



KAESER FILTERS

Serie KF F6 tot F320

Zuivere perslucht tegen lage kosten

Debiet 0,6 tot 32,0 m³/min, druk 2 tot 16 bar

Zuivere perslucht tegen lage kosten

KAESER FILTERS zijn de sleutelcomponenten om perslucht in alle zuiverheidsklassen conform ISO 8573-1 te behandelen. Dit doen ze met een zeer gering drukverschil.

Dankzij de servicevriendelijke constructie gaat het openen en sluiten van de filterbehuizing foutloos en eenvoudig en kunnen elementen snel en schoon worden verwisseld. KAESER FILTERS zijn leverbaar in vier filterklassen. Twaalf behuizingsmaten bieden efficiënte filtratie van 0,6 tot 32,0 m³/min.

Normconforme zuiverheid

KAESER FILTERS maken gebruik van moderne, diep geplisseerde filtermedia voor het verwijderen van partikels en aerosols. Krachtige koolstofvezellagen houden oliedampen tegen. Samen met de innovatieve stromingsgeleiding bereiken zij een hoge filtratie-efficiëntie bij een gelijktijdig laag drukverlies. De uitstekende prestatiedata van de KAESER FILTERS werden conform ISO 12500 berekend en door het onafhankelijke testinstituut Lloyd's Register bevestigd.

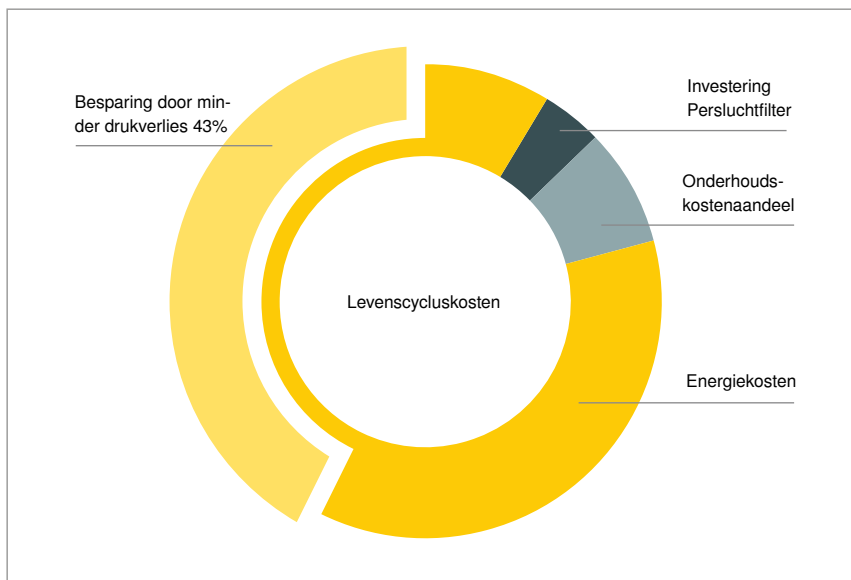
Servicevriendelijke constructie, zekere hantering

KAESER FILTERS hebben een corrosiebestendige aluminium behuizing en stabiele filterelementen. De praktische bajonetsluiting zorgt voor automatische positionering van de behuizings- en elementafdichting. Beide afdichtingen zijn onderdeel van het filterelement.

Zo wordt gewaarborgd dat een filterbehuizing alleen bij een geplaatst filterelement kan worden afgedicht. Een arrêteerschroef voorkomt onbedoeld openen van de behuizing onder druk en dient voor ontluchting van de behuizing.

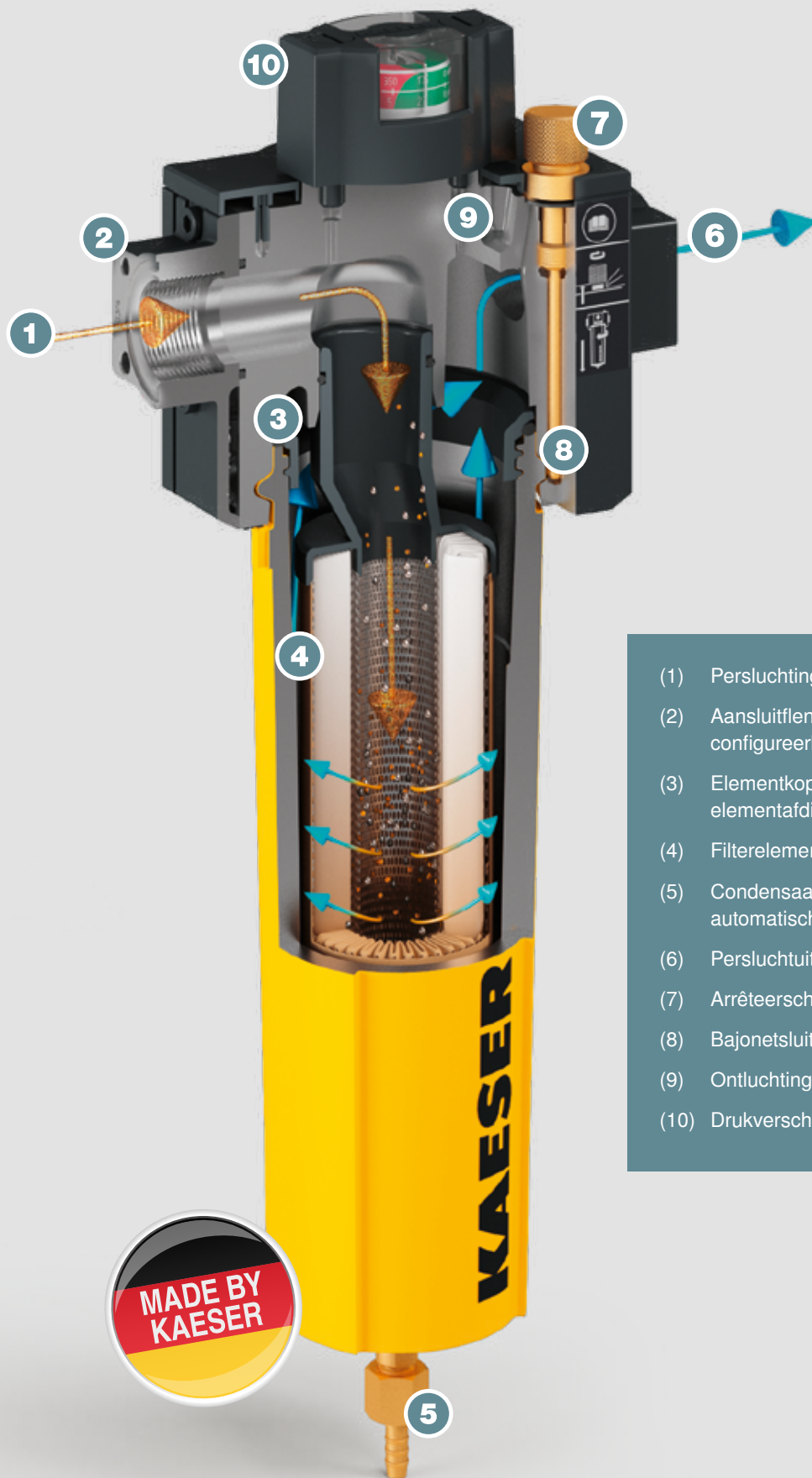
Laag drukverlies, hoge besparing

Het drukverlies is doorslaggevend voor het rendement van een persluchtfILTER. KAESER FILTERS hebben een ruim gedimensioneerde behuizing en filtervlakken, een innovatieve stromingsgeleiding en krachtige filtermedia. Hiermee wordt tot wel 50% minder drukverlies bereikt in vergelijking met op de markt gebruikelijke filters. Dit blijft gedurende de standtijd van het filterelement praktisch constant. Dit ontlast de voorgeschakelde compressoren en biedt zo een aanzienlijk kosten- en CO₂-besparingspotentieel.



Voorbeeld coalescentiefilter

- Debiet 17,7 m³/min
- 50% minder drukverlies
- 6,55 kW/(m³/min)
- Grotere energiebehoefte per bar 6%
- Stroomkost 0,2 €/kWh
- 8760 Bh p.a.
- Jaarlijkse kapitaaldienst boven 10 jaar



- (1) Persluchtingang
- (2) Aansluitflens, nominale breedten configureerbaar
- (3) Elementkop met behuizing- en elementafdichting
- (4) Filterelement
- (5) Condensaatuitgang (hier met automatische condensaatatap)
- (6) Persluchtuitgang
- (7) Arrêteerschroef
- (8) Bajonetsluiting met aanslag
- (9) Ontluchtingsgeleiding
- (10) Drukverschilmanometer

Afb.: Functieschema coalescentiefilter

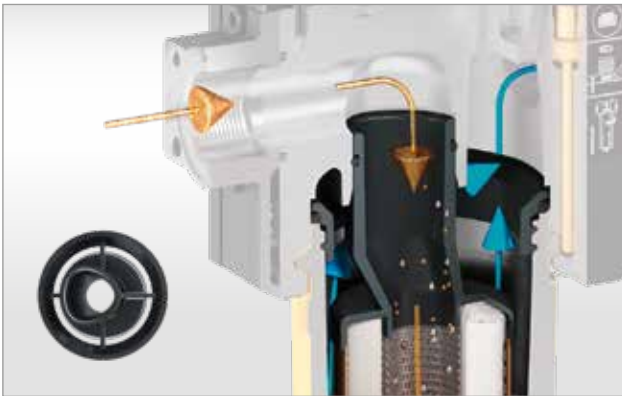


KAESER FILTERS zijn leverbaar in vier krachtige filterklassen. Deze kunnen vlot in filtercombinaties worden verbonden.

In combinatie met persluchtdrogers en drukhoudsystemen van KAESER KOMPRESSOREN garanderen zij steeds een betrouwbare en energie-efficiënte persluchtbehandeling naar behoefte.

Lager drukverschil voor de beste efficiëntie

6% hogere stroomkosten per m³/min perslucht voor iedere bar drukverlies. Uit deze vuistregel kunt u afleiden dat de grote afmetingen van de KAESER FILTERS zeer snel renderen.



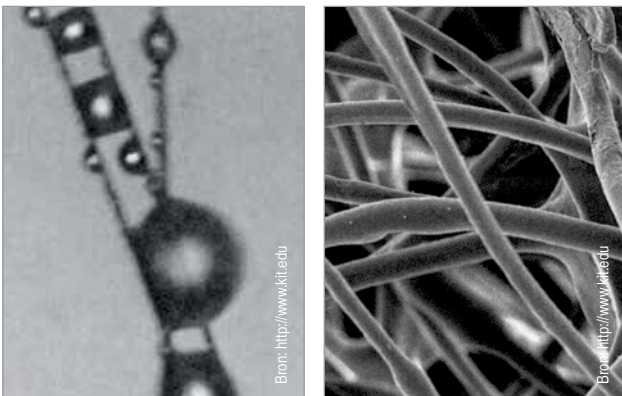
Grote stromingsdiameter

KAESER FILTERS maken gebruik van speciaal stromingsgeoptimaliseerde elementkoppen. De inlaat, welke naar de persluchtingang is verplaatst, vergroot de stromingsdiameter op de uitlaatzijde en draagt aanzienlijk bij aan het lage drukverlies.



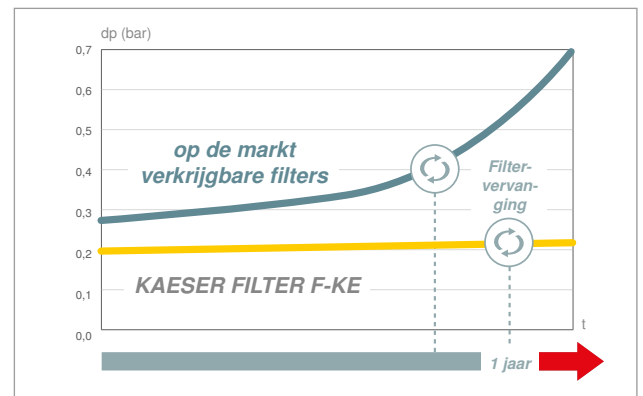
Grote aansluitbreedte

De bijzonder grote aansluitflens van de KAESER FILTERS beperken drukverlies. Met alternatieve aansluitbreedten kunnen KAESER FILTERS zonder reduceerstukken aan verschillende buisleidingsnetten aangepast worden.



Lage stromingsweerstand

De drainagelaag uit polyester zorgt voor een snelle olieafvoer (links). Voor de best mogelijke filtratie en vuilopname bij een laag drukverlies gebruiken KAESER stof- en coalescentiefilters filtermedia met een hoog aantal holle ruimten (rechts).



Hoge vuilopvangcapaciteit

KAESER FILTERS bieden in vergelijking met gewone filters een aanvankelijk aanzienlijk lager drukverlies. Dankzij de hoge vuilopvangcapaciteit van de filterelementen blijft deze bovendien veel langer op een laag niveau. Gevolg: permanent lage bedrijfskosten. Het jaarlijkse onderhoud van stof- en coalescentiefilter voorkomt vooral risico's door veroudering en zorgt voor een optimale luchtzuiverheid.

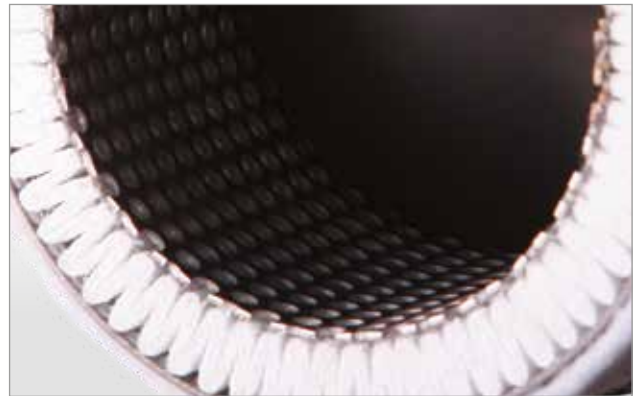
Normconforme zuiverheid op ieder kwaliteitsniveau

Door de grote afmetingen van KAESER FILTERS hebben zij uitstekende prestaties neergezet in de meest veeleisende testopstellingen en meetprogramma's. KAESER FILTERS werken betrouwbaar en zuinig – met certificaat.



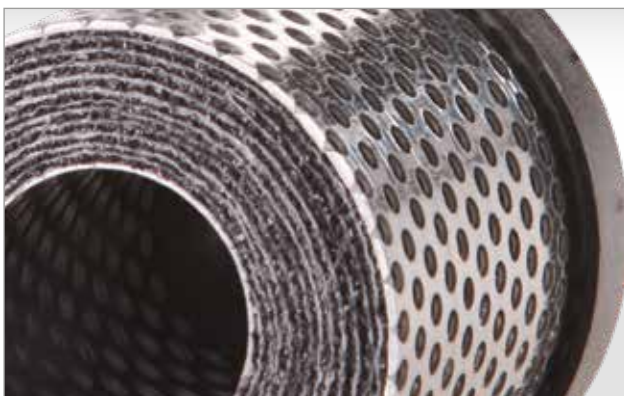
Optimale stromingsverdeling

De elementkop van KAESER FILTERS is geoptimaliseerd voor een zo goed mogelijke doorstroming. De binnencontour leidt perslucht centrisch in het element voor een gelijkmatige drukverdeling over de filtermedia. Resultaat: hoge filtratie-efficiëntie met minimaal drukverlies.



Diep geplisseerde filterelementen

De diep geplisseerde KAESER stof- en coalescentiefilterelementen bieden bijzonder grote filteroppervlakken. Zo doen zij de bedrijfskosten aanzienlijk dalen in vergelijking met traditionele componenten dankzij de verbeterde efficiëntie.



Uiterst efficiënt carbonvlies

Het in KAESER actieve-koolfilters gebruikte "High Efficiency"-carbonvlies biedt in tegenstelling tot filters met een traditionele makelij bescherming tegen kanaalvorming bij gelijkmatig gereduceerd drukverschil. Bovendien beschermt het vlies actief tegen partikeluitstoot.



Combineren naar behoefte

KAESER FILTERS kunnen met optionele verbindingskits gemakkelijk ter plaatse gecombineerd worden. Zo houdt de uit coalescentiefilter KE (links) en actieve-koolfilter KA (rechts) bestaande "carboncombinatie" naast aerosolen en partikels ook olienevel tegen.

| Filtergraad | KB Coalescentiefilter Basic | KE Coalescentiefilter Extra | KD Stoffilter Dust | KA Actieve-koofilters Adsorptie | KBE Extra Combinatie | KEA Carbon Combinatie |
|---|---|--|---|---|--|---|
| Initieel drukverschil bij verzadiging | < 140 mbar | < 200 mbar | < 30 mbar (nieuw, droog) | < 40 mbar (nieuw, droog) | < 200 mbar | < 240 mbar |
| Gehalte aerosol bij ingang | 10 mg/m ³ | 10 mg/m ³ | - | - | 10 mg/m ³ | 10 mg/m ³ |
| Restgehalte aerosol bij uitgang volgens ISO 12500-1 * | < 0,1 mg/m ³ | < 0,01 mg/m ³ | - | - | < 0,01 mg/m ³ | 0,003 mg/m ³ (totaalgehalte olie) |
| Filtermedium | Diep geplisseerd met ondersteunende structuur en polyester drainagevezellaag | | Diep geplisseerd met ondersteunende structuur | High Efficiency Carbon vezellaag | - | - |
| Toepassing | Filtratie van vaste stof- en vloeibare aerosols en vaste stofdeeltjes | Gebruik als KB, maar voor hogere persluchtkwaliteit. Alternatief: Filter voor de fijnste partikels volgens filtergraad KD | Uitsluitend voor filtratie van vaste stofdeeltjes | Uitsluitend voor de verwijdering van oliedampen | Combinatie van KB en KE; gebruik als KE, maar voor hogere waarborg van de persluchtkwaliteit | Combinatie van KE en KA; filtratie van aerosols, vaste stofdeeltjes en oliedampen |

* conform ISO 12500-1:06-2007



Afb.: Uittreksel uit het filterelementprogramma



Afb.: Coalescentiefilter met ECO-DRAIN 31 F

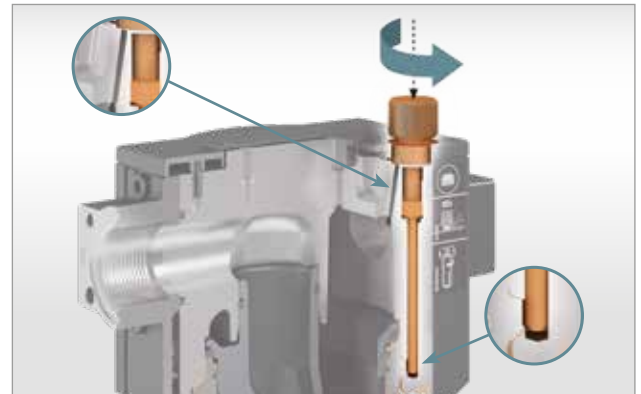
Veilige hantering, servicevriendelijke constructie

In opdracht van klanten is KAESER zelf exploitant van persluchtstations. Planning, uitvoering, exploitatie en instandhouding van persluchtstations kennen wij uit de eerste hand. Deze ervaringen gebruiken wij consequent – voor gebruikersvriendelijke en onderhoudsarme producten.



Eenvoudig elementen vervangen

KAESER FILTERS kunnen gemakkelijk met de hand worden geopend en zijn nagenoeg vuilvrij te onderhouden. Als de filterklok met filterelement van de kop is losgemaakt, kan het filterelement uitgeschroefd worden. Onder de filter is er maar weinig ruimte vereist.



Veilig openen

Een arrêteerschroef beveiligd de filterklok tegen onbedoeld openen. Als deze geopend wordt, ontlast deze een dichting. Dat geeft weerom een ontluuchtingsleiding vrij. Indien die onder druk staat, is een waarschuwend uitblaaslawai hoorbaar.



Enkelvoudige uitvoering: corrosie



KAESER: geen corrosie



Enkelvoudig strekmetaal



KAESER: stabiele profielplaat

Corrosiebeschermd behuizing

De behuizingen van de KAESER FILTERS zijn gegoten in zeewaterbestendig aluminium. Hun uitstekende corrosiebestendigheid is bewezen na honderden uren zoutsprietesten.

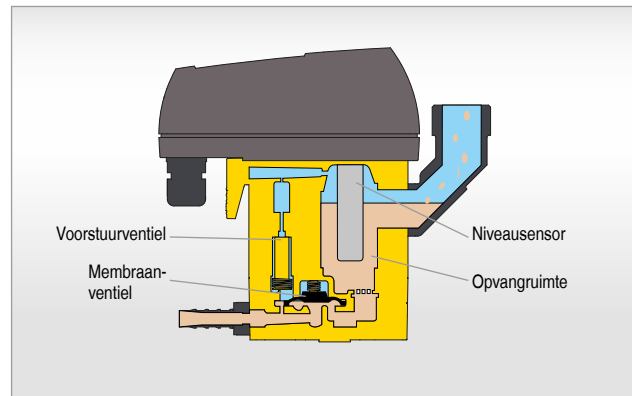
Stabiele kooien uit roestvrij staal

Binnen- en buitenkooi uit stabiele, doorlopend gelaste RVS-profielplaten beschermen de KAESER filterelementen. Deze zijn in tegenstelling tot zulke met enkelvoudige strekmetaalkooien mechanisch hoger belastbaar.

KAESER FILTERS

Om de vereiste zuiverheidsgraad van de perslucht continu te garanderen, dienen filterelementen aan het einde van hun levensduur vervangen te worden. Bovendien is voor het veilig filteren van aerosolen een betrouwbaar afvoeren van het condensaat onontbeerlijk.

De automatische condensaat aftap **ECO-DRAIN 31 F** Vario werd speciaal voor gebruik aan coalescentiefilters ontworpen. Eventueel condensaat wordt zonder persluchtverlies bijzonder veilig verwijderd.

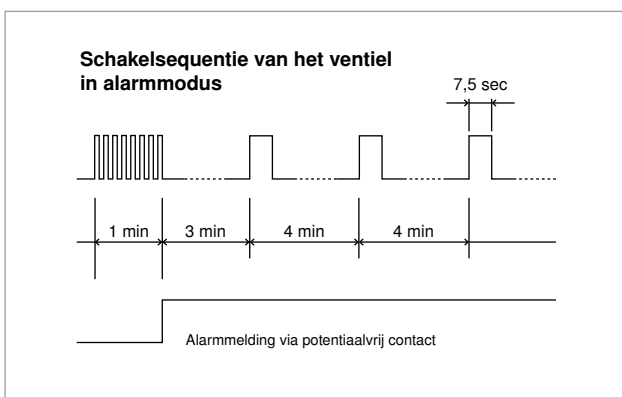


Standtijdbewaking

De condensaat aftap ECO-DRAIN 31 F bewaakt zijn eigen service-interval evenals het telkens aangesloten persluchtfilterelement. Feedback verloopt via lichtdiodes (LED) en een potentiaalvrij waarschuwingscontact.

Betrouwbaar en verliesvrij

ECO-DRAIN-condensaat aftappen registreren contactloos het vulniveau en voeren condensaat af via een voorgestuurd membraanventiel zonder persluchtverlies. Dankzij grote diameters is er geen onderhoudsintensieve zeef nodig.



Zelfbewakingsmodus

Bij gestoorde condensaat afvoer gaat het ECO-DRAIN-ventiel kort op elkaar één minuut lang open. Indien het condensaat niet verwijderd wordt, dan verschijnt een melding en gaat het ventiel om de 4 min gedurende 7,5 sec open. Is het condensaat afgevoerd, dan schakelt de ECO-DRAIN weer naar de normale bedrijfsmodus.

Dichtheid en werking getest

Alle belaste onderdelen van de ECO-DRAIN 31 F kunnen bij de vervanging van de service-eenheid zonder nieuwe dichting vervangen worden. Voor een foutvrij onderhoud worden condensaat aftap en service-eenheid in de fabriek 100 procent op werking en dichtheid gecontroleerd.



Afb.: Coalescentiefilter met ECO-DRAIN 31 F

| Filtergraad | ECO-DRAIN 31 F | ECO-DRAIN 30 | Automatische condensaat- aftap | Handmatige condensaat- aftap | Mechanische drukverschil- anometer | Verschildrukmeetom- vormer |
|-------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| KE | tot F142 | kiesbaar | kiesbaar | kiesbaar | kiesbaar (gebruik als fijnpartikelfilter volgens filtergraad KD) | kiesbaar |
| | vanaf F184 | kiesbaar | – | – | | |
| KB | tot F142 | kiesbaar | kiesbaar | kiesbaar | – | kiesbaar |
| | vanaf F184 | kiesbaar | – | – | | |
| KD | tot F142 | – | – | – | kiesbaar | kiesbaar |
| | vanaf F184 | – | – | serie | | |
| KA | tot F142 | – | – | – | – | |
| | vanaf F184 | – | – | serie | | |

Optimale luchtkwaliteit voor uw toepassingen





Continu hoge efficiëntie

Dankzij de standaard weergave van het drukverschil van KAESER stof- en coalescentiefilters is het lage drukverlies (= efficiëntie) altijd zichtbaar voor de gebruiker. Anders dan gewoonlijk zijn de vuile- en zuivereluchtzijde betrouwbaar gescheiden.

Uitrusting



Afb. 1: KB/KE



Afb. 2: KB/KE



Afb. 3: KB/KE

Coalescentiefilter met ECO-DRAIN 31 F

Corrosiebeschermde, gelakte aluminium behuizing met aansluitflenzen (nominale breedten configureerbaar), arrêteerschroef, drukverschilmanometer en draaibare hoekkogelkraan (componenten compleet gemonteerd); KB- of KE-filterelement evenals elektronische condensataaftap ECO-DRAIN 31 F met onderhoudsmanagement (bijgaand).

Afb. 1

Coalescentiefilter met ECO-DRAIN 30

Corrosiebeschermde, gelakte aluminium behuizing met aansluitflenzen (nominale breedten configureerbaar), arrêteerschroef, drukverschilmanometer en draaibare hoekkogelkraan (componenten compleet gemonteerd); KB- of KE-filterelement evenals elektronische condensataaftap ECO-DRAIN 30 (bijgaand); tot model F142.

Afb. 2

Coalescentiefilter met automatische condensataaftap

Corrosiebeschermde, gelakte aluminium behuizing met aansluitflenzen (nominale breedten configureerbaar), arrêteerschroef, drukverschilmanometer en automatische condensataaftap (componenten compleet gemonteerd); KB- of KE-filterelement (bijgaand); tot model F142.

Afb. 3



Afb. 4: KD/KE



Afb. 5: KA



Afb. 6: ECO-DRAIN 30



Afb. 7: ECO-DRAIN 31 F

Stoffilter

Corrosiebeschermd, gelakte aluminium behuizing met aansluitflenzen (nominale breedten configureerbaar), arrêteerschroef, drukverschilmanometer en handmatige condensataaftap (componenten compleet gemonteerd); KB- of KE-filterelement (bijgaand).

Afb. 4

Actieve-koolfilters

Corrosiebeschermd, gelakte aluminium behuizing met aansluitflenzen (nominale breedten configureerbaar), arrêteerschroef en handmatige condensataaftap (componenten compleet gemonteerd); KA-filterelement (bijgaand).

Afb. 5

ECO-DRAIN 30

Bijzonder betrouwbare, veilige condensataaftap zonder persluchtverlies; ook bij sterk schommelend condensaatoptreden evenals bij hoge hoeveelheden vuil en olie betrouwbaar en veilig; eenvoudige functiecontrole met een druk op de toets; 100% in de fabriek gecontroleerde service-eenheid voor eenvoudig foutvrij onderhoud.

Afb. 6

ECO-DRAIN 31 F

Voor gebruik bij aerosolfilters; bijzonder betrouwbare, veilige condensataaftap zonder persluchtverlies; onderhoudsmanagement voor weergave van verstreken vervangingsintervallen van filterelement en service-eenheid met led; melding van verstreken onderhoudsintervallen via potentiaalvrij servicecontact; bijkomend potentiaalvrij alarmcontact; functietestknop.

Afb. 7

Overige opties



Variabele aansluitingen

Binnen een behuizingsgrootte zijn KAESER FILTERS verkrijgbaar met verschillende, af fabriek voorgemonteerde aansluitflenzen. Bovendien kunt u kiezen tussen de schroefdraadtypes BSP en NPT. Zo kunnen KAESER FILTERS ook zonder reduceerstukken aangepast worden aan de afmetingen van het desbetreffende buisleidingsnet.



Verschildrukmeetomvormer

KAESER FILTERS kunnen in plaats van de mechanische drukverschilmanometer optioneel uitgerust worden met een verschildrukmeetomvormer (af fabriek). De sensor gebruikt de 3-geleiderstechniek en levert naast de verschildruk ook de netdruk stroomafwaarts van de filters als 4 ... 20 mA signaal. Beide waarden kunnen zo naar bovenliggende sturingen, zoals de SIGMA AIR MANAGER 4.0, en van daar uit ook naar het SIGMA NETWORK verstuurd worden.

Toebehoren



Flensadapter DN 80 / 3 FLG

Voor de 3"-aansluitingen zijn vanaf model F184 flensadapters (DN80/3FLG) van het nominale drukniveau PN16 beschikbaar als accessoire. In de DIN-variant voldoen zij aan de norm DIN EN 1092-1, in de ASME-variant zijn ze conform ANSI B16.5 - class 150 uitgevoerd. De flensadapters bezitten een hoogwaardige corrosiebeschermlaag en lak.



Wandhouderkit

Voor KAESER FILTERS zijn pasklare, stabiele wandhouders optioneel verkrijgbaar. Deze kunnen gemakkelijk aan de aansluitflenzen worden bevestigd. Met de kit is het mogelijk om filtercombinaties van maximaal drie filters te bevestigen. Het vereiste montagegereedschap om de filterkop te bevestigen, is bijgevoegd.



Siliconenvrije uitvoering

KAESER FILTERS zijn optioneel verkrijgbaar in siliconenvrije uitvoering conform VW-testnorm PV 3.10.7. Daarvoor is iedere filter aan een individuele laktest onderworpen. Het bijgeleverde fabrikantencertificaat bevestigt de siliconenvrijheid. Bovendien zijn alle filterelementen voor KAESER FILTERS standaard conform dit voorschrift siliconenvrij uitgevoerd.



Verbindingskit

Meerdere KAESER FILTERS kunnen met de optioneel verkrijgbare verbindingskit gemakkelijk ter plaatse worden gecombineerd. Die bevat de vereiste schroeven, een dichting en het montagegereedschap.

Afmetingen

Modellen F6 tot F320

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H |
|-------|--|------|------|-----|-----|-----|-----|------|
| | G | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| F6 | $\frac{3}{4}$ ($\frac{1}{2}$, $\frac{3}{8}$) | 283 | 308 | 232 | 155 | 87 | 90 | ≥ 40 |
| F9 | | | | | | | | |
| F16 | 1 ($\frac{3}{4}$) | 315 | 340 | 259 | 164 | 98 | 100 | ≥ 40 |
| F22 | | 365 | 390 | 308 | | | | |
| F26 | | 365 | 390 | 308 | | | | |
| F46 | 2 ($1\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{4}$) | 386 | 411 | 312 | 237 | 153 | 130 | ≥ 50 |
| F83 | | 471 | 496 | 397 | | | | |
| F110 | | 671 | 696 | 597 | | | | |
| F142 | | 671 | 696 | 597 | | | | |
| F184 | 3 (2, $2\frac{1}{2}$) | 732 | 754 | 643 | 292 | 186 | 150 | ≥ 50 |
| F250 | | 860 | 882 | 771 | | | | |
| F320 | | 1002 | 1024 | 913 | | | | |

Persluchtaansluitingen G volgens ISO 228, alternatief NPT volgens ANSI B 1.20.1

Aanzichten

Tekeningen van het type F16/F22/F26



Technische gegevens

Voor modellen F6 tot F320 en filtergraden KB/KE/KA/KD

| Model | Debiet ¹⁾ m ³ /min | Overdruk bar | Temperatuur omgeving °C | Ingangstemperatuur perslucht °C | Maximaal gewicht kg | Elektrische voeding ECO-DRAIN |
|-------|---|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---|
| F6 | 0,60 | 2 tot 16 | +3 tot +50 | +3 tot +66 | 3,3 | 95...240 VAC ±10% (50...60 Hz) / 100...125 VDC ±10% |
| F9 | 0,90 | | | | 3,3 | |
| F16 | 1,60 | 2 tot 16 | +3 tot +50 | +3 tot +66 | 4,0 | |
| F22 | 2,20 | | | | 4,2 | |
| F26 | 2,60 | | | | 4,3 | |
| F46 | 4,61 | 2 tot 16 | +3 tot +50 | +3 tot +66 | 8,2 | |
| F83 | 8,25 | | | | 9,1 | |
| F110 | 11,00 | | | | 10,7 | |
| F142 | 14,20 | | | | 11,1 | |
| F184 | 18,40 | 2 tot 16 | +3 tot +50 | +3 tot +66 | 16,2 | |
| F250 | 25,00 | | | | 17,9 | |
| F320 | 32,00 | | | | 19,9 | |

¹⁾ vermogensgegevens bij overdruk van 7 bar, m.b.t. omgevingsdruk 1 bar absoluut en 20 °C. Bij andere bedrijfsomstandigheden past het debiet zich aan.

Berekening van de volumestroom

Correctiefactoren bij afwijkende bedrijfsomstandigheden (volumestroom in m³/min x k..)

Afwijkende werkdruk bij filteringang 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 |

| | |
|--|--|
| Voorbeeld: | Uitgekozen persluchtfilter F 83 met 8,25 m³/min (V_{referentie}) |
| Overdruk: 10 bar(o) (zie tabel) k _p = 1,17 | Max. mogelijke volumestroom bij bedrijfsomstandigheden |
| | V _{max} bedrijf = V _{referentie} x k _p |
| | V _{max} bedrijf = 8,25 m ³ /min x 1,17 = 9,65 m ³ /min |



Thuis over de hele wereld

Als één van de grootste compressorfabrikanten en persluchtsysteemaanbieders is KAESER KOMPRESSOREN wereldwijd vertegenwoordigd:

in meer dan 140 landen garanderen filialen en partnerfirma's dat gebruikers over uiterst moderne, efficiënte en betrouwbare persluchtinstallaties kunnen beschikken.

Ervaren vakkundige adviseurs en ingenieurs bieden uitgebreid advies en ontwikkelen individuele, energie-efficiënte oplossingen voor alle toepassingsgebieden van perslucht. Het wereldwijd vertakte computernetwerk van de KAESER groep stelt de knowhow van het bedrijf aan alle klanten over heel de wereld ter beschikking.

De hooggekwalificeerde verkoop- en serviceorganisatie met een wereldwijd netwerk garandeert waar ook ter wereld de hoogst mogelijke beschikbaarheid van alle KAESER producten en diensten.



KAESER KOMPRESSOREN BVBA

Heiveldekens 7A – B-2550 Kontich

Tel: +32 (0)3/326 39 62 – Fax: +32 (0)3/326 39 73 / Tél: +32 (0)4/222 95 41 – Fax: +32 (0)4/222 95 42
info.belgium@kaeser.com – www.kaeser.com