KAESER KOMPRESSOREN®



KAESER FILTER

Serierne KF F6 til F320

Ren trykluft med lave omkostninger

Volumenstrøm 0,6 til 32,0 m³/min, tryk 2 til 16 bar

www.kaeser.com

Serierne KF F6 til F320

Ren trykluft til lave omkostninger

KAESER FILTER er nøglekomponenter til levering af trykluft i alle renhedsklasser i henhold til ISO 8573-1 – og det ved et meget lavt differenstryk.
Med dets brugervenlige konstruktion er det nemt at åbne og lukke filterhuset fejlfrit, og elementer kan udskiftes hurtigt og rent. KAESER FILTER fås i fire filtergrader. Tolv husstørrelser giver en effektiv filtrering på 0,6 til 32,0 m³/min.

Renhed efter standarderne

KAESER FILTER benytter moderne dybplisserede filtermedier til at fjerne partikler og aerosoler. Effektive filtermåtter med aktivt kul holder oliedampe tilbage. Sammen med den innovative strømningsføring opnår de en høj filtreringseffektivitet og et lavt tryktab. De fremragende effektdata for KAESER FILTER blev formidlet iht. ISO 12500 og bekræftet af den uafhængige testorganisation Lloyd's Register.

Servicevenlig opbygning, sikker håndtering

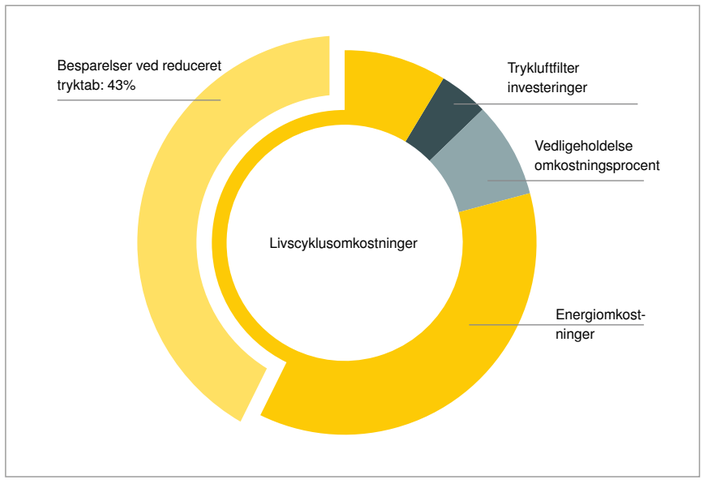
KAESER FILTER har korrosionsbeskyttede aluminiumshuse og stabile filterelementer. Den praktiske bajonetlås sikrer en automatisk placering af tætningen på hus og element. De to tætninger er en del af filterelementet.

På den måde garanteres det, at et filterhus kun kan tætnes, når filterelementet befinder sig i huset. En låseskrue forhindrer, at huset uforvarende åbnes under tryk og benyttes til udluftning af huset.

translation from Anja

Lille tryktab, stor besparelse

Tryktabet er afgørende for et trykluftfilters rentabilitet. KAESER FILTER har stort dimensionerede huse og filterflader, en innovativ strømningsføring og effektive filtermedier. Derved opnås der op til 50 % mindre tryktab sammenlignet med gængse filtre på markedet. Tryktabet forbliver næsten konstant i hele filterelementets levetid. Dette aflaster de forkoblede kompressorer og fører på den måde til en betydelig sænkning af energiomkostningerne samt en reduktion af CO_2-udslippet.



Eksempel koalescensfilter

- Volumenstrøm 17,7 m³/min.
- 50 % lavere tryktab
- 6,55 kW/(m³/min)
- Ekstra energibehov pr. bar 6 %
- Strømpris 0,2 €/kWh
- 8760 driftstimer p.a.
- Årlig nettoydelse over 10 år



(1) Trykluftindgang
(2) Elementhoved med hus- og elementtætning
(3) Filterelement
(4) Kondensatudgang (her med automatisk kondensatdræn, indvendigt)
(5) Trykluftudgang
(6) Låseskrue til sikker åbning
(7) Bajonetlås med anslag
(8) Udluftningshul

Fig.: Funktionsskema koalescensfilter



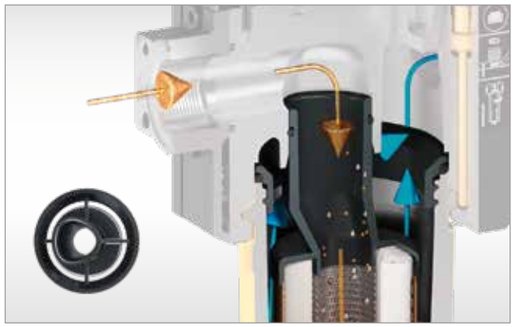
KAESER FILTER fås i fire effektive filtergrader. De kan nemt forbindes i filterkombinationer.

I kombination med trykluftørrere og trykholdesystemer fra KAESER sikrer de konstant en tilpasset, driftssikker og energieffektiv trykluftbehandling.

Serierne KF F6 – F320

Lavt differenstryk for den bedst mulige effektivitet

6 % lavere strømomkostninger pr. m³/min trykluft for hver bar i mindre tryktab. Denne formel viser, at den store dimensionering af KAESER-FILTER betaler sig særdeles hurtigt.



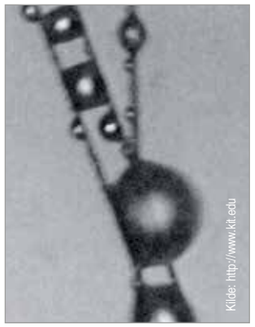
Stort flowtværsnit

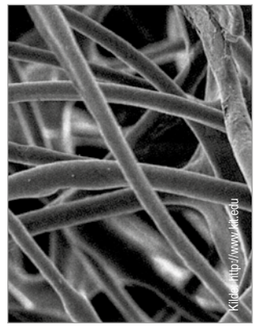
KAESER FILTER bruger filterelementer med særligt flowoptimerede elementhoveder. Indsugningen er forskudt mod trykluftindgangen og forstørrer flowtværsnittet på udgangssiden, hvilket i høj grad er medvirkende til det lave tryktab.



Stor tilslutningsbredde

De særligt store trykluftilslutninger på KAESER FILTER reducerer tryktab. Med alternative tilslutningsbredder kan KAESER FILTER tilpasses forskellige rørledningsnet uden reduktionsstykker.

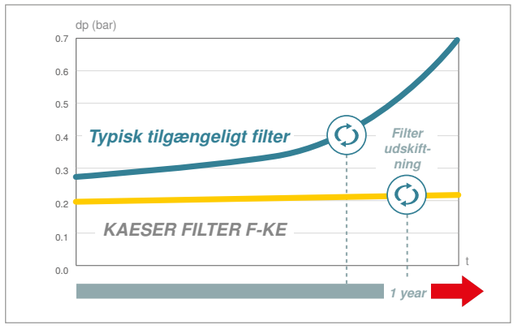




Lav flowmodstand

Drænbelægningen af polyestermateriale sørger for hurtigt olieudløb (venstre). KAESER-støv- og koalescensfiltre anvender filtermedier med høj hulrumsandel (højre) for den bedst mulige filtrering og smudsoptagelse ved lavt tryktab.

translation from Anja



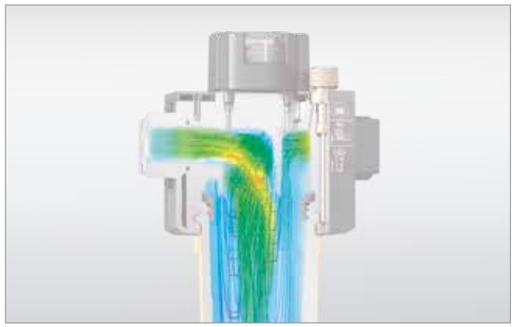
Høj smudsoptagskapacitet

KAESER FILTER tilbyder et betydeligt lavere indledende tryktab sammenlignet med andre filtre på markedet. På grund af filterelementernes høje støv-og aerosoloptagskapacitet forbliver dette på et konstant lavt niveau i en meget længere periode. Resultatet: Konstant lave driftsomkostninger. Den årlige service af støv- og koalescensfiltre forebygger ældningsbetingede risici og sørger for optimal og sikker trykluftrenhed.

Serierne KF F6 – F320

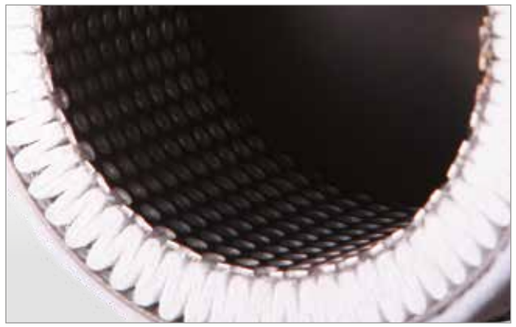
Ren iht. standard i hvert kvalitetsniveau

Den store dimensionering af KAESER FILTER har klaret sig fremragende i avancerede testmiljøer og krævende måleprogrammer. KAESER FILTER arbejder pålideligt og energibesparende – testet i praksis gennem mange år og officielt certificeret.



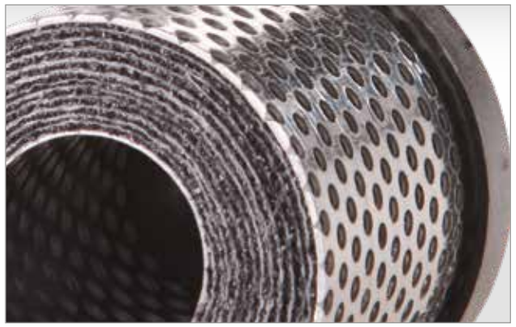
Optimal flowfordeling

Elementhovedet på KAESER FILTER er optimeret til den bedst mulige gennemstrømning. Den indvendige kontur leder trykluft centrisk ind i elementets indre for en ensartet påføring på filtermedierne. Resultat: Høj filtreringseffektivitet ved minimalt tryktab.



Dybplisserede filterelementer

De dybplisserede KAESER-støv- og koalescensfilterelementer har særligt store filterflader.
Dette reducerer driftsomkostningerne betydeligt sammenlignet med gængse komponenter takket være den forbedrede effektivitet.



Højeffektivt kulstoftekstil

Det "High Efficiency"-kulstoftekstil, der er indsat i KAESERs aktivt kul-filtre, yder i modsætning til filtre med almindelig konstruktion beskyttelse mod kanaldannelse ved samtidigt reduceret differenstryk. Derudover beskytter tekstilet effektivt mod partikeludledning.



Kombination efter behov

KAESER FILTER kan nemt kombineres i anlægget med valgbare tilslutningssæt. På denne måde kan en "Carbon Combination", der består af koalescensfilter KE (venstre) og aktivt kul-filter KA (højre) både holde aerosoler, partikler og oliedampe tilbage.



Fig.: Udsnit af filterelementprogrammet

Filtreringsgrad	KB Koalescensfilter Basic	KE Koalescensfilter Extra	KD Støvfilter Dust	KA Aktivt kulfilter Adsorption	KBE Extra Combination	KEA Carbon Combination
Begyndende differenstryk ved mætning	< 140 mbar	< 200 mbar	< 30 mbar (ny, tør)	< 95 mbar (ny, tør)	< 255 mbar	< 295 mbar
Aerosolindhold ved indgang	10 mg/m³	10 mg/m³	–	–	10 mg/m³	10 mg/m³
Resterende aerosolindhold ved udgang i henhold til ISO 12500-1 *)	< 0,1 mg/m³	< 0,01 mg/m³	–	–	< 0,01 mg/m³	0,003 mg/m³ (Samlet olieindhold)
Filtermedie	Dybplisseret med støttestruktur og polyesterdræn		Dybplisseret med støttestruktur	High Efficiency kulstoftekstil	–	–
Anvendelse	Filtrering af faststof, væske-aerosoler og faststofpartikler	Anvendelse som KB, dog for højere trykluftkvalitet Alternativ: Småpartikelfilter iht. filtreringsgrad KD	Udelukkende til filtrering af faststofpartikler	Udelukkende til fjernelse af oliedampe	Kombination af KB og KE, anvendelse som KE, dog for højere trykluftkvalitet	Kombination af KE og KA, filtrering af aerosoler, faststofpartikler og oliedampe

*) i henhold til ISO 12500-1:06-2007

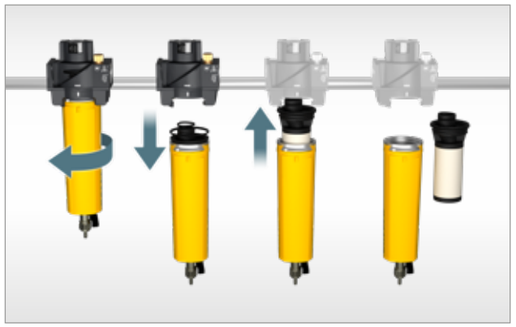


Fig.: Koalescensfilter med ECO-DRAIN 31, kan drejes vandret

Serierne KF F6 – F320

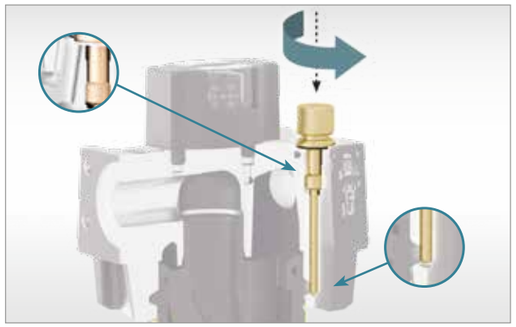
Sikker håndtering, servicevenlig konstruktion

I forbindelse med kundekontrakter er KAESER selv driftsleder af talrige trykluftstationer. Planlægning, design, drift og vedligeholdelse af trykluftstationer ved vi alt om. Disse erfaringer udnytter vi konsekvent – til brugervenlige og vedligeholdelsesvenlige produkter.



Nem elementudskiftning

KAESER FILTER kan nemt åbnes med hånden og kan serviceres næsten uden smuds. Når filterunderdelen med filterelement er løsnet fra hovedet, kan filterelementet nemt skrues ud. Under filteret kræves der kun et minimum af konstruktionsplads.



Sikker åbning

En låseskrue sikrer filterunderdelen mod utilsigtet åbning. Hvis den åbnes, aflastes en tætning. Dette frigiver så en udluftningsboring. Ved eksisterende tryk høres der en advarselslyd for afblæsning.



enkelt design: Korrosion



KAESER: Ingen korrosion

Korrosionsbestandigt hus

Husene til KAESER FILTER er støbt af saltvandsbestandig aluminium. Flere hundrede timers saltsprøjtetest dokumenterer deres fremragende korrosionsbestandighed.



Enkelt strækmetal



KAESER: Stabil profilplade

Stabile bure af rustfrit stål

Inder- og yderbur af stabile, gennemsvejsede profilplader af rustfrit stål beskytter KAESER-filterelementerne; disse kan klare en kraftigere mekanisk belastning i forhold til bure med enkelt strækmetal.

Serierne KF F6 – F320

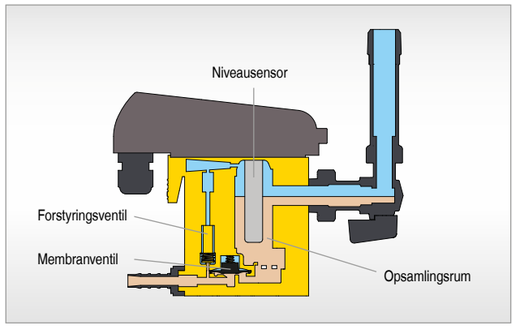
KAESER FILTER

Filterelementerne skal udskiftes i slutningen af deres levetid for konstant at kunne garantere den påkrævede renhedsgrad for trykluften samt lave energiomkostninger. Dette understøttes af FILTER CHANGE som standard. Derudover er pålidelig bortledning af kondensat afgørende for sikker frafiltrering af aerosoler. Det automatiske kondensatdræn ECO-DRAIN giver en tryklufttabsfri, sikker og økonomisk bortledning ved koalescensfiltrene.



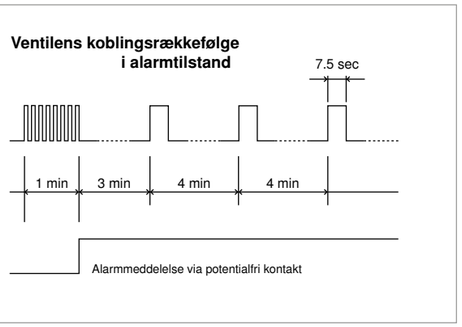
FILTER CHANGE

Displayet på FILTER CHANGE informerer om filterelementernes restlevetid via et antal pile. En blinkende LED anbefaler et forfaldent skift. Kvittering for skift sker via en tast på bagsiden. Overvågningsintervallet kan indstilles i 4 trin. Det udskiftelige batteri har en driftstid på op til 7 år. FILTER CHANGE er fastgjort til filterhuset ved hjælp af industrielt velcrobånd.



Driftssikker og tabsfri

ECO-DRAIN-kondensatdræn registrerer berøringsfrit niveauet og udleder kondensat via en forstyret membranventil uden tryktab. Takket være store tværsnit er der ikke behov for en vedligeholdelsesintensiv sigteindsats.



Selvovervågning

Ved fejlbehæftet kondensatudledning åbnes ECO-DRAIN-ventilen med korte takter i ét minut. Hvis kondensatet ikke fjernes, følger en meddelelse, og ventilen åbnes hvert 4. minut i 7,5 sek. Når kondensatet er ledt ud, kobler ECO-DRAIN tilbage til normal tilstand.



Tæthed og funktion kontrolleret

Servicedelene i ECO-DRAIN kan udskiftes ved udskiftning af serviceenheden uden udskiftning af tætning. For en fejlfri vedligeholdelse skal kondensatdræn og serviceenhed kontrolleres 100 procent for funktion og tæthed.



Fig.: Koalescensfilter med ECO-DRAIN 31

Filtreringsgrad		ECO-DRAIN 31	ECO-DRAIN 30	Automatisk kondensatdræn	Manuelt kondensatdræn	Mekanisk differenstrykmåler	Differenstryk-måleomformer
KE	op til F142	Valgbar	Valgbar	Valgbar	Valgbar (anvendes som småpartikelfilter iht. filtreringsgrad KD)	Valgbar	Valgbar
	fra F184	Valgbar	–	–			
KB	op til F142	Valgbar	Valgbar	Valgbar	–	Valgbar	Valgbar
	fra F184	Valgbar	–	–			
KD	op til F142	–	–	–	Serie	Valgbar	Valgbar
	fra F184						
KA	op til F142	–	–	–	Serie	–	–
	fra F184						

Optimal trykluftkvalitet til dine anvendelser



Konstant høj effektivitet

Med differenstrykmanometeret, som er standard ved KAESERs støv- og koalescensfiltre, kan brugeren hele tiden holde øje med det lave tryktab (=effektiviteten). I modsætning til de gængse filtre, er smuds- og renluftssiden skilt pålideligt fra hinanden.

Udstyr



Koalescensfilter med ECO-DRAIN 31

Korrosionsbeskyttet, lakeret aluminiumshus (nominelle bredder kan konfigureres), låseskrue, differenstryk-manometer og drejelig vinkelkuglehane (komponenter komplet monteret); KB- eller KE-filterelement samt FIL-TER CHANGE og elektronisk kondensatdræn ECO-DRAIN 31 (medfølger).



Koalescensfilter med ECO-DRAIN 30

Korrosionsbeskyttet, lakeret aluminiumshus (nominelle bredder kan konfigureres), låseskrue, differenstrykmano-meter og drejelig vinkelkugle-hane (komponenter komplet monteret); KB- eller KE-filterelement og FILTER CHANGE og elektronisk kon-densatdræn ECO-DRAIN 30 (medfølger); op til model F142.



Koalescensfilter med automatisk kondensatdræn

Korrosionsbeskyttet, lakeret aluminiumshus (nominelle bredder kan konfigureres), låseskrue, differenstrykmano-meter og automatisk konden-satdræn, indvendigt (kom-ponenter komplet monteret); FILTER CHANGE og KB- eller KE-filterelement (medfølger); op til model F142.



Støvfilter

Korrosionsbeskyttet, lakeret aluminiumshus (nominelle bredder kan konfigureres), låseskrue, differenstrykmano-meter og-manuelt kondensat-dræn (komponenter komplet monteret); FILTER CHANGE og KD- eller KE-filterelement (medfølger)



Aktivt kulfilter

Korrosionsbeskyttet, lakeret aluminiumshus (nominelle bredder kan konfigureres), låseskrue, manuelt kondensat-dræn (komponenter komplet monteret); FILTER CHANGE o KA-filterelement (medfølger)



ECO-DRAIN 30/31

Særligt pålidelig og sikker kondensatudledning uden tryktab; også pålidelig og sikker ved kraftigt svingende kondensatakkumulering samt ved høje smuds- og olieande-le; enkel funktionskontrol ved et tryk på tast; 100 % fabriks-kontrolleret serviceenhed for enkel og fejlfri service: ECO DRAIN 31 med potentialfri alarmkontakt.



FILTER CHANGE

Visning af filterelementernes restlevetid, LED til visualise-ring af et forfaldende element-udskiftning, knap til nulstilling af meddelelse og konfiguration af udskiftningsintervallet, udskifteligt batteri med driftstid op til 7 år; fastgørelse med industrielt velcrobånd.

Andet ekstraudstyr



Variable tilslutninger

Inden for en kabinetstørrelse kan der leveres KAESER FILTER med forskellige nominelle bredder. I denne forbindelse kan der vælges mellem gevindtyperne BSP og NPT. På denne måde kan KAESER FILTER også tilpasses dimensionerne for det pågældende rørledningsnet uden reduktionsstykker.



Vægholdersæt

Der fås skræddersyede, stabile vægholdere som ekstraudstyr til KAESER FILTER. De er nemme at fastgøre på tilslutningsflangerne. Sættet muliggør fastgørelse af filterkombinationer med maks. tre filtre. Det påkrævede værktøj til fastgørelse på filterhovedet medfølger.



Differentialtryktransducer

KAESER FILTER kan (fra fabrikken) udstyres med en differenstrykmåleomformer i stedet for det mekaniske differenstrykmanometer.
Sensoren bruger 3-lederteknikken og leverer ud over differenstrykket også nettrykket fra filteret som 4 … 20 mA-signal. Begge værdier kan således videresendes til overordnede styringer som SIGMA AIR MANAGER 4.0 og derfra også til KAESER SIGMA NETWORK.



Silikonefrit design

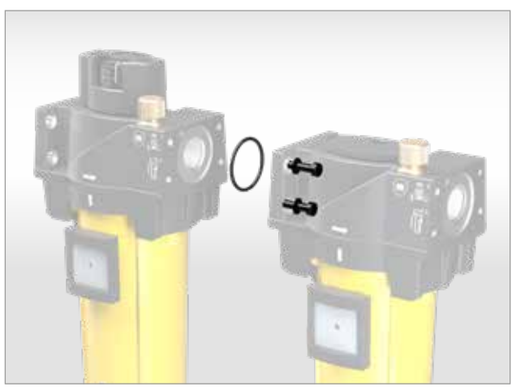
KAESER FILTER kan fås i silikonefrit design i henhold til VW-kontrolstandarden PV 3.10.7. Hvert filter gennemgår en individuel laktest mhp. dokumentation. Det medfølgende producentcertifikat bekræfter, at filteret er fri for silikone. Endvidere er alle filterelementer til KAESER FILTER som standard udført i henhold til denne forskrift.

Tilbehør



Flangeadapter DN 80/3 FLG

Til 3"-tilslutningerne fås fra model F184 flangeadaptere (DN 80/3 FLG) på det nominelle trykniveau PN16 som tilbehør. I DIN-varianten overholder de standarden DIN EN 1092-1, i ASME-varianten er de udført iht. ANSI B16.5 – class 150. Flangeadapterne har en førsteklasses korrosionsbeskyttelse og lakering.



Forbindelsessæt

Flere KAESER FILTRE kan nemt kombineres på anlægget med forbindelsessættet, der fås som ekstraudstyr. Det indeholder de påkrævede skruer, en tætning og monteringsværktøj.

Mål

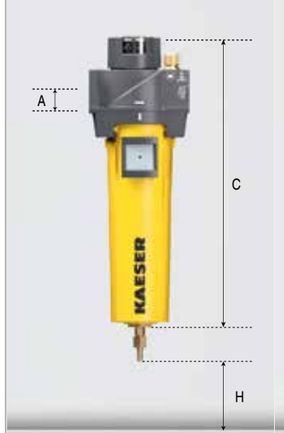
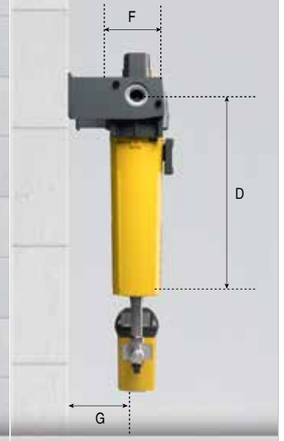
Modellerne F6 til F320

Model	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				

Trykluftstilslutninger G i henhold til ISO 228, alternativt NPT i henhold til ANSI B 1.20.1

Skitser

Tegninger af typen F16/F22/F26

Set forfra	Set forfra	Set forfra (vægmonteret)	Set fra venstre (vægmonteret)
			
Bund	Bund	Bund	Bund

Tekniske data

for modellerne F6 til F320 og filtergrad KB/KE/KA/KD

Model	Volumenstrøm [1] m³/min.	Overtryk bar	Temperatur omgivelser °C	Indgangstemperatur Trykluft °C	Maksimal vægt kg	Elektrisk forsyning ECO-DRAIN
F6	0,60	2 til 16	+3 til +50	+3 til +66	3,6	95…240 VAC ±10 % (50…60 Hz) / 100…125 VDC ±10 %
F9	0,90				3,7	
F16	1,60	2 til 16	+3 til +50	+3 til +66	4,2	
F22	2,20				4,4	
F26	2,60				4,5	
F46	4,61	2 til 16	+3 til +50	+3 til +66	8,4	
F83	8,25				9,3	
F110	11,00				10,9	
F142	14,20				11,1	
F184	18,40	2 til 16	+3 til +50	+3 til +66	16,9	
F250	25,00				18,6	
F320	32,00				20,6	

[1] Ydelsesdata ved overtryk 7 bar, ved omgivende tryk på 1 bar absolut og 20 °C. Ved andre driftsbetingelser ændres volumenstrømmen.

Filtreringsgrader

Filtreringsgrad	KB Koalescensfilter Basic	KE Koalescensfilter Extra	KD Støvfilter Dust	KA Aktivt kulfilter Adsorption	KBE Extra Combination	KEA Carbon Combination
Begyndende differenstryk ved mætning	< 140 mbar	< 200 mbar	< 30 mbar (ny, tør)	< 95 mbar (ny, tør)	< 255 mbar	< 295 mbar
Aerosolindhold ved indgang	10 mg/m³	10 mg/m³	–	–	10 mg/m³	10 mg/m³
Resterende aerosolindhold ved udgang i henhold til ISO 12500-1 [1]	< 0,1 mg/m³	< 0,01 mg/m³	–	–	< 0,01 mg/m³	0,003 mg/m³ (Samlet olieindhold)
Filtermedie	Dybplisseret med støttestruktur og polyesterdræn		Dybplisseret med støttestruktur	High Efficiency kulstoftekstil	–	–
Anvendelse	Filtrering af faststof, væske-aerosoler og faststofpartikler	Anvendelse som KB, dog for højere trykluft-kvalitet Alternativ: Små-partikelfilter iht. filtreringsgrad KD	Udelukkende til filtrering af faststofpartikler	Udelukkende til fjernelse af oliedampe	Kombination af KB og KE, anvendelse som KE, dog for højere trykluftkvalitet	Kombination af KE og KA, filtrering af aerosoler, faststof-partikler og oliedampe

[1] i henhold til ISO 12500-1:06-2007

Beregning af volumenstrømmen

Korrekturfaktorer ved afvigende driftsbetingelser (volumenstrøm i m³/min. x k...)

Afvigende arbejdstryk ved filterindgang p

p bar (o)	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

Eksempel:

Overtryk: 10 bar(o) (se tabel) k_p = 1,17

Udvalgt trykluftfilter F 83 med 8,25 m³/min ($V_{Reference}$)

Maks. mulig volumenstrøm ved driftsbetingelser

$V_{maks.}$ drift = $V_{reference}$ x k_p

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

Mere trykluft med mindre energi

På hjemmebane i hele verden

Som en af de største kompressorproducenter og udbydere af blæser- og trykluftsystemer er KAESER KOMPRESSOREN til stede i hele verden.

I mere end 140 lande garanterer vores datterselskaber og partnervirksomheder, at brugere kan anvende højmoderne, effektive og pålidelige trykluftanlæg og blæsere.

Erfarne fagrådgivere og ingeniører tilbyder omfattende rådgivning og udvikler individuelle, energieffektive løsninger til alle anvendelsesområder for trykluft og blæsere. Det globale computernetværk for den internationale KAESER-virksomhedsgruppe gør denne systemudbyders knowhow tilgængelig for kunder på hele kloden.

Det yderst kvalificerede, globale net af salgs- og serviceorganisationer sikrer ikke kun optimal effektivitet, men også den højest mulige tilgængelighed af alle KAESER-produkter og -tjenesteydelser i hele verden.



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

KAESER KOMPRESSORER A/S
Skruegangen 7 – 2690 Karlslunde
Tlf.: 70 15 43 34 – Fax: 70 15 43 35 – E-mail: info.denmark@kaeser.com – www.kaeser.com

P-726DK Med forbehold for tekniske ændringer! .1/26