KAESER KOMPRESSOREN®



KAESER FILTER

Serien KF F6 till F320

Ren tryckluft till låga kostnader

Flöde 0,6 till 32,0 m^3/min, tryck 2 till 16 bar

www.kaeser.com

Serierna KF F6 till F320

Ren tryckluft till låga kostnader

KAESER FILTER är nyckelkomponenterna för att producera tryckluft i alla renhetsklasser i enlighet med ISO 8573-1 – och det med ett mycket lågt differenstryck.

Den servicevänliga uppbyggnaden gör att filterhuset kan öppnas och stängas felfritt samt att elementet kan bytas snabbt och smidigt. KAESER FILTER finns i fyra filtreringsgrader. Tolv husstorlekar ger effektiv filtrering från 0,6 till 32,0 m³/min.

Rent enligt normen

KAESER FILTER använder moderna djupveckade filtermedier för att ta bort partiklar och aerosoler. Effektiva koldukar håller tillbaka oljeångor. Tillsammans med den innovativa flödesstyrningen ger filtret en hög filtreringseffektivitet med låg tryckförlust. Den enastående prestandan för KAESER FILTREN har testats och fastställts enligt ISO 12500 samt bekräftats av den oberoende testorganisationen Lloyd's Register.

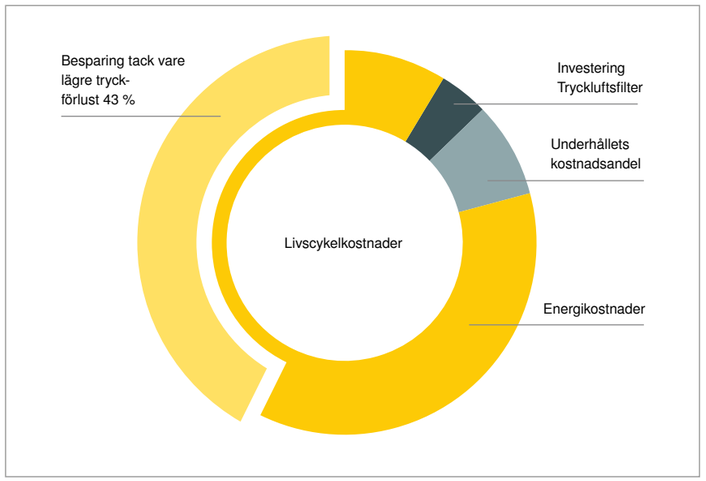
Servicevänlig konstruktion, säkert handhavande

KAESER FILTER har korrosionsskyddade aluminiumhus och stabila filterelement. Den praktiska bajonettförslutningen säkerställer tätningen mellan hus- och filterelement. Båda tätningarna är beståndsdelar i filterelementet.

På så sätt säkerställs att ett filterhus endast kan tätas när filterelementet är insatt. En låsskruv förhindrar att huset öppnas av misstag under tryck. Låsskruven används också för avluftning av filterhuset.

Låg tryckförlust, hög besparing

När det gäller ett tryckluftfilters effektivitet är tryckfallet avgörande. KAESER FILTER utmärks av rymligt dimensionerade hus och filterytor, en innovativ flödesstyrning och effektiva filtermedier. På så sätt uppnås en tryckförlust som är upp till 50 % lägre, jämfört med andra filter på marknaden. Tryckförlusten förblir nästan konstant under hela filterelementets användningstid. Därmed avlastas de uppströms placerade kompressorerna vilket leder till en betydande minskning av energikostnaderna samt en reducering av CO_2-utsläppen.



Exempel koalescensfilter

- Flöde 17,7 m³/min
- 50 % lägre tryckförlust
- 6,55 kW/(m³/min)
- Ytterligare energibehov 6 % per bar
- Elpris 0,2 €/kWh
- 8760 drifttimmar per år
- Årlig kapitalvinst över 10 år



(1) Tryckluftsinlopp
(2) Elementhuvud med hus- och elementtätning
(3) Filterelement
(4) Kondensatutgång (här med automatisk kondensatavledare, invändigt monterad)
(5) Tryckluftsutlopp
(6) Spärrskruv för säker öppning
(7) Bajonettförslutning med stopp
(8) Avluftningshål

Bild: Funktionsschema koalescensfilter

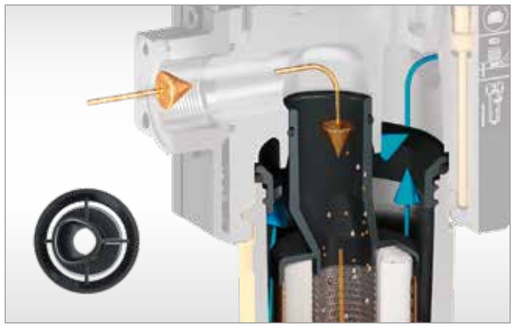
KAESER FILTER finns i fyra effektiva filtreringsgrader. Man kan lätt skapa filterkombinationer för att möta ett specifikt behov.

I kombination med tryckluftstorkar och tryckhållningssystem från KAESER garanterar de alltid en behovsanpassad, tillförlitlig och energieffektiv tryckluftsbehandling.

Serierna KF F6–F320

Lågt differenstryck för bästa möjliga effektivitet

6 % lägre strömkostnader per m³/min tryckluft för varje bar tryckförlust. Den här tumregeln visar att KAESER FILTRENS stora dimensioner snabbt betalar sig.



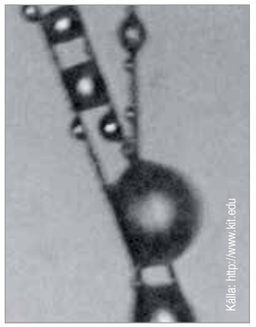
Stort flödestvärsnitt

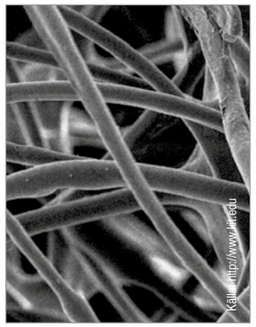
KAESER FILTER använder filterelement med speciellt flödesoptimerade elementhuvud. Inloppet som är förskjutet mot tryckluftsingången ökar flödestvärsnittet på utgångssidan och bidrar avsevärt till en låg tryckförlust.



Stor anslutningsbredd

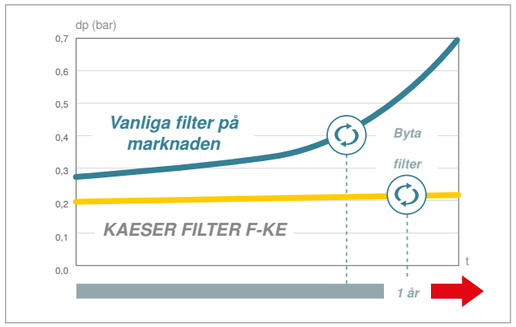
De mycket generöst dimensionerade tryckluftanslutningarna hos KAESER FILTER reducerar tryckförluster. Med alternativa anslutningsbredder kan KAESER FILTER anpassas till olika rörledningsnät utan reducerstycken.





Lågt flödesmotstånd

Dräneringslager av polyestermaterial gör att oljan snabbt rinner ut (vänster). För bästa möjliga filtrering och smutsupptagning vid låg tryckförlust använder KAESERS damm- och koalescensfilter filtermedier med en stor andel håligheter (höger).



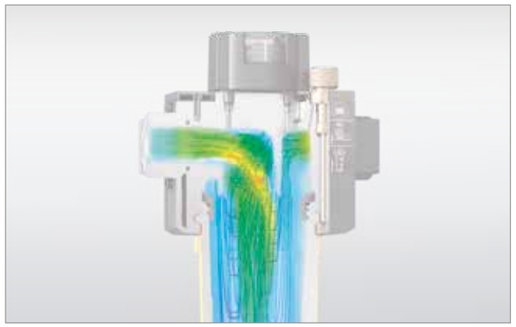
Hög smutsupptagningskapacitet

KAESER FILTER har en betydligt lägre tryckförlust än vanliga filter på marknaden. Tack vare filterelementens höga upptagningskapacitet för damm och aerosoler hålls tryckförlusten på en konstant låg nivå under en betydligt längre tid. Resultatet: konstant låga driftkostnader. Årligt underhåll av damm- och koalescensfilter förebygger förslitningsskador och ger optimal och säker tryckluftsrenhet.

Serien KF F6 – F320

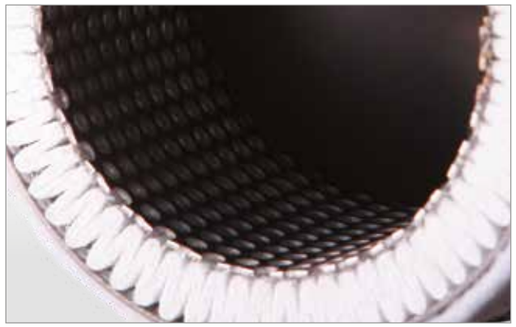
Normenligt ren i varje kvalitetsklass

KAESER FILTRENS stora dimensioner har visat mycket goda resultat i avancerade tester och krävande mätprogram.
KAESER FILTER arbetar tillförlitligt och energisnålt och är långvarigt beprövade i praktisk drift samt officiellt certifierade.



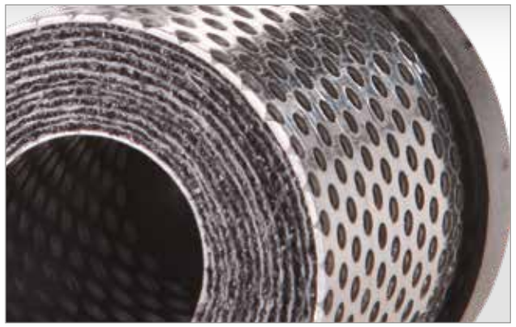
Optimal flödesfördelning

KAESER FILTRENS elementhuvud är optimerat för bästa möjliga genomflöde. Dess inre kontur styr tryckluften för en jämn trycksättning av filtermedier centriskt i elementets inre. Resultat: hög filtrationseffektivitet med minimal tryckförlust.



Djupveckade filterelement

KAESERs djupveckade damm- och koalescensfilterelement har särskilt stora filterytor.
Tack vare en förbättrad effektivitet sänker de på så sätt driftkostnaderna avsevärt jämfört med traditionella komponenter.



Högeffektiv karbonduk

Till skillnad från filter med traditionell konstruktion ger "High Efficiency"-karbonduken som används i KAESERs aktiva kolfilter skydd mot kanalbildning vid samtidigt reducerat differenstryck. Därutöver skyddar duken effektivt mot partikelutsläpp.



Behovsanpassad kombination

Tack vare en anslutningssats som tillval kan KAESER FILTER lätt anslutas genom kundens försorg. Utöver aerosoler håller ”Carbon Combination” som består av koalescensfilter KE (vänster) och aktivt kolfilter KA (höger) även tillbaka partiklar och oljeångor.



Bild: Utdrag från filterelementprogrammet

Filtreringsgrad	KB Koalescensfilter Basic	KE Koalescensfilter Extra	KD Dammfilter Dust	KA Aktivt kolfilter Adsorption	KBE Extra Kombination	KEA Kol Kombination
Startdifferenstryck vid mättning	< 140 mbar	< 200 mbar	< 30 mbar (ny, torr)	< 95 mbar (ny, torr)	< 255 mbar	< 295 mbar
Aerosolhalt vid inlopp	10 mg/m³	10 mg/m³	–	–	10 mg/m³	10 mg/m³
Restaerosolhalt vid utlopp enligt ISO 12500-1 *)	< 0,1 mg/m³	< 0,01 mg/m³	–	–	< 0,01 mg/m³	0,003 mg/m³ (total oljehalt)
Filtermedium	Djupveckat med stödstruktur och dräneringsduk av polyester		Djupveckat med stödstruktur	High Efficiency karbonduk	–	–
Användning	Filtrering av fasta och flytande aerosoler och fasta partiklar	Används som KB, men för högre tryckluftskvalitet Alternativ: Filter för mycket fina partiklar med filtergrad KD	Endast för filtrering av fasta partiklar	Endast för borttagning av oljeångor	Kombination av KB och KE; användning som KE, men för högre säkerhet av tryckluftskvaliteten	Kombination av KE och KA; filtrering av aerosoler, fastapartiklar och oljeångor

*) enligt ISO 12500-1:06-2007

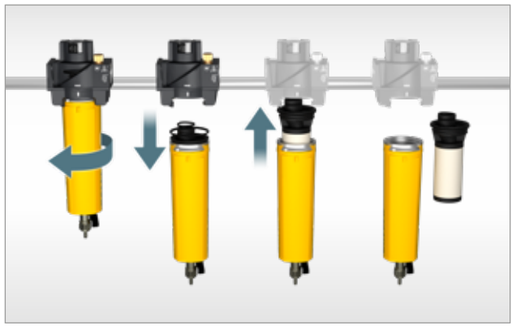


Bild:
Koalescensfilter med ECO-DRAIN 31,
svängbart i horisontalplanet

Serien KF F6 – F320

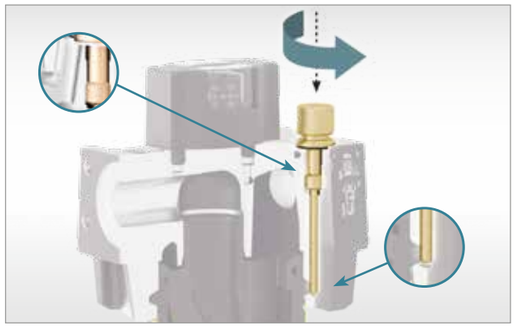
Säker hantering, servicevänlig uppbyggnad

Vid kundbeställningar tar KAESER själv hand om driften av flera tryckluftstationer. Planering, genomförande, drift och underhåll av tryckluftstationer har vi gedigen erfarenhet av. De erfarenheterna utnyttjar vi konsekvent – för användarvänliga produkter som kräver minimalt underhåll.



Enkelt elementbyte

KAESER FILTREN kan öppnas lätt för hand och kan underhållas nästan smutsfritt. När filterkoppen med filterelementet har lossats från huvudet kan filterelementet skruvas ut. Under filtret krävs endast ett minimalt monteringsutrymme.



Säker öppning

En låsskruv förhindrar att filterhuven öppnas av misstag. Om den öppnas avlastas en tätning. Denna frigör i sin tur ett avluftningshål. När tryck finns hörs ett varnande blåsljud.



Enkelt utförande: Korrosion



KAESER: ingen korrosion

Korrosionsbeständigt hus

KAESER FILTER-husen är gjutna av havsvattenbeständigt aluminium. Hundratals timmars saltspraytest visar på utmärkt korrosionsbeständighet.



Enkel expanderad metall



KAESER: stabil profilplåt

Stabila burar av rostfritt stål

Inre och yttre behållare av stabila, genomgående svetsade profilplåtar av rostfritt stål skyddar KAESERs filterelement; till skillnad från filterelement med enkla behållare av expanderad metall kan dessa utsättas för högre mekanisk belastning.

Serien KF F6 – F320

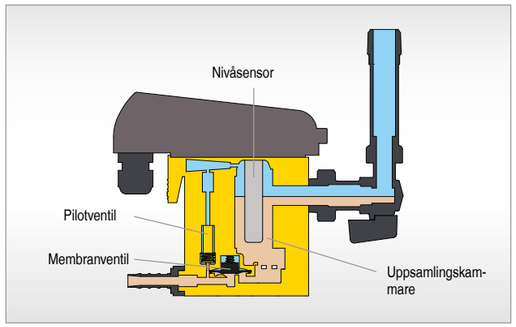
KAESER FILTER

För att på lång sikt garantera den renhetsgrad som krävs för tryckluften samt låga energikostnader ska filterelement ersättas när de har nått slutet av sin livslängd. Detta underlättas av standardintegrerade FILTER CHANGE. Att kondensatet dräneras på ett pålitligt sätt är absolut nödvändigt för att filtrera aerosoler på ett säkert sätt. Den automatiska kondensatavledaren ECO-DRAIN erbjuder en tryckluftsförlustfri, säker och ekonomisk avledning vid koalescensfilter.



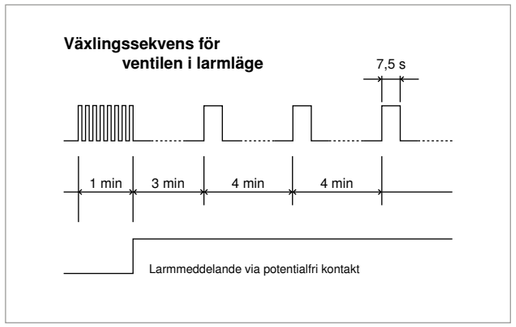
FILTER CHANGE

Displayen på FILTER CHANGE visar filterelementens återstående livslängd via successivt ökande pilsegment. En blinkande lysdiod indikerar att byte krävs. Du bekräftar bytet med en knapp på baksidan. Det övervakade intervallet kan ställas in i 4 steg. Det utbytbara batteriet har en livslängd på upp till 7 år. FILTER CHANGE är fäst på filterhuset med ett industriellt kardborreband.



Pålitliga och förlustfria

ECO-DRAIN-kondensatdräneringar registrerar nivån beröringslöst och dränerar kondensatet via en pilotstyrd membranventil utan tryckluftsförluster. Tack vare stora tvärsnitt behövs ingen underhållskrävande silinsats.



Självövervakning

Vid fel på kondensatdräneringen öppnas ECO-DRAIN-ventilen under korta cykler i en minut. Om kondensatet inte har avlägsnats genereras ett meddelande och ventilen öppnas i 7,5 sekunder var fjärde minut. När kondensatet har dränerats kopplas ECO-DRAIN åter till normalt läge.



Täthet och funktionstest

Underhållsdelarna i ECO-DRAIN kan ersättas genom byte av serviceenhet utan att tätningen byts. För ett felfritt underhåll kontrolleras kondensatdräneringen och serviceenheten i fabriken till 100 % avseende funktion och täthet.



Bild: Koalescensfilter med ECO-DRAIN 31

Filtergrad		ECO-DRAIN 31	ECO-DRAIN 30	Automatisk kondensatdränering	Manuell kondensatdränering	Mekanisk differenstryckmätare	Differenstryck-givare
KE	Till F142	Kan väljas	Kan väljas	Kan väljas	Kan väljas (användning som filter för mycket fina partiklar med filtergrad KD)	Kan väljas	Kan väljas
	Från F184	Kan väljas	–	–			
KB	Till F142	Kan väljas	Kan väljas	Kan väljas	–	Kan väljas	Kan väljas
	Från F184	Kan väljas	–	–			
KD	Till F142	–	–	–	Standard	Kan väljas	Kan väljas
	Från F184						
KA	Till F142	–	–	–	Standard	–	–
	Från F184						

Optimal tryckluftskvalitet för dina användningsområden





Varaktigt hög effektivitet

Tack vare differenstryckmätaren som är standard hos KAESERs damm- och koalescensfilter har användaren alltid koll på den låga tryckförlusten (= effektivitet). Till skillnad från andra system är smuts- och renluftssidan pålitligt skilda från varandra.

Utrustning



Koalescensfilter med ECO-DRAIN 31

Korrosionsskyddat, lackerat aluminiumhus (dimensioner kan konfigureras), låsskruv, differenstryckmätare och vridbar vinklad kulventil (komponenter komplett monterade); KB- eller KE-filterelement samt FILTER CHANGE och elektronisk kondensatavledare ECO-DRAIN 31 (förmonterad).



Koalescensfilter med ECO-DRAIN 30

Korrosionsskyddat, lackerat aluminiumhus (dimensioner kan konfigureras), låsskruv, differenstryckmätare och vridbar vinklad kulventil (komponenter komplett monterade); KB- eller KE-filterelement samt FILTER CHANGE och elektronisk kondensatavledare ECO-DRAIN 30 (förmonterad); till modell F142.



Koalescensfilter med automatisk kondensatavledare

Korrosionsskyddat, lackerat aluminiumhus (dimensioner kan konfigureras), låsskruv, differenstryckmätare och automatisk kondensatavledare, förmonterad (komponenter komplett monterade); FILTER CHANGE och KB- eller KE-filterelement (förmonterat), till modell F142.



Dammfilter

Korrosionsskyddat, lackerat aluminiumhus (dimensioner kan konfigureras), låsskruv, differenstryckmätare och manuell kondensatavledare (komponenter komplett monterade); FILTER CHANGE och KD- eller KE-filterelement (förmonterat)



Aktivt kolfilter

Korrosionsskyddat, lackerat aluminiumhus med anslutningsflänsar (dimensioner kan konfigureras), låsskruv, manuell kondensatavledare (komponenter komplett monterade); FILTER CHANGE och KA-filterelement (förmonterat)



ECO-DRAIN 30/31

Särskilt pålitlig och säker kondensatdränering utan tryckluftsförluster; även vid kraftigt varierande kondensatmängder samt vid hög smuts- eller oljehalt. Enkel funktionskontroll per knapptryck. 100 % fabrikskontrollerad serviceenhet för enkelt och felfritt underhåll; ECO-DRAIN 31 med potentialfri larmkontakt.



FILTER CHANGE

Indikator för filterelementens återstående livslängd, LED-indikator som visar när det är dags att byta element; knapp för att återställa meddelandet och konfigurera bytesintervallet; utbytbart batteri med en livslängd på upp till 7 år; fästs med industriellt kardborreband.

Ytterligare tillval



Variabla anslutningar

Inom en husstorlek kan KAESER FILTER levereras med olika dimensioner. Därutöver går det att välja mellan gängtyperna BSP och NPT. Så kan KAESER FILTER anpassas till dimensionerna för respektive rörledningsnät, även utan reduceringsstycken.



Vägghållarsats

För KAESER FILTER finns exakt anpassade, stabila väggfästen tillgängliga som tillval. De kan lätt sättas fast vid anslutningsflänsarna. Satsen gör att man kan sätta fast filterkombinationer med maximalt tre filter. Monteringsverktyget som krävs för fastsättning på filterhuvudet medföljer.



Differenstryckgivare

Som tillval kan KAESER FILTER utrustas med en mekanisk differenstryckgivare istället för en differenstryckmätomformare (på fabriken).
Sensorn använder 3-ledarteknik och leder förutom differenstryck även nättryck nedströms för filtret som 4–20 mA signal. Båda värdena förs vidare till överordnade styrningar, till exempel SIGMA AIR MANAGER 4.0 och därifrån till KAESER SIGMA NETWORK.



Silikonfritt utförande

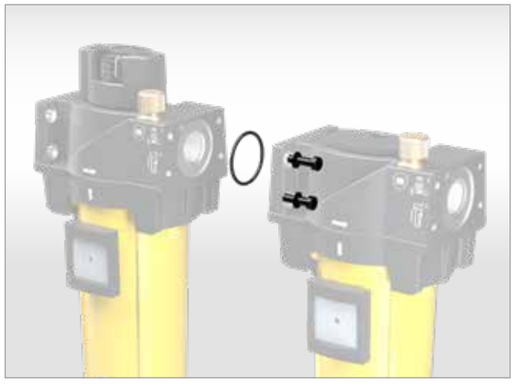
Som tillval finns KAESER FILTER även i silikonfritt utförande enligt VW-kontrollnorm PV 3.10.7. Varje filter genomgår ett individuellt lackeringstest. Det medföljande tillverkarcertifikatet bekräftar silikonfriheten. Därutöver är alla filterelement för KAESER FILTER som standard i silikonfritt utförande enligt denna föreskrift.

Tillbehör



Flänsadapter DN 80/3 FLG

För 3-tumsanslutningarna finns det från modell F184 en flänsadapter (DN 80/3 FLG) för märktrycksnivå PN16 som tillbehör. I DIN-varianten motsvarar de normen DIN EN 1092-1, i ASME-varianten är de utförda enligt ANSI B16.5 – class 150. Flänsadaptern är lackerad och har ett korrosionsskydd av högsta kvalitet.



Anslutningssats

Tack vare en anslutningssats som finns som tillval kan flera KAESER FILTER lätt anslutas på plats. Den innehåller de skruvar som krävs, en tätning och monteringsverktyg.

Mått

Modellerna F6 till F320

Modell	A G	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm
F6	¾ (½, ⅜)	274	296	231	121	91	90	≥ 40
F9								
F16	1 (¾)	305	327	259	132	102	100	≥ 40
F22		355	377	309				
F26		355	377	309				
F46	2 (1½, 1¼)	375	398	312	198	153	130	≥ 50
F83		460	483	397				
F110		660	683	597				
F142		660	683	597				
F184	3 (2, 2½)	715	738	643	242	196	150	≥ 50
F250		843	866	771				
F320		985	1008	913				

Tryckluftsanslutningar G enligt ISO 228, alternativt NPT enligt ANSI B 1.20.1

Vyer

Ritningar för typ F16/F22/F26



Tekniska data

Modellerna F6 till F320 och filtergraderna KB/KE/KA/KD

Modell	Flöde [1] m³/min	Arbetstryck bar	Temperatur omgivning °C	Inloppstemperatur Tryckluft °C	Vikt kg	Elektrisk anslutning ECO-DRAIN
F6	0,60	2 till 16	+3 till +50	+3 till +66	3.6	95…240 VAC ±10% (50…60 Hz) / 100…125 VDC ±10%
F9	0,90				3.7	
F16	1,60	2 till 16	+3 till +50	+3 till +66	4.2	
F22	2,20				4.4	
F26	2,60				4.5	
F46	4,61	2 till 16	+3 till +50	+3 till +66	8.4	
F83	8,25				9.3	
F110	11,00				10.9	
F142	14,20				11,1	
F184	18,40	2 till 16	+3 till +50	+3 till +66	16.9	
F250	25,00				18.6	
F320	32,00				20.6	

[1] Effektdata vid arbetstryck 7 bar, i relation till omgivningstryck 1 bar absolut och 20 °C. Vid andra driftsvillkor ändras flödet.

Filtergrader

Filtreringsgrad	KB Koalescensfilter Basic	KE Koalescensfilter Extra	KD Dammfilter Dust	KA Aktivt kolfilter Adsorption	KBE Extra Kombination	KEA Kol Kombination
Startdifferenstryck vid mättning	< 140 mbar	< 200 mbar	< 30 mbar (ny, torr)	< 95 mbar (ny, torr)	< 255 mbar	< 295 mbar
Aerosolhalt vid inlopp	10 mg/m³	10 mg/m³	–	–	10 mg/m³	10 mg/m³
Restaerosolhalt vid utlopp enligt ISO 12500-1 [1]	< 0,1 mg/m³	< 0,01 mg/m³	–	–	< 0,01 mg/m³	0,003 mg/m³ (total oljehalt)
Filtermedium	Djupveckat med stödstruktur och dräneringsduk av polyester		Djupveckat med stödstruktur	High Efficiency karbonduk	–	–
Användning	Filtrering av fasta och flytande aerosoler och fasta partiklar	Används som KB, men för högre tryckluftskvalitet Alternativ: Filter för mycket fina partiklar med filtergrad KD	Endast för filtrering av fasta partiklar	Endast för borttagning av oljeångor	Kombination av KB och KE; användning som KE, men för högre säkerhet för tryckluftskvaliteten	Kombination av KE och KA; filtrering av aerosoler, fasta-partiklar och oljeångor

[1] Enligt ISO 12500-1:06-2007

Beräkning av flöde

Korrigeringsfaktorer vid avvikande driftförhållanden (flöde i m³/min x k...)

Avvikande arbetstryck vid filtrets inlopp p

p bar (ö)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k_p	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,06	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,41	1,46

Exempel:

Arbetstryck: 10 bar(ö) (se tabell) k_p = 1,17

Valt tryckluftsfilter F 83 med 8,25 m³/min ($V_{referens}$)

Max. möjligt flöde under driftsförhållanden

V_{max} drift = $V_{referens}$ x k_p

V_{max} drift = 8,25 m³/min x 1,17 = 9,65 m³/min

Mer tryckluft med mindre energi

Vi finns över hela världen

KAESER KOMPRESSOREN är en av världens största tillverkare och leverantörer av kompressorer, tryckluft- och blåssystem och finns över hela världen.

I över 140 länder levererar egna dotterbolag och samarbetsföretag toppmoderna, effektiva och pålitliga tryckluftsanläggningar och blåsmaskiner till användarna.

Yrkeserfarna konsulter och ingenjörer erbjuder omfattande rådgivning och utvecklar individuella, energieffektiva lösningar för alla användningsområden inom tryckluft och blåsmaskiner. Den internationella KAESER-gruppens datornätverk gör systemleverantörens kunskaper tillgängliga för alla kunder över hela världen.

Den högt kvalificerade, globala försäljnings- och serviceorganisationen garanterar inte bara optimal effektivitet utan också högsta möjliga tillgänglighet för alla KAESER produkter och tjänster.



Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER Kompressorer AB
Box 7329 – 187 14 Täby – Telefon: 08-544 443 30
E-Mail: info.sweden@kaeser.com – www.kaeser.com

P-726SE Tekniska ändringar förbehålles. .3/26