncentrace (mg/m³)	Odlučování částic	Velikost částic	Třída podle ISO 8573-1
Hrubý filtr C	84,00%	30	≤5	99,00%	2,0–5,0 µm	4.–.4
Jemný filtr F	99,50%	10	0,05	99,83%	0,5–2,0 µm	2.–.2
Nejjemnější filtr S	99,95%	10	0,005	99,98%	0,1-0,5 µm	1.–.2

* Pro dosažení třídy 1.–.1 je zpravidla nutné dodatečné použití filtru s aktivním uhlím a prachového filtru, protože koalescenční filtry nedokáží zadržet olejové páry.

Teplotní odolnost filtrační vložky: 100 °C stav nasycený vlhkostí / 120 °C suchý stav
efektivní filtrace od 30 % jmenovitého / energeticky efektivního objemového průtoku

Filtrační stupně	C (hrubý)	F (jemný)	S (nejjemnější)
Počáteční diferenční tlak suchý stav	30 mbar	50 mbar	60 mbar

Korekční faktory PN16

bar	0,3	0,6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Korekční faktor	0,21	0,29	0,38	0,53	0,65	0,76	0,84	0,92	1	1,07	1,13	1,19	1,25	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51

PN50

	HP50 S040	HP50 S050	HP50 S055	HP50 S075	HP50 M010	HP50 M012	HP50 M015	HP50 M018	HP50 M020	HP50 M022	HP50 M023
Připojení (v palcích)	3/8 (1/2)**	1/2	1/2	3/4 (1)**	1	1	1 1/2 (2)**	1 1/2 (2)**	2	2	2
Objemový průtok 50 bar (m ³ /h),	130	210	370	490	660	790	1050	1380	1900	2700	3500
Objem (l)	0,25	0,31	0,42	0,87	1,12	1,26	2,52	2,97	3,4	4,23	5,24
Váha (kg)	0,75	0,85	1,2	1,7	2,1	2,2	4,1	4,5	5,1	6,1	7,4
Kategorie podle směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU Kapalinová skupina 2	–	–	–	–	I	I	I	I	I	II	II

Rozměry v mm											
A (mm)	60	60	60	80	80	80	120	120	120	120	120
B (mm)	28	28	28	34	34	34	48	48	48	48	48
C1 (mm)	420	450	505	520	590	625	605	658	708	805	923
C2 (mm)	180	210	265	280	350	385	365	418	468	565	683
D (mm)	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

* V případě odlišného provozního tlaku vynásobte uvedený objemový průtok odpovídajícím korekčním faktorem pro skutečný provozní tlak.

Příklad výpočtu potřebné velikosti filtru při použití ≠ 7 bar [přetlak] pro filtry PN16

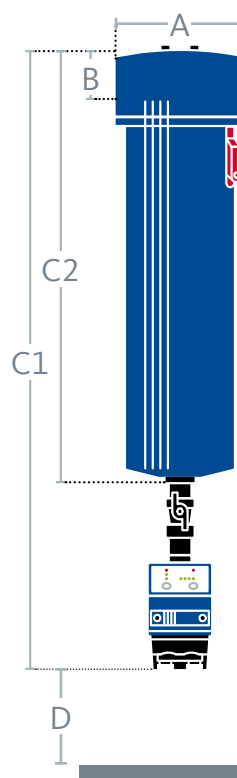
Průtok: 480 m³/h

Provozní tlak: 5 bar (přetlak)

Korekční faktor: 0,84

> 480 m³/h / 0,84 = 571 m³/h (7 bar (přetlak))

>> potřebná velikost filtru: M020



Korekční faktory PN50

bar (přetlak)	20	30	40	50
Korekční faktor	0,64	0,78	0,90	1

Kompletní koncepce pro individuální požadavky

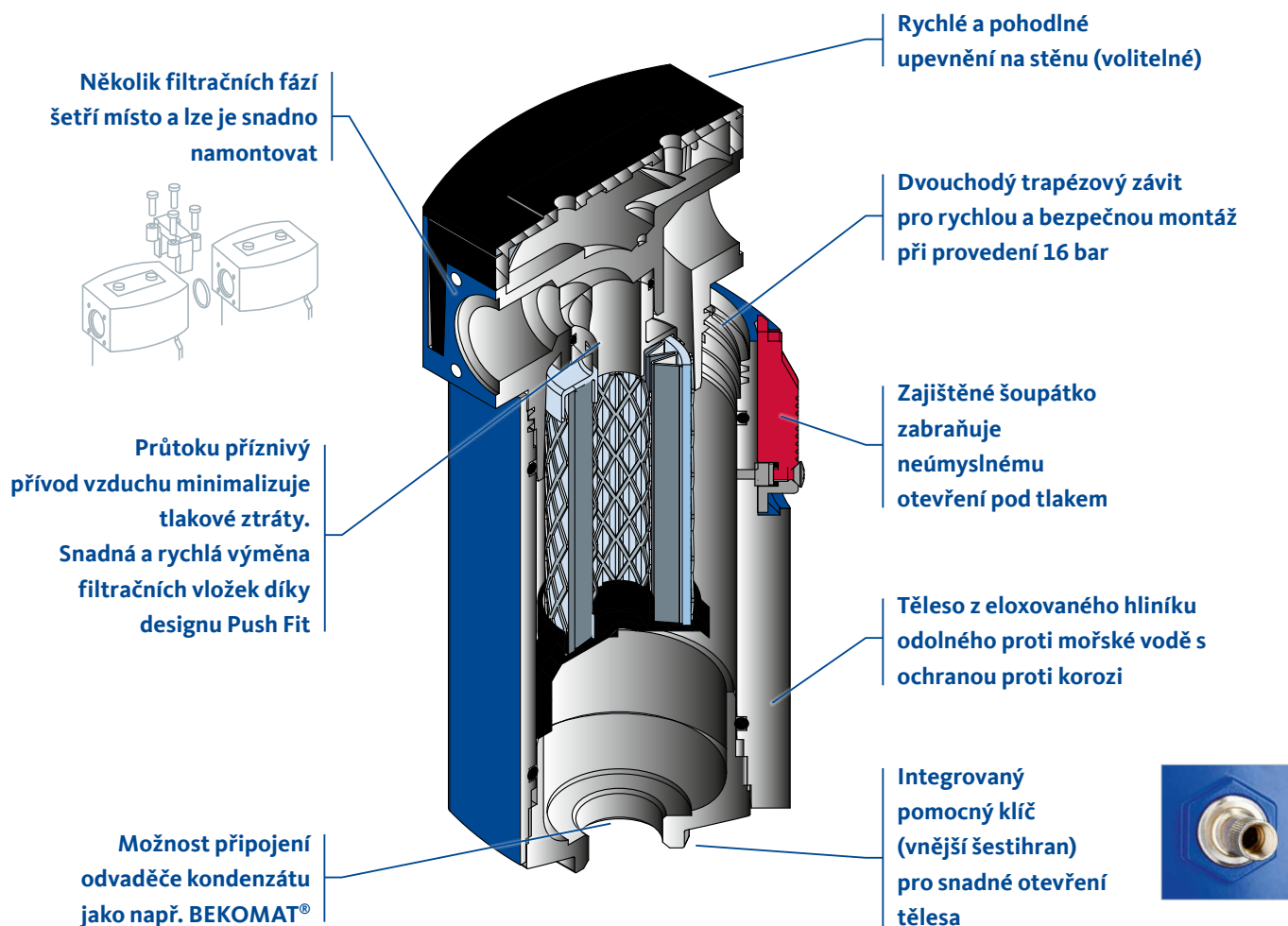
Filtry stlačeného vzduchu CLEARPOINT® jsou součástí celkové koncepce profesionální úpravy stlačeného vzduchu. Nabízíme

vám tedy veškeré výhody pro větší efektivitu a hospodárnost: funkčně optimalizované součásti ve spojení s nekompromisní kvalitou.

Filtrační fáze	 Odlučovač vody CLEARPOINT® W	 Hrubý filtr CLEARPOINT® C	 Jemný filtr CLEARPOINT® F	 Nejjemnější filtr CLEARPOINT® S	 Filtr s aktivním uhlím CLEARPOINT® A/V	 Sterilní filtr CLEARPOINT® FE...SR	 Parní filtr CLEARPOINT® FE...ST
	H ₂ O	25 µm	1 µm	0,01 µm	Olejové páry, pachy	Bakterie, viry, mikroorganismy	25 µm – 1 µm
Třída kvality stlačeného vzduchu (ISO 8573-1)		4.-.4	2.-.2	1.-.2*	-.-.1		
Tlakový stupeň až 16 bar							
50 bar							

* V závislosti na podmínkách okolního prostředí a provozních podmínkách lze dosáhnout i třídy 1

Osvědčené těleso filtru s detaily zaměřenými na použití v praxi



Pomocí systému k požadované kvalitě stlačeného vzduchu

Od jednoduché po vysoce výkonnou filtraci

Potřebná třída kvality rozhoduje o uspořádání a kombinaci systémových komponent i o počtu a filtračních fázích filtrů CLEARPOINT®.

Hrubá filtrace / třída 4.–.4						
Odlučování kapalin a pevných látek pro nekritické použití	Odlučovač vody CLEARPOINT® W H ₂ O	Hrubý filtr CLEARPOINT® C 25 µm				
Jemná filtrace / třída 2.–.2						
k obecnému odlučování kondenzátů a částic před sušičkami, ventily, nástroji a dalšími armaturami	Odlučovač vody CLEARPOINT® W H ₂ O	Hrubý filtr CLEARPOINT® C 25 µm	Jemný filtr CLEARPOINT® F 1 µm			
Nejjemnější filtrace / třída 1.–.2*						
kombinace pro bezpečné odlučování kondenzátu, olejových aerosolů a částic, doporučeno při náročných požadavcích, jako např. před membránovými nebo adsorpčními sušičkami	Odlučovač vody CLEARPOINT® W H ₂ O	Jemný filtr CLEARPOINT® F 1 µm	Nejjemnější filtr CLEARPOINT® S 0,01 µm			
Vzduch bez oleje a zápachu / třída 1.–.1						
vysoce výkonná filtrace k odlučování všech škodlivin až po olejové páry a pachy pro kritické použití (nutné předsušení vzduchu)	Odlučovač vody CLEARPOINT® W H ₂ O	Jemný filtr CLEARPOINT® F 1 µm	Nejjemnější filtr CLEARPOINT® S 0,01 µm	Filtr s aktivním uhlím CLEARPOINT® A/V Olejové páry, pachy	Prachový filtr CLEARPOINT® RS 0,01 µm	Sterilní filtr CLEARPOINT® FE...SR Bakterie, viry, mikroorganismy

* V závislosti na provozních podmínkách (nasávaný vzduch, teplota okolního prostředí, druh kompresoru, druh oleje...) je možné dosáhnout i třídy 1

Máte ještě další dotazy týkající se optimální úpravy vašeho stlačeného vzduchu?

Pak u nás na ně najdete odpověď! A vhodná řešení pro celý řetězec úpravy stlačeného vzduchu. Těšíme se na setkání s Vámi a na prezentaci našich výrobků z oblasti úpravy kondenzátu, filtrace,

vysoušení a měřicí a procesní techniky, ale i na prezentaci široké nabídky našich servisních výkonů.

Visit us on



BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.

Na Pankráci 1062/58 | 140 00 Praha 4

Tel. +420 24 14 14 717

Tel. +420 24 14 09 313

info@beko-technologies.cz

www.beko-technologies.cz



Technické změny a chyby v tisku vyhrazeny.