



KAESER FILTER

Seriya KF F350 do F3360

Zanesljiva čistost za velike prostorninske toke

Prostorninski tok od 35,4 do 336,3 m³/min, tlak od 2 do 16 barov

Serije KF F350 do F3360

Čist stisnjeni zrak za nizko ceno

KAESER FILTRI so ključne komponente pri pripravi stisnjenega zraka vseh stopenj čistosti v skladu z ISO 8573-1 – in sicer pri zelo majhni izgubi tlaka. Zaradi velikih nazivnih širin in učinkovitih filtrskih elementov so razlike v tlaku izredno majhne – najv. 0,2 bara (ISO 12500-1). Filtri KAESER FILTER so dobavljivi v štirih stopnjah filtriranja. Novi modeli omogočajo učinkovito filtriranje od 35,4 do 336,3 m³/min.

Čist zrak v skladu s standardom

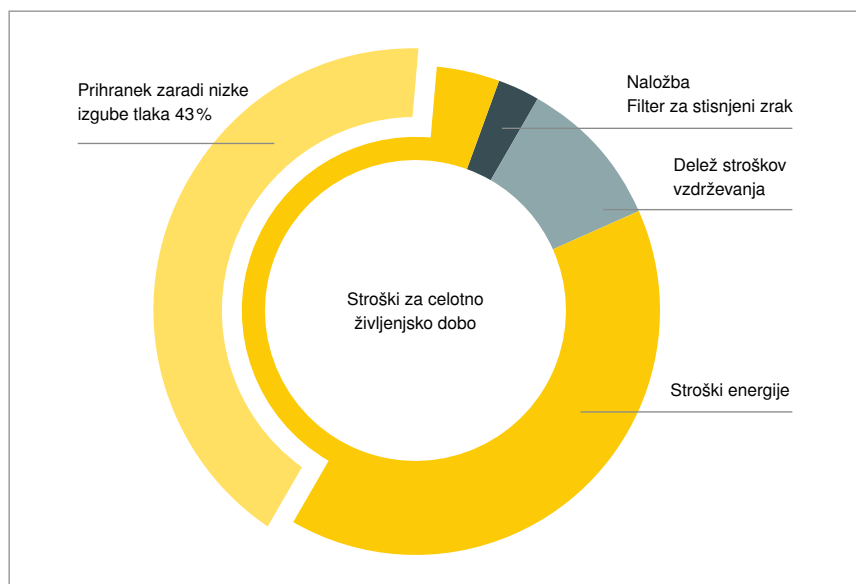
V filtrih KAESER FILTER so uporabljeni moderni globinsko plisirani filtrski mediji za izločanje delcev in aerosolov. Zmogljiv filc iz ogljika zadržuje oljne hlapce. Skupaj z velikimi nazivnimi širinami in prečnimi pretoki dobite visoko učinkovito filtriranje, pri tem pa ne pride do velikih izgub tlaka. Vrhunske podatke o zmogljivosti filtrov KAESER FILTER so preverili in potrdili v neodvisni organizaciji za preverjanje kakovosti IUTA e.V.

Manjši je padec tlaka, večji je prihranek

Ekonomičnost filtra za stisnjeni zrak je močno odvisna od padca tlaka. Filtri KAESER FILTER imajo veliko ohišje in filtrsko površino ter zelo zmogljive filtrske medije. Zato je padec tlaka do 50 % manjši v primerjavi s padcem tlaka v drugih filtrih na tržišču. Padec tlaka ostane praktično konstanten prek celotne življenjske dobe filtra. Zato so predhodni kompresorji manj obremenjeni in omogočajo velike možnosti za prihranek stroškov in CO₂.

Za vzdrževanje prijazna zgradba in varno upravljanje

Filtri iz serije KAESER FILTER so sestavljeni iz jeklenege ohišja, ki je zaščiteno pred korozijo, in trdnih filtrskih elementov. Navojne palice in pripomočki za pozicioniranje poskrbijo za hitro zamenjavo elementov in zanesljivo zatesnitev filtrskih elementov. Poleg tega so KB- in KE-koalescentni filtri serijsko opremljeni z odvajalnikom kondenzata ECO-DRAIN 31 F Vario, ki ima elektronsko regulirano raven. Koalescentni filter in filter za prah vključuje manometer za diferenčni tlak. Izvedba v obliki manometra s cevno vzmetjo omogoča zanesljivo nizke izgube tlaka.



Primer koalescentnega filtra

- prostorninski tok do 88,5 m³/min
- 50 % nižja izguba tlaka
- 6,55 kW/(m³/min)
- 6 % višja poraba energije na bar
- cena elektrike 0,2 €/kWh
- 8760 obratovalnih ur na leto
- pri letnem odplačilu dolga na 10 let



- (01) Vhod za stisnjeni zrak
- (02) Priključna prirobnica, vhod
- (03) Navoj elementa s pripomočkom za pozicioniranje in razdelilnikom toka
- (04) Filtrski element
- (05) Priključna prirobnica, izhod
- (06) Izhod za stisnjeni zrak
- (07) Uho za žerjav
- (08) Posoda, preplastena in lakirana
- (09) Pokrov posode
- (10) Kotni krogelni ventil, vrtljiv
- (11) ECO-DRAIN 31 F Varío
- (12) Izhod za kondenzat
- (13) Manometer za diferenčni tlak

Slika:
 KAESER FILTER
 F530KE – 35,40 m³/min

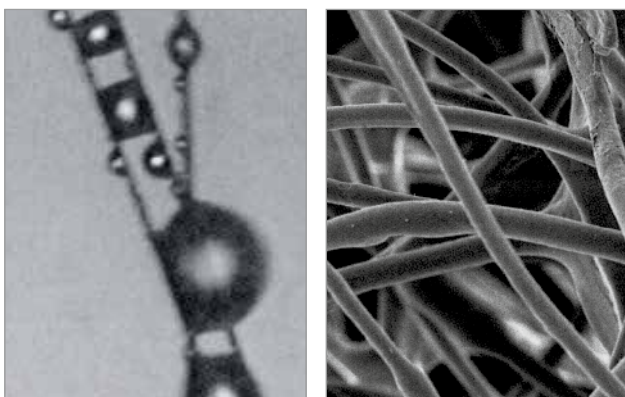


Slika:
Filter KAESER FILTER z manometrom za
diferenčni tlak – izvedba kot manometer
s cevno vzmetjo za natančen prikaz v
območju mbar!

Serijska KF F350 – F3360

Nizek diferenčni tlak za najboljšo možno učinkovitost

6% višji stroški elektrike na m³/min stisnjenega zraka za vsak bar izgube tlaka. Ta formula kaže, da se velikodušne dimenzije filtrov KAESER FILTER posebej pri visokih prostorninskih tokovih zelo hitro izplačajo.



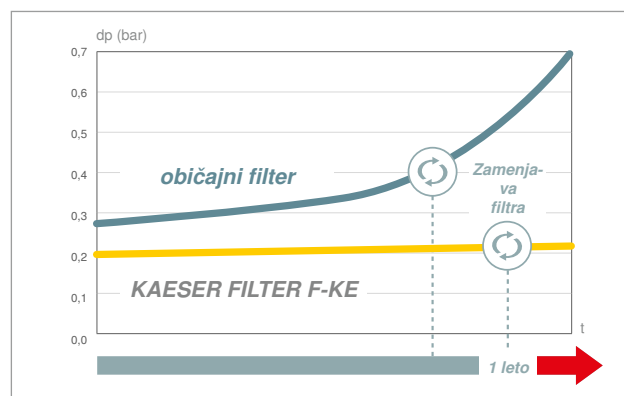
Nižji pretočni upor

Drenažni sloj iz poliestra skrbi za hitro odtekanje olja (levo). Za najboljšo možno filtriranje in adsorbiranje umazanije pri nizki izgubi tlaka uporabljajo prašni in koalescentni filtri KAESER filtrske medije z visokim deležem votlega prostora (desno).



Velike nazivne širine

Filtri KAESER FILTRI imajo bogato dimenzionirane priključne prirobnice – pogosto večjo nazivno širino, kot običajni filtri na trgu. Prilegajo se brez reducirne prirobnice v omrežja napeljav sodobnih kompresorskih postaj in tako preprečujejo nepotrebne izgube tlaka.



Visoka zmogljivost absorpcije prahu

V primerjavi z običajnimi filtri na trgu zagotavljajo filtri KAESER FILTER občutno manjše začetne izgube tlaka. Filtrski elementi izredno dobro adsorbirajo prah, zato ostaja ta dolgo časa na nizki ravni. Rezultat: trajno nizki obratovalni stroški. Letno vzdrževanje filtrov za prah in koalescentnih filtrov preprečuje tveganja zaradi spreminjanj in skrbi za optimalno čistost stisnjenega zraka.



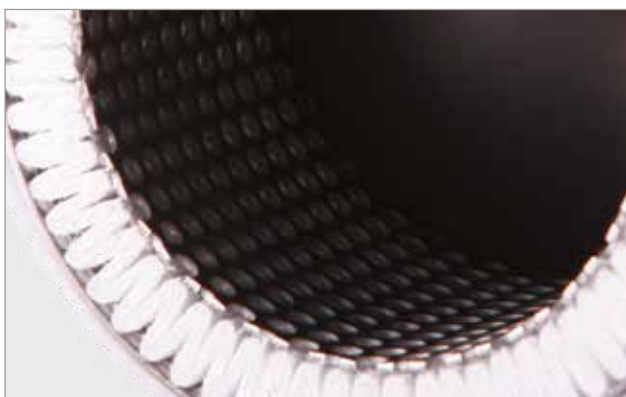
Trajna visoka učinkovitost

Zahvaljujoč serijskemu prikazovalniku diferenčnega tlaka prašnih in koalescentnih filtrov KAESER ima uporabnik nizko izgubo tlaka (= učinkovitost) vedno pred očmi. Drugače kot običajno sta stran za umazanijo in stran za čisti zrak zanesljivo ločeni med seboj.

Seriya KF F350 – F3360

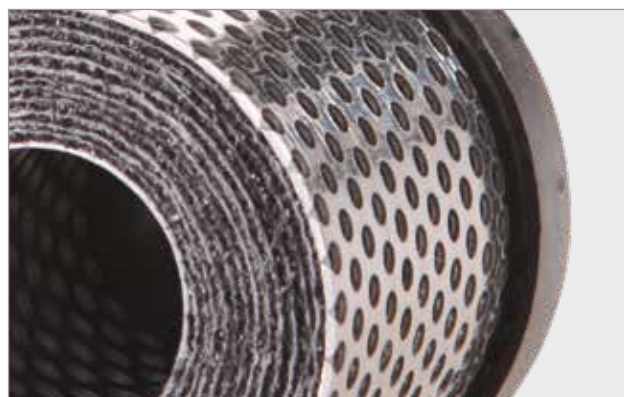
Čistoča v skladu s standardi v vsaki stopnji kakovosti

Velikodušno dimenzioniranje filtrov KAESER FILTER se je odlično odrezalo v dovršenih testnih pogojih in zahtevnih merilnih programih. Filtri KAESER FILTER delujejo zanesljivo in energetsko varčno – s certifikatom.



Globinsko plisirani filtrski elementi

Globoko plisirani prašni in koalescentni filtrski elementi KAESER ponujajo posebej velike filtrske površine. S tem zahvaljujoč izboljšani učinkovitosti močno znižujejo obratovalne stroške v primerjavi z običajnimi komponentami.



Izjemno zmogljiv filc iz ogljikovih vlaken

V filterih z aktivnim ogljem KAESER uporabljen filc iz ogljikovih vlaken "High Efficiency" za razliko od filtrov z običajno izvedbo ponuja zaščito pred nastajanjem kanalov ob istočasno znižanem diferenčnem tlaku. Poleg tega filc učinkovito ščiti pred izpustom delcev.



Trden položaj elementov

Filtrski elementi filtrov KAESER FILTER so zanesljivo pritrjeni z navojno palico v filtrski posodi. Čelno tesnilo glave elementa se pri privijanju v položaj elementa stisne in tako zanesljivo prepreči prelivanje na stran za čisti zrak.



Potrjeni podatki o moči

Učinkovitost ločevanja in izgubo tlaka filtrov KAESER FILTER so preverili v neodvisni organizaciji v skladu s standardom ISO 12500 – vrhunski dosežek s potrdilom!



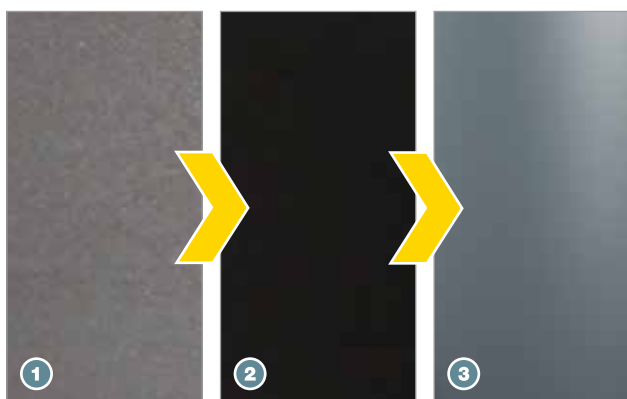
Stopnja filtriranja	KB Koalescentni filter Basic	KE Koalescentni filter Extra	KD Filter za prah Dust	KA Filter z aktivnim ogljem Adsorption	KBE Extra Combination	KEA Carbon Combination
Začetni diferenčni tlak pri nasičenosti	< 0,15 bara	< 0,2 bara	< 0,06 bara (nov, suh)	< 0,06 bara (nov, suh)	< 0,2 mbara	< 0,26 bara
Vsebnost aerosola ob vstopu	10 mg/m ³	10 mg/m ³	–	–	10 mg/m ³	10 mg/m ³
Preostala vsebnost aerosola ob vstopu glede na ISO 12500-1:06-2007	< 0,1 mg/m ³	< 0,01 mg/m ³	–	–	< 0,01 mg/m ³	0,003 mg/m ³ (skupna vsebnost olja)
Filtrsko sredstvo	globinsko plisirano z oporo in poliestrskim drenažnim filcem		globinsko plisirano z oporo	Izjemno zmogljiv filc iz ogljikovih vlaken	–	–
Uporaba	Filtriranje aerosolov s trdnimi snovmi in tekočinami ter trdnih delcev	Uporaba kot KB, vendar za višjo kakovost stisnjenega zraka Alternativno: Filter za zelo fine delce glede na stopnjo filtriranja KD	izključno za filtriranje trdnih delcev	Izključno za odstranitev oljnih hlapov	Kombinacija KB in KE; uporaba kot KE, vendar za višjo gotovost kakovosti stisnjenega zraka	Kombinacija KE in KA; filtriranje aerosolov, trdnih delcev in oljnih hlapov



Slika:
Filter za prah KD z ročnim
odvajalnikom kondenzata na
adsorberju z aktivnim ogljem ACT

Varno upravljanje, za vzdrževanje prijazna zgradba

Po naročilih strank je družba KAESER upravljavec številnih kompresorskih postaj. Načrtovanje, izvedba, delovanje in vzdrževanje kompresorskih postaj poznamo iz prve roke. Na te izkušnje se vedno opiramo – za izdelovanje uporabniku prijaznih izdelkov, ki ne potrebujejo veliko vzdrževanja.



Ohišje, zaščiteno pred korozijo

Jeklene posode filtra KAESER FILTER so peskane (1), očiščene in katodno potopno lakirane (2), preden je nanesen praškast premaz (3). Notranje in zunanje površine so odlično zaščitene pred korozijo.



Enostavno pozicioniranje

Lijakasti pripomočki za pozicioniranje ohišja filtrov omogočajo rahlo privijanje navojnih palic elementov. To pripomore k hitremu servisu.



Preverjanje delovanja nabiranja kondenzata

Na koalescentnih filterjih lahko odvajanje kondenzata aktivirate s testno tipko serijske enote ECO-DRAIN 31 F VARIO. Filter za prah in filter z aktivnim ogljem lahko enostavno preverite s krogelnim ventilom, če se nabira kondenzat (= primer napake).



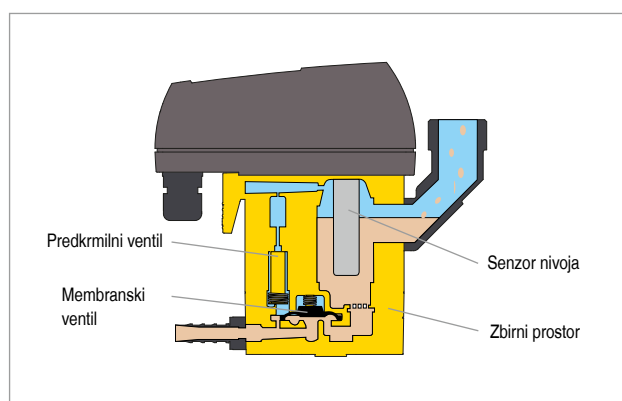
Stabilne kletke iz nerjavnega jekla

Notranja in zunanja kletka iz stabilnih, pretežno varjenih profilnih pločevin iz nerjavnega jekla ščitita filterne elemente KAESER; v primerjavi s tistimi, ki imajo preproste kletke iz preproste armaturene pločevinaste mreže so mehansko višje obremenljivi.

KAESER FILTER

Za trajno zagotavljanje stopnje čistosti stisnjenega zraka je treba filtrske elemente ob koncu njihove življenjske dobe zamenjati. Poleg tega je za varno filtriranje aerosolov nujno potrebno zanesljivo odvajanje kondenzata.

Samodejni odvajalnik kondenzata **ECO-DRAIN 31 F Vario** je bil zasnovan posebej za uporabo pri koalescentnih filtrih. Nastali kondenzat je brez izgub tlaka odstranjen posebej varno.

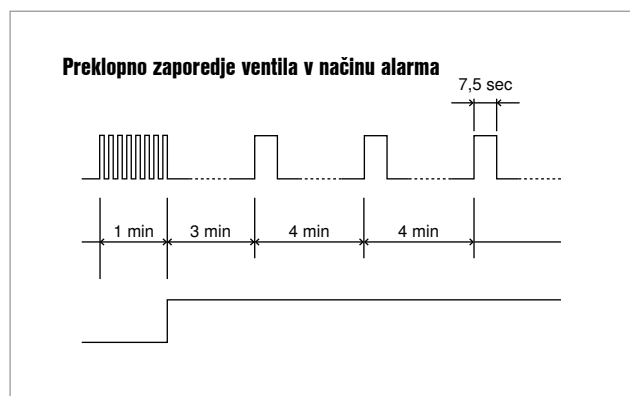


Nadzor življenjske dobe

Odvajalnik kondenzata ECO-DRAIN 31 F Vario nadzoruje svoje lastne servisne intervale ter priključene filtrske elemente za stisnjeni zrak. Povratno sporočilo se izvede prek svetlečih diod (LED) in opozorilnega kontakta brez potenciala.

Zanesljiv in brez izgub

Odvajalniki kondenzata ECO-DRAIN brez dotika zajemajo stanje napolnjenosti in brez izgub stisnjenega zraka odvajajo kondenzat prek predkrmiljenega membranskega ventila. Zahvaljujoč velikim prerezom ni potreben vstavek sita, ki zahteva veliko vzdrževanja.



Samodejni nadzor

Pri motenem odvajalniku kondenzata se ventil ECO-DRAIN s kratkim taktom odpre za eno minuto. Če kondenzat ni odstranjen, sledi sporočilo in ventil se odpre vsake 4 minute za 7,5 sekund. Ko kondenzat odteče, preklopi ECO-DRAIN nazaj v normalni način.

Preverjeno tesnjenje in delovanje

Vse obrabljene dele sistema ECO-DRAIN 31 F Vario je mogoče zamenjati z zamenjavo vzdrževalne enote brez zamenjave tesnil. Za brezhibno vzdrževanje se že v tovarni preveri, ali odvajalnik kondenzata in vzdrževalna enota 100-odstotno delujeta in tesnita.



Slika: Koalescentni filter z ECO-DRAIN 31 F Vario



Slika 1



Slika 2



Slika 3

Oprema

Koalescentni filter

- z enoto ECO-DRAIN 31 F Vario
- lakirano jekleno ohišje, zaščiteno pred korozijo s prirobničnim priljučkom;
- manometer za diferenčni tlak in KB- ali KE-filtrski element (prednameščen)
- vrtljiv kotni krogelni ventil in elektronski odvajalnik kondenzata ECO-DRAIN 31 F Vario z upravljanjem vzdrževanja (priloženo)

(Slika 1)

Filter za prah

- lakirano jekleno ohišje, zaščiteno pred korozijo s prirobničnim priljučkom;
- manometer za diferenčni tlak in KD-filtrski element (prednameščen)
- ročni odvajalnik kondenzata (priloženo)

(Slika 2)

Filter z aktivnim ogljem

- lakirano jekleno ohišje, zaščiteno pred korozijo s prirobničnim priljučkom;
- KA-filtrski element (prednameščen)
- ročni odvajalnik kondenzata (priloženo)

(Slika 3)

Druge možnosti



Merilni pretvornik za diferenčni tlak

Filtre KAESER FILTER lahko namesto z mehanskim manometrom za diferenčni tlak izbirno (tovarniško) opremito z merilnim pretvornikom za diferenčni tlak. Senzor uporablja tehniko 3 vodnikov in diferenčni tlak dobavlja kot signal 4–20 mA. Vrednost lahko tako posredujete nadrejenim krmiljenjem, kot je SIGMA AIR MANAGER 4.0, od tam pa tudi v omrežje SIGMA NETWORK.



Izvedba brez silikonov

Filtri KAESER FILTER so izbirno na voljo v izvedbi brez silikonov v skladu s preizkusnim standardom VW PV 3.10.7. Kot dokaz mora vsak filter opraviti posamezni test lakiranja.

Priložen certifikat proizvajalca potrjuje odsotnost silikonov. Poleg tega so vsi filtrski elementi za filtre KAESER FILTER v skladu s tem predpisom serijsko izvedeni brez silikonov.



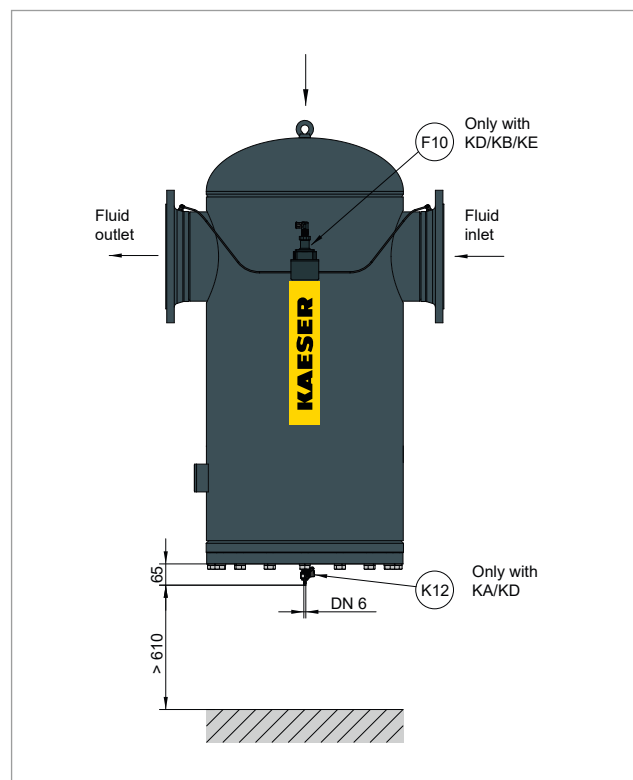
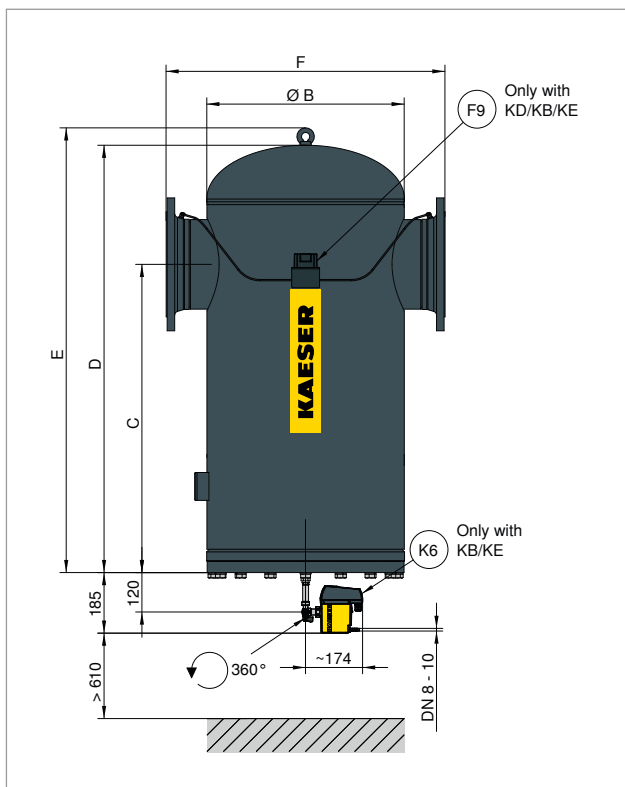
Oprema

Model	Priključek za stisnjen zrak DN	Prostornina l	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm
F 350	80	34	216	910	1055	1108	400
F 530	100	48	271,4	918	1099	1152	450
F 700	150	75	320	962	1180	1233	535
F 880	150	75	320	960	1180	1233	535
F 1060	150	135	401,7	960	1214	1267	600
F 1410	200	220	503,6	993	1299	1352	720
F 1940	200	220	503,6	993	1299	1352	720
F 2470	250	250	550	1024	1387	1440	750
F 3360	250	350	602,5	1066	1429	1482	850

Priključek za stisnjeni zrak: PN16 v skladu z DIN EN 1092-1

Pogledi

Risbe tipa F3360



Tehnični podatki

Model	Prostorninski tok* m ³ /min	Nadtlak bar	Temperatura okolice °C	Vhodna temperatura stisnjenega zraka °C	Največja masa kg	Električno napajanje ECO-DRAIN
F 350	35,40	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	54	95–240 V AC ± 10% (50–60 Hz)/100–125 V DC ± 10%
F 530	53,10	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	76	
F 700	70,80	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	107	
F 880	88,50	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	107	
F 1060	106,20	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	162	
F 1410	141,60	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	262	
F 1940	194,70	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	270	
F 2470	247,80	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	287	
F 3360	336,30	2 do 16	+3 do +50	+3 do +66	340	

* Podatki o moči pri nadtlaku 7 barov, glede na absoluten tlak okolice 1 bar in 20 °C. V drugih obratovalnih pogojih se prostorninski tok spremeni.

Izračun volumenskega pretoka

Korekturni dejavniki pri odstopajočih obratovalnih pogojih (volumenski pretok v m³/min x k...)

Odstopajoči delovni nadtlak na vohu filtra p															
p bar ₍₀₎	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

Primer:				
Obratovalni tlak	8 bar	->	Faktor	1,06

KAESER FILTER F 880 s prostornim tokom 88,50 m ³ /min
Največji mogoči prostorninski tok pri obratovalni pogojih
$V_{\text{najv. obratovanje}} = V_{\text{referenca}} \times k_p$
$V_{\text{najv. obratovanje}} = 88,50 \text{ m}^3/\text{min} \times 1,06 = 93,81 \text{ m}^3/\text{min}$



Doma po vsem svetu

Kot en največjih proizvajalcev kompresorjev in ponudnikov sistema za stisnjen zrak ima družba KAESER KOMPRESSOREN svoje poslovalnice po vsem svetu:

V več kot v 100 državah, zagotavljajo podružnice in partnerska podjetja, uporabnikom sodobne, učinkovite in zanesljive naprave za stisnjen zrak.

Izkušeni strokovni svetovalci in inženirji ponujajo obsežno svetovanje in razvijajo individualne, energetske učinkovite rešitve za vsa področja uporabe stisnjenega zraka. Globalno računalniško omrežje mednarodne skupine podjetij KAESER-omogoča, da je znanje teh sistemskih ponudnikov na voljo vsem strankam po vsem svetu.

Izredno usposobljena prodajna in servisna organizacija z globalno mrežo zagotavlja najboljšo možno razpoložljivost vseh izdelkov in storitev družbe KAESER po vsem svetu.



KAESER KOMPRESORJI d.o.o.

Miklavška cesta 77 – 2311 HOČE – tel. +386 (0)2 333 32 42 – faks +386 (0)2 333 32 45
e-mail: info.slovenia@kaeser.com – www.kaeser.com