



PN16
PN50

Filtration | CLEARPOINT® 3eco Gewindefilter

CLEARPOINT® 3eco: die neue leistungsstärkere und energieeffizientere Gewindefiltergeneration

Bessere Ölaerosolabscheideleistung

Mit der neuesten Generation der Druckluftfilterserie CLEARPOINT® 3eco haben wir unsere Lösungen für effiziente Druckluftfiltration nochmals verbessert und die Abscheideraten von Ölaerosolen um das bis zu 10-fache steigern können. Gleichzeitig konnte der Differenzdruck um bis zu 50 % reduziert und damit die Energieeffizienz deutlich optimiert werden. Deshalb haben wir sie auch mit unserem ECO-Label versehen.

Energieeffiziente und sichere Druckluftfiltration

Durch den Einsatz neuer Material- und Fertigungstechnologien sowie einer strömungsoptimierten, korrosionsgeschützten Gehäusekonstruktion bietet CLEARPOINT® 3eco eine sichere und zuverlässige Filtration und eine qualitativ bessere Druckluft bei deutlich reduzierten Betriebskosten.

Drei Filtrationsgrade erfüllen alle Anforderungen

Durch die besonders hohen Abscheideleistungen ist es jetzt möglich, alle Anforderungen der Druckluftfiltration mit nur noch 3 Filtrationsgraden – C (grob), F (fein) und S (feinst) – abzudecken. Selbstverständlich wurden die neuen 3eco-Filter von dem unabhängigen Institut IUTA nach ISO 12500 validiert.

› Leistungsstarke Filtration

- › Bis zu 10-fach gesteigerte Ölaerosolabscheideraten
- › Erhöhte Prozesssicherheit
- › Effiziente Filtration zwischen 30 % und 130 % des energieoptimierten Volumenstroms

› Optimale Energieeffizienz

- › Stark reduzierter Differenzdruck
- › Senkung der Energie- und Betriebskosten
- › Bis zu 30 % höherer Volumenstrom

› Anwendungsorientiert

- › Mit nur 3 Filtrationsgraden alle Anforderungen der Druckluftfiltration erfüllen
- › Einfache Montage und Wartung
- › Zuverlässiger Betrieb
- › Leistungsspektrum von 35 bis 3.120 m³/h bei 7 bar

› Bewährtes Filtergehäuse

- › Hochqualitativ, sicher und langlebig
- › Strömungsoptimierte Luftführung
- › Einfache, sichere und platzsparende Verbindung mehrerer Filter
- › Schneller Austausch von Filterelementen



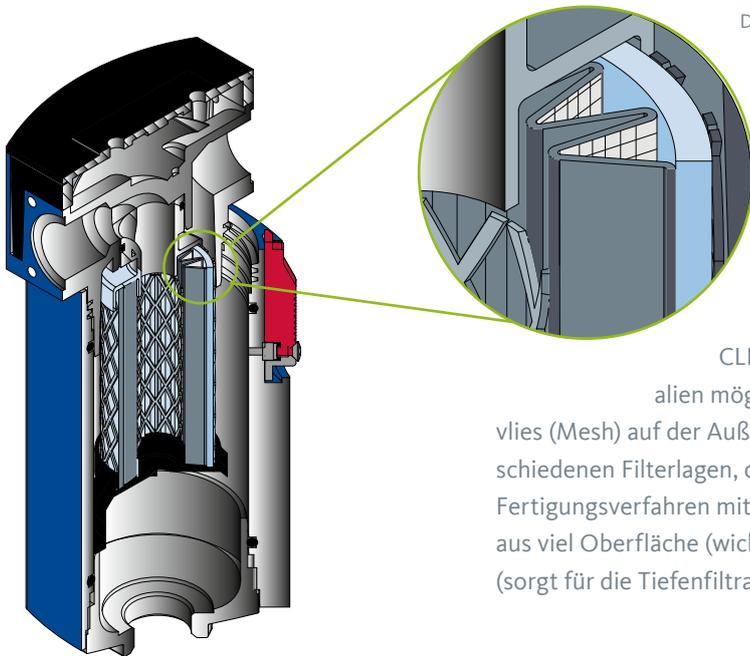
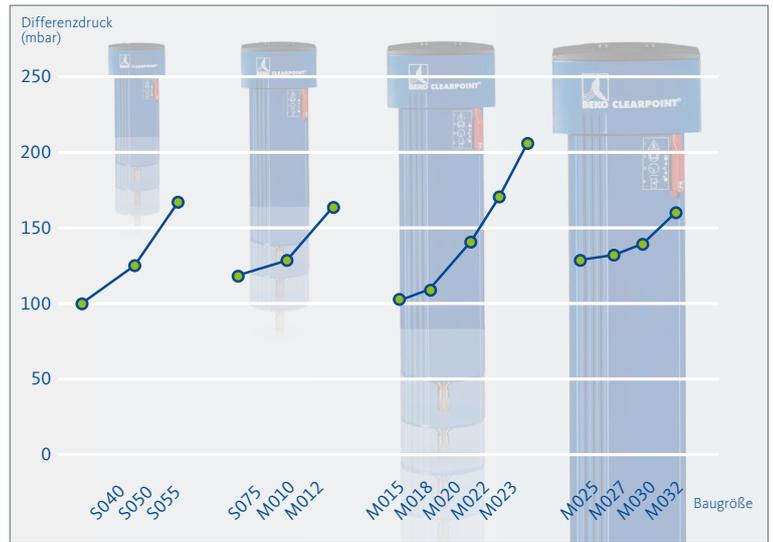
Besser aus Verantwortung



CLEARPOINT® 3eco – durch optimierten Differenzdruck niedrigere Betriebskosten

Der entscheidende Faktor bei der Ermittlung der Lebenszykluskosten von Druckluftfiltern ist der Energieverbrauch, der durch den Differenzdruck entsteht. Bei den neuen CLEARPOINT® 3eco Filterelementen ist dieser Differenzdruck besonders niedrig. Dadurch sinkt der durch den Filter verursachte Energieverbrauch um bis zu 50 % gegenüber den CLEARPOINT® 3E Filtern. Die Filter können gezielt energieeffizient oder leistungsorientiert ausgelegt werden.

Bei einem typischen 30 kWh Kompressor (300 m³/h) mit 8.760 Betriebsstunden pro Jahr und Stromkosten von 10 Cent pro kWh können so jährlich pro Filter bis zu 185 € eingespart werden. Diese Einsparung entspricht in etwa dem Beschaffungspreis der Filterelemente.



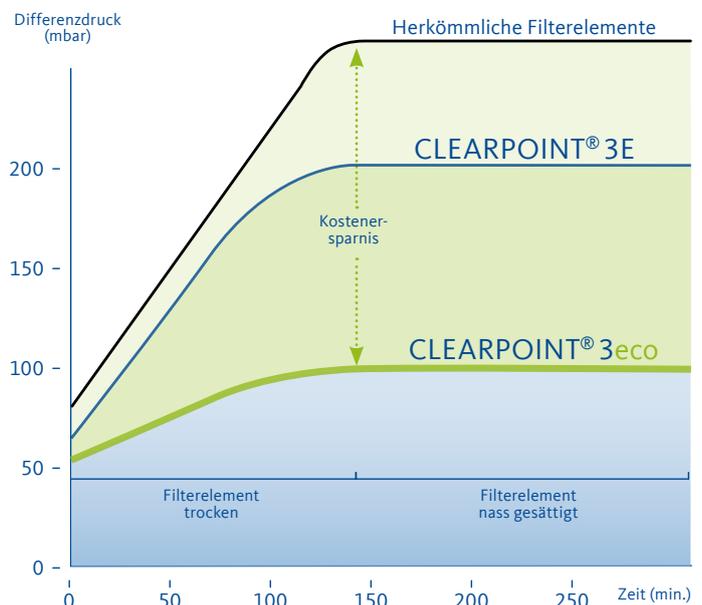
Der Differenzdruck der neuen S-Filter im nassgesättigten Zustand für die modular aufgebauten Filtergrößen bei energieeffizient ausgelegtem Volumenstrom. Die Sprünge in den Kurven ergeben sich aus den jeweiligen Längen-/ Durchmesserhältnissen der verschiedenen Filtergrößen.

Neue Material- und Fertigungsverfahren machen es möglich

Die erhebliche Leistungssteigerung bei den CLEARPOINT® 3eco Filtern wurde durch neuartige Materialien möglich: So sorgt ein innovatives offenes Kunststoffstützvlies (Mesh) auf der Außenseite des Filtermediums für die nötige Steifheit der verschiedenen Filterlagen, ohne dabei die Filterfläche zu reduzieren. Das neuartige Fertigungsverfahren mittels Softpleat Technologie bietet die optimale Verbindung aus viel Oberfläche (wichtig für die Partikelabscheidung) und hoher Filterbettiefe (sorgt für die Tiefenfiltration insbesondere von Ölaerosolen).

Deutliche Kostensenkung durch neue CLEARPOINT® 3eco Generation

Die neuen CLEARPOINT® 3eco Filter senken die Betriebskosten gegenüber den vorher schon guten CLEARPOINT® 3E Filtern noch einmal erheblich. Die Energieeinsparung pro Jahr liegt teilweise höher als die Anschaffungskosten der Filterelemente. Und dabei steigern sie sogar noch die Prozesssicherheit.



Die Betriebskosten der CLEARPOINT® 3eco Filter konnten deutlich gesenkt werden. Die Grafik zeigt sie am Beispiel des S040 Filters mit Filtrationsgrad S bei energieoptimiertem Volumenstrom.

CLEARPOINT® 3eco Gewindefilter S040 – M032:

PN16

		S040	S050	S055	S075	M010	M012	M015	M018	M020	M022	M023	M025	M027	M030	M032
Anschluss (in Zoll)		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
energieoptimiert	Volumenstrom 7 bar (m³/h),	35	65	100	150	200	250	320	420	600	780	1020	1300	1620	1940	2400
	Differenz- druck in mbar (nassgesät- tigt)	C-Grad	ø 50 mbar													
		F-Grad	80	115	150	105	120	165	80	90	120	150	200	100	115	120
	S-Grad	100	125	170	120	135	180	100	110	140	170	210	125	130	140	165
leistungsoptimiert	Volumenstrom * 7 bar (m³/h),	46	85	130	195	260	325	415	545	780	1015	1325	1690	2100	2520	3120
	Differenz- druck in mbar (nassgesät- tigt)	C-Grad	ø 70 mbar													
		F-Grad	105	160	230	150	180	230	110	125	180	210	290	140	155	180
	S-Grad	125	170	255	175	200	260	130	150	210	250	320	170	185	210	250
Volumen (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
Gewicht (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 nach DGRL 2014/68/EU, Fluidgruppe 2		-	-	-	-	-	-	-	-	I	I	I	II	II	II	II

* Bei abweichendem Betriebsdruck multiplizieren Sie bitte den angegebenen Volumenstrom mit dem entsprechenden Korrekturfaktor des tatsächlichen Betriebsdrucks.

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

Filtrations- grad	Ölaerosole			Partikel		Klasse nach ISO 8573-1
	Ölaerosol- abscheiderate	Eintrittskon- zentration (mg/m³)	Austrittskon- zentration (mg/m³)	Partikelab- scheidung	Partikelgröße	
Grobfilter C	84,00%	30	≤5	99,00%	2,0-5,0 µm	4.-.4
Feinfilter F	99,50%	10	0,05	99,83%	0,5-2,0 µm	2.-.2
Feinstfilter S	99,95%	10	0,005	99,98%	0,1-0,5 µm	1.-.2*

* Zum Erreichen der Klasse 1.-.1 ist im Regelfall ein zusätzlicher Aktivkohle- und Staubfilter notwendig, da Koaleszenzfilter keine Öldämpfe zurückhalten können.

Temperaturbeständigkeit Filterelement: 100 °C nassgesättigt/ 120 °C trocken
effektive Filtration ab 30% des nominalen/ energieeffizienten Volumenstroms

Filtrationsgrade	C (grob)	F (fein)	S (feinst)
Anfangsdifferenzdrücke trocken	30 mbar	50 mbar	60 mbar

Korrekturfaktoren PN16

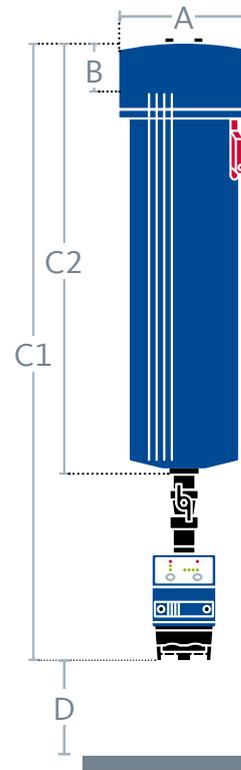
bar	0,3	0,6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Korrekturfaktor	0,21	0,29	0,38	0,53	0,65	0,76	0,84	0,92	1	1,07	1,13	1,19	1,25	1,31	1,36	1,41	1,46	1,51

PN50

	HP50 S040	HP50 S050	HP50 S055	HP50 S075	HP50 M010	HP50 M012	HP50 M015	HP50 M018	HP50 M020	HP50 M022	HP50 M023
Anschluss (in Zoll)	3/8 (1/2)*	1/2	1/2	3/4 (1)*	1	1	1 1/2 (2)*	1 1/2 (2)*	2	2	2
Volumenstrom 50 bar [ü]* (m³/h)	130	210	370	490	660	790	1050	1380	1900	2700	3500
Volumen (l)	0,25	0,31	0,42	0,87	1,12	1,26	2,52	2,97	3,4	4,23	5,24
Gewicht (kg)	0,75	0,85	1,2	1,7	2,1	2,2	4,1	4,5	5,1	6,1	7,4
Kategorie nach DGRL 2014/68/EU Fluidgruppe 2	-	-	-	-	I	I	I	I	I	II	II

Maßangaben in 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

* Bei abweichendem Betriebsdruck multiplizieren Sie bitte den angegebenen Volumenstrom mit dem entsprechenden Korrekturfaktor des tatsächlichen Betriebsdrucks.



Beispielrechnung für notwendige Filtergröße bei Anwendung ≠ 7 bar [ü] für PN16-Filter

Volumenstrom: 480 m³/h

Betriebsdruck: 5 bar [ü]

Korrekturfaktor: 0,84

> 480 m³/h / 0,84 = 571 m³/h (7 bar [ü])

>> notwendige Filtergröße: M020

Korrekturfaktoren PN50

bar [ü]	20	30	40	50
Korrekturfaktor	0,64	0,78	0,90	1

Das Komplettkonzept für individuelle Anforderungen

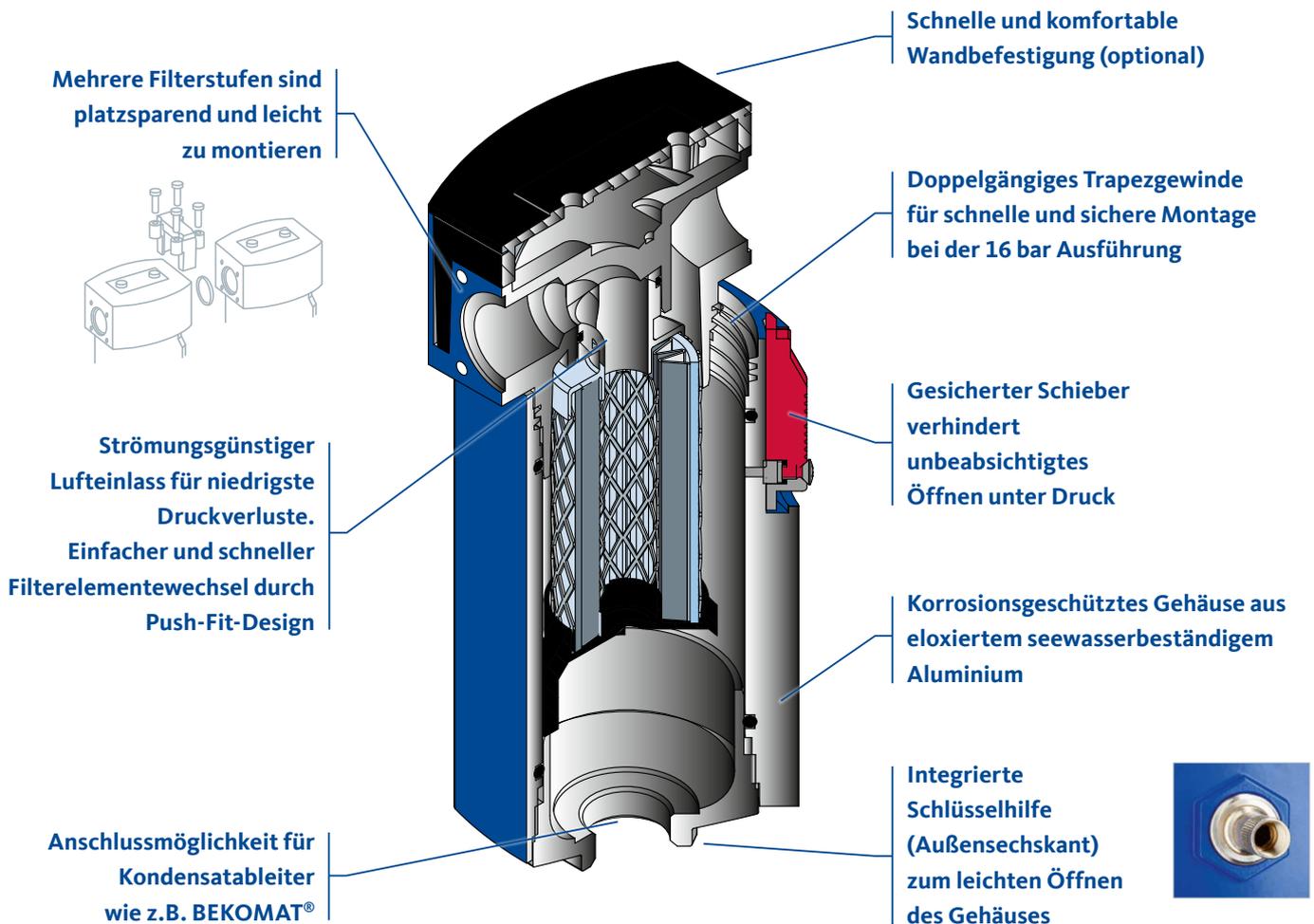
Die CLEARPOINT®-Druckluftfilter sind Teil eines Gesamtkonzeptes zur professionellen Druckluftaufbereitung. Deshalb bieten sie

alle Vorteile für mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit: funktionsoptimierte Bauteile in Verbindung mit kompromissloser Qualität.

Filterstufen							
	Wasserabscheider CLEARPOINT® W	Grobfilter CLEARPOINT® C	Feinfilter CLEARPOINT® F	Feinstfilter CLEARPOINT® S	Aktivekohlefilter CLEARPOINT® A/V	Sterilfilter CLEARPOINT® FE...SR	Dampffilter CLEARPOINT® FE...ST
	H ₂ O	25 µm	1 µm	0,01 µm	Öldampf, Gerüche	Bakterien, Viren, Mikroorganismen	25 µm – 1 µm
Druckluftklasse (ISO 8573-1)		4.-.4	2.-.2	1.-.2*	-.1		
Druckstufe bis 16 bar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
50 bar	<input type="checkbox"/>						

* Abhängig von den Umgebungs- und Betriebsbedingungen ist auch Klasse 1 erreichbar

Das bewährte Filtergehäuse mit den praxisorientierten Details



Mit System zur geforderten Druckluftqualität

Von der einfachen bis zur Hochleistungsfiltration

Die benötigte Qualitätsklasse entscheidet über die Anordnung und Kombination der Systemkomponenten sowie über die Anzahl und die Filtrationsstufen der CLEARPOINT® Filter.

Grobfiltration / Klasse 4.-4						
Flüssigkeits- und Feststoffabscheidung für nicht kritische Anwendungen	Wasserabscheider CLEARPOINT® W H ₂ O	Grobfilter CLEARPOINT® C 25 µm				
Feinfiltration / Klasse 2.-2						
zur allgemeinen Abscheidung von Kondensat und Partikeln vor Trocknern, Ventilen, Werkzeugen und anderen Armaturen	Wasserabscheider CLEARPOINT® W H ₂ O	Grobfilter CLEARPOINT® C 25 µm	Feinfilter CLEARPOINT® F 1 µm			
Feinstfiltration / Klasse 1.-2*						
Kombination zur sicheren Abscheidung von Kondensat, Ölaerosolen und Partikeln, empfohlen bei hohen Anforderungen wie z.B. vor Membran- oder Adsorptionstrocknern	Wasserabscheider CLEARPOINT® W H ₂ O	Feinfilter CLEARPOINT® F 1 µm	Feinstfilter CLEARPOINT® S 0,01 µm			
Öl- und geruchsfreie Luft / Klasse 1.-1.						
Hochleistungsfiltration zur Abscheidung aller Schadstoffe bis zu Öldämpfen und Gerüchen für kritischste Anwendungen (Vortrocknung der Luft notwendig)	Wasserabscheider CLEARPOINT® W H ₂ O	Feinfilter CLEARPOINT® F 1 µm	Feinstfilter CLEARPOINT® S 0,01 µm	Aktivekohlefilter CLEARPOINT® A/V Öldampf, Gerüche	Staubfilter CLEARPOINT® RS 0,01 µm	Sterilfilter CLEARPOINT® FE...SR Bakterien, Viren, Mikroorganismen

* Abhängig von den Betriebsbedingungen (Ansaugluft, Umgebungstemperatur, Kompressorart, Ölsorte...) ist auch Klasse 1 erreichbar

Haben Sie noch weitere Fragen zur optimalen Aufbereitung Ihrer Druckluft?

Dann haben wir die Antworten! Und passende Lösungen rund um die Aufbereitungskette. Wir freuen uns, von Ihnen zu hören und Ihnen unsere Produkte aus den Bereichen Kondensataufbereitung,

Filtration, Trocknung, Messtechnik und Prozesstechnik sowie unsere umfangreichen Serviceleistungen vorzustellen.

Visit us on



BEKO TECHNOLOGIES GMBH
Im Taubental 7 | D-41468 Neuss

Tel. +49 2131 988 - 1000
info@beko-technologies.com
www.beko-technologies.de



Technische Änderungen und Druckfehler vorbehalten.