


Ruuvikompressorit FSD-sarja

Rootoreissa energiaa säästävä SIGMA-profiili 

Tuotto 9,4–52,13 m³/min, paine 5,5–15 baria



FSD-sarja

FSD – oman luokkansa mittapuu

FSD-sarjan kompressoreilla KAESER nostaa entisestään paineilman saatavuudelle ja energiatehokkuudelle asetettua vaatimustasoa. FSD-ruuvikompressorit eivät vain tuota enemmän paineilmaa vähemmällä energialla vaan täyttävät myös kaikki toiveet monipuolisuudesta sekä käyttäjä-, huolto- ja ympäristöystävällisyydestä.

FSD tuo monenlaista säästöä

Laitteistot tuovat säästöä monessa suhteessa:
1. Ruuviyksikön roottorien virtausteknisesti optimoitu SIGMA-profiili parantaa ominaistehoa. 2. Laitteissa on jo nyt EU:n alueella 1.1.2015 pakollisiksi tulevat energiatehokkaat IE3-moottorit. 3. 1:1-suorakäyttö siirtää moottorin tehon ilman välityshäviöitä ruuviyksikölle. 4. Säästöä tuo myös SIGMA CONTROL 2 -kompressoriohjaus pitkälle kehitettyine ohjaus-algoritmeineen.

Huoltoystävällisyys tuo säästöä

Laitteiston moderni design viestii viimeistellystä laadusta, mikä pätee myös huoltoystävälliseen sisärakenteeseen: kaikkiin huollon kannalta oleellisiin kohtiin on vaivaton pääsy suoraan koneen etupuolelta. Tämä säästää huollossa aikaa ja sitä kautta rahaa.

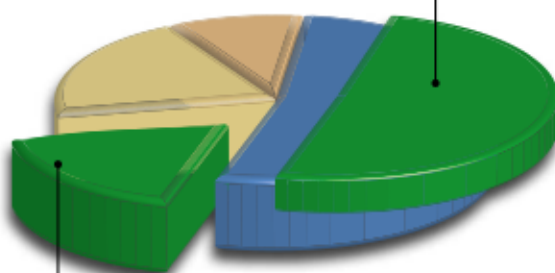
Osa kokonaisuutta

FSD-sarjan ruuvikompressorit ovat täydellisiä komponentteja teollisuudessa käytetyille paineilma-asemille, joilta odotetaan erinomaista energiatehokkuutta. Niiden sisäinen SIGMA CONTROL 2 -ohjaus tarjoaa lukuisia kommunikointikanavia. Laitteistojen kytkentä esimerkiksi KAESERin SIGMA AIR MANAGERin kaltaisiin paineilmatuotannon hallintajärjestelmiin tai laitosten pääohjausjärjestelmiin on nyt helpompaa kuin koskaan.

Parempi jäähdytys

KAESER-jäähdytyskonsepti, jossa jäähdyttimet sijaitsevat ulkopuolella, tarjoaa selviä etuja: ulkopuolelta imetty ilma pysyy viileämpänä, jolloin sen jäähdyttävä vaikutuskin on selvästi parempi. Lisäksi jäähdyttimien kunto on yhdellä silmäyksellä tunnistettavissa, ja tarvittaessa ne on helppo puhdistaa ulkopuolelta käsin.

Lämmön talteenotolla saavutettavissa oleva energiakustannusten säästö



Teknisen optimoinnin tuoma energiakustannusten säästö



- Paineilma-aseman hankintakustannukset
- Huoltokustannukset
- Energiakustannukset
- Energiakustannusten mahdollinen säästöpotentiaali

Energiataloudellinen ja huoltoystävällinen



Kuva: Nopeussäädetty FSD 571 SFC



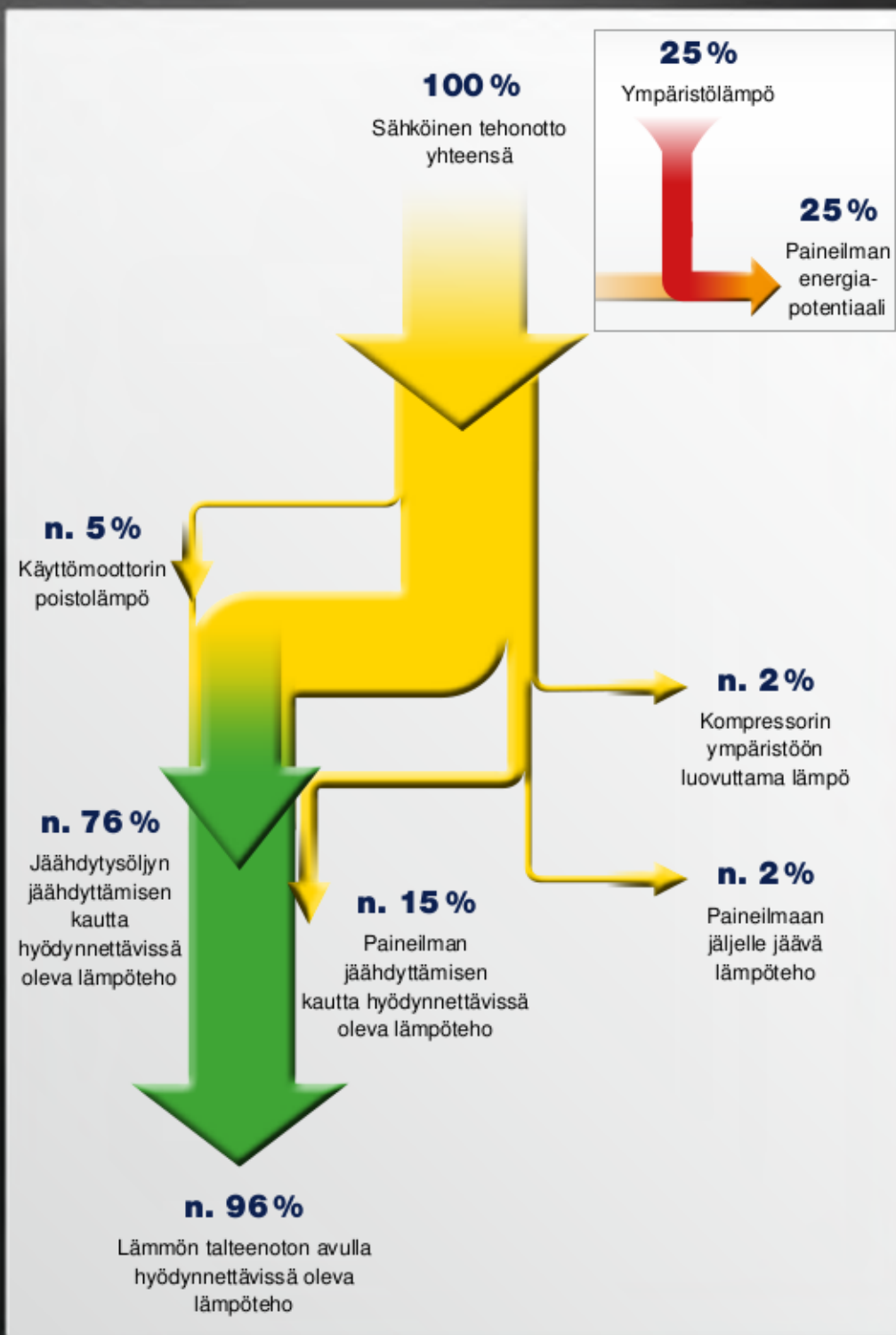


Kuva: FSD 571 SFC

Käyttö- ja tuuletinmoottorin
voitelurippa









Varustus

Laitteistokokonaisuus

Käyttövalmis, täysin automaattinen, tehokkaasti äänieristetty, tärinävaimennettu, jauhepinnoitetut paneelit; soveltuu +45 °C:n ympäristölämpötiloihin saakka.

Äänieristys

Mineraalivillavuoraus.

Tärinänvaimennus

Metalliset tärinänvaimentimet; kaksoisvaimennus.

Ruuviyksikkö

Alkuperäinen, energiaa sääställä SIGMA-profiililla varustettu yksivaiheinen KAESER-ruuviyksikkö, jossa roottorien optimaalisen jäähdytyksen takaava jäähdytysöljyn ruiskutus.

Käyttö

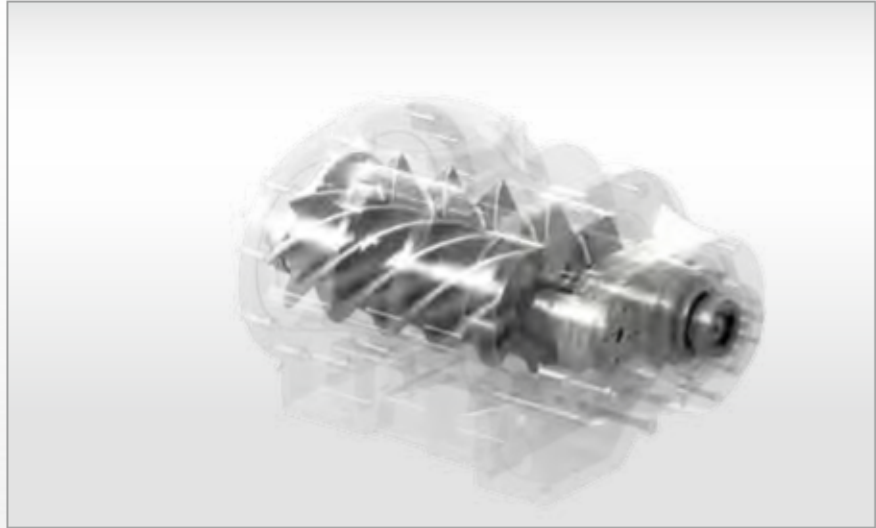
Suorakytkentä ilman vaihteistoa, joustava kytkin.

Sähkömoottori

Saksalaista laatutyötä edustava Premium Efficiency -moottori IE3, IP 55, ISO F lisävarmuutena; käämityksen lämpötilaa mittaava PT100-anturi moottorin valvomiseksi; ulkopuolelta voideltavat laakerit.

Sähkömoottorin ja ruuviyksikön yhdistävä kytkin

Valettu kytkinlaippa.



Ruuviyksikön roottoreissa energiaa säästävää SIGMA-profiiliä

Sähkökomponentit

Kytkenäkökaappi IP 54; automaattinen tähtikolmio-kontaktoryhdistelmä; ylivirtasuojaja; ohjausvirtamuuntaja, potentiaalivapaat koskettimet esim. ilmastointijärjestelmää varten.

Ilman ja jäähdytysöljyn kierto

Imuilmansuodatin, pneumaattinen imu- ja paineenpoistoventtiili; kolminkertaisesti erottava jäähdytysöljyn erotusjärjestelmä; varoventtiili, minimipainetakaiskuventtiili, termostaattiventtiili ja mikro-suodatin jäähdytysöljykerroksa; kiinteä putkitus joustavin liitännöin.

Jäähdytys

Ilmajäähdytys; erilliset alumiinijäähdyttimet paineilmalle ja jäähdytysilmalle; radiaalipuhallin jossa erillinen sähkömoottori; ulkopuolelta voideltavat laakerit; vesijäähdytys valinnaisena (levy- tai putkilämmönvaihadin).

Lämmön talteenotto (valinnainen)

Levylämmönvaihadinjärjestelmä PTG tai valinnaisesti SWT-turvalämmönvaihadin; ulkoinen asennus.



SIGMA CONTROL 2

Eriväriset LEDit (vihreä, keltainen, punainen) osoittavat käyttilan; selväkielelinen näyttö, 30 valinnaista käyttökieltä (myös suomi), kuvakkein varustetut kalvonäppäimet; täysautomaattinen valvonta ja säätö, vakiovaihtoehtoina Dual-, Quadro-, Vario- ja Dynamic-säätö sekä jatkuva käynti. Liitännät: Ethernet; lisäksi valinnaiset kommunikaatiomodulit seuraaville: Profibus, Modbus, Profinet ja DeviceNet. Korttipaikka SD-muistikortille tietojen tallennusta ja päivityksiä varten; RFID-lukija, WWW-palvelin.

Tekniset tiedot

Perusversio

Malli	Käyttö- paine	Koko laitteiston tuotto *) eri käyttöpaineissa	Maks. ylipaine	Käyttömootorin nimellisteho	Mitat L x S x K	Painelma- litäntä	Äänenpaineta- aso **)	Massa
	bar	m ³ /min	bar	kW	mm		dB (A)	kg
FSD 471	7,5	47,10	8	250	3000 x 2143 x 2360	DN 125 PN 16 DIN	79	6625
	10	40,50	10					
	12	35,50	12					
FSD 571	7,5	57,20	8	315	3000 x 2143 x 2360	DN 125 PN 16 DIN	79	6900
	10	46,40	12					
	13	39,45	13,5					
	15	34,40	15					



SFC – nopeussäädetyllä käytöllä varustettu versio

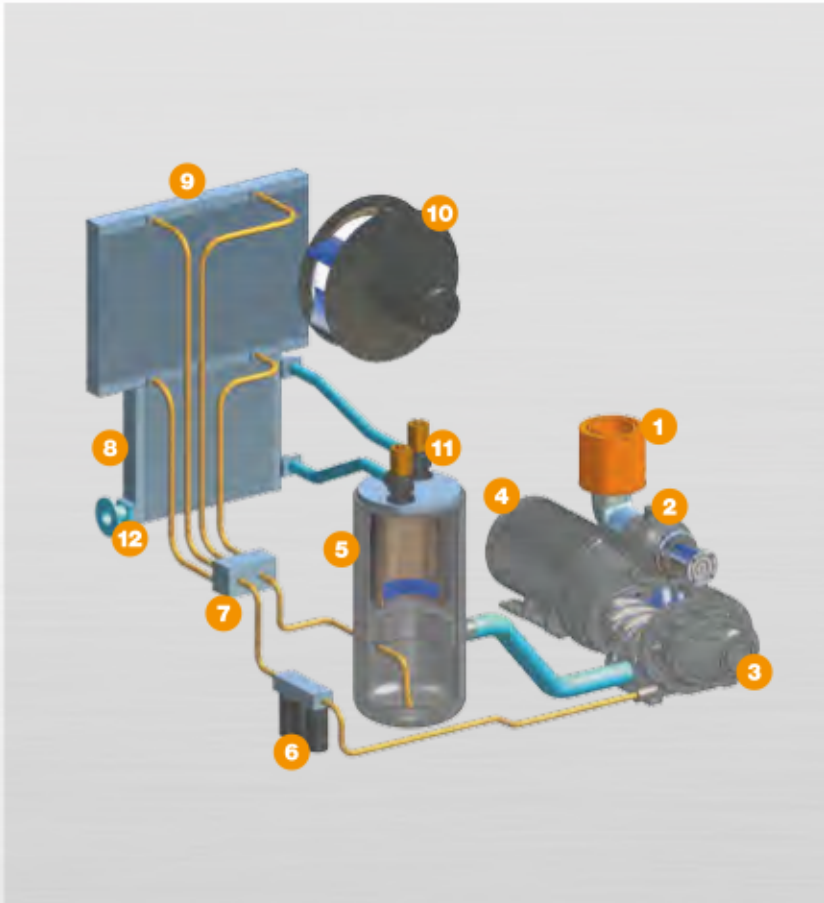
Malli	Käyttö- paine	Koko laitteiston tuotto *) eri käyttöpaineissa	Maks. ylipaine	Käyttömootorin nimellisteho	Mitat L x S x K	Painelma- litäntä	Äänenpaineta- aso **)	Massa
	bar	m ³ /min	bar	kW	mm		dB (A)	kg
FSD 571 SFC	7,5	13,3 - 52,13	8,5	315	3610 x 2143 x 2360	DN 125 PN16 DIN	80 (imejäähdytys)	7610
	10	9,80 - 45,10	15					
	13	9,40 - 39,70	15					



*) Koko laitteiston tuoton mittausta ISO 1217: 2009, Liite C: absoluuttinen tulopaine 1 bar (a), ilman ja jäähdytysilman tulolämpötila 20 °C.

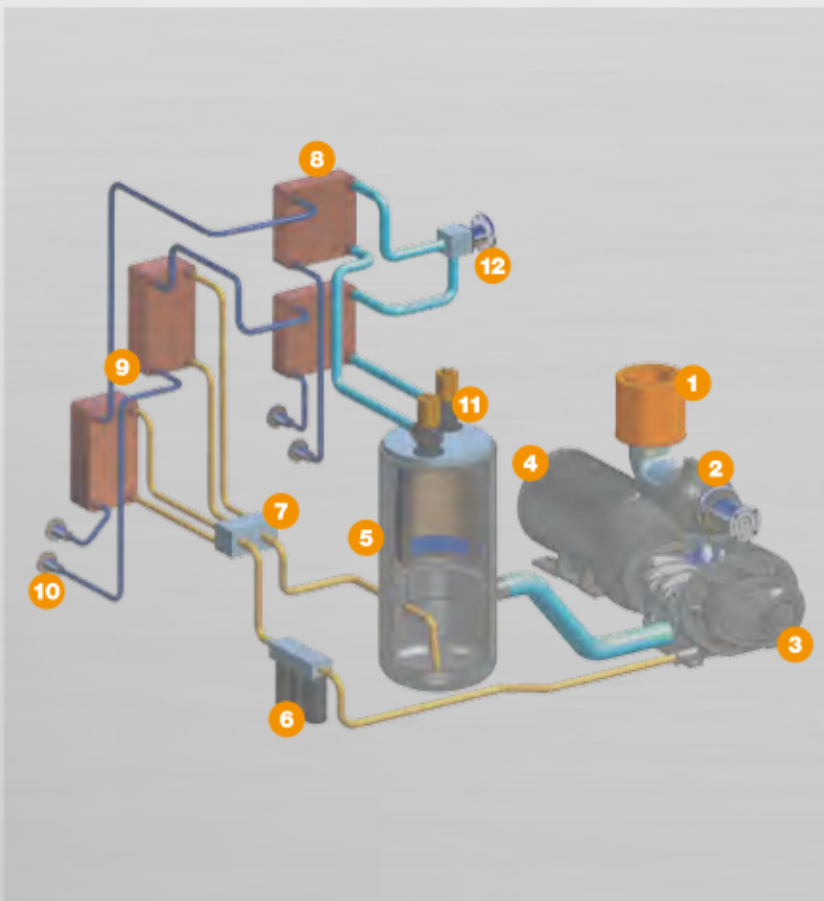
**) ISO 2151 -standardin ja ISO 9614-2 -perusstandardin mukainen äänenpainetaso; toleranssi: ± 3 dB (A).

Rakenne



Ilmajäähdytys

- 1 Imusuodatin
- 2 Imuventtiili
- 3 Ruuviyksikkö
- 4 Premium efficiency -käyttömoottori
- 5 Öljynerotinsäiliö
- 6 Öljynsuodatin
- 7 Termostaattiventtiili
- 8 Paineilman jälkijäähdytin
- 9 Öljynjäähdytin
- 10 Radiaalipuhallin
- 11 Minimipainetakaiksuventtiili
- 12 Paineilman ulosvirtaus



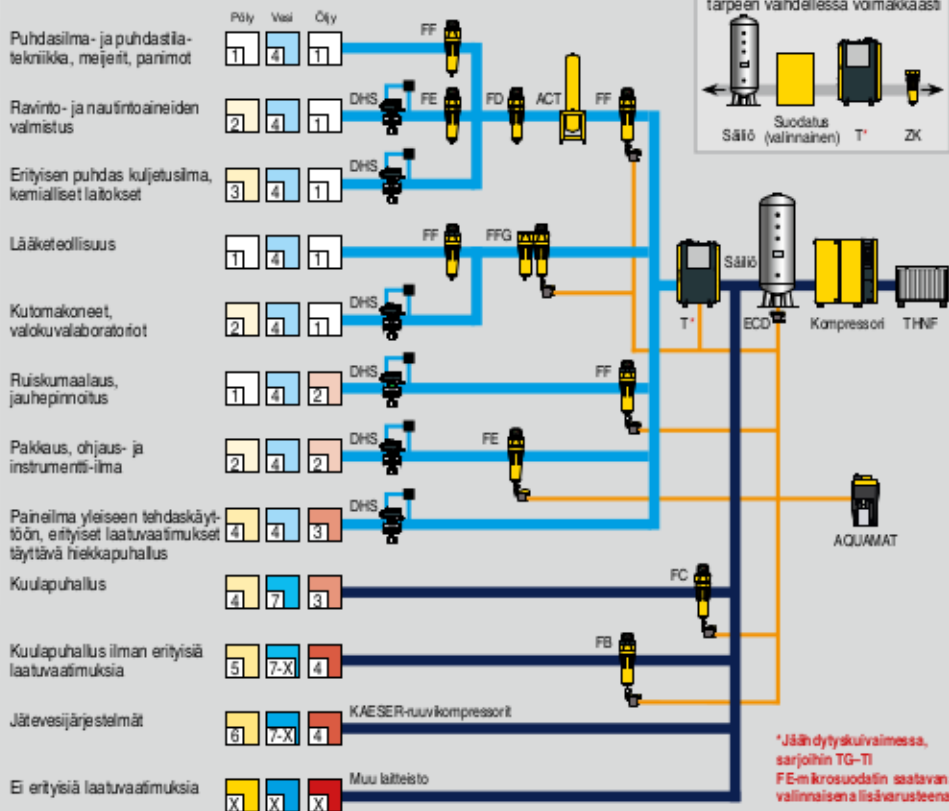
Vesijäähdytys

- 1 Imusuodatin
- 2 Imuventtiili
- 3 Ruuviyksikkö
- 4 Premium efficiency -käyttömoottori
- 5 Öljynerotinsäiliö
- 6 Öljynsuodatin
- 7 Termostaattiventtiili
- 8 Ilmanjäähdytin
- 9 Öljynjäähdytin
- 10 Jäähdytysvesiliitännät
- 11 Minimipainetakaiksuventtiili
- 12 Paineilman ulosvirtaus

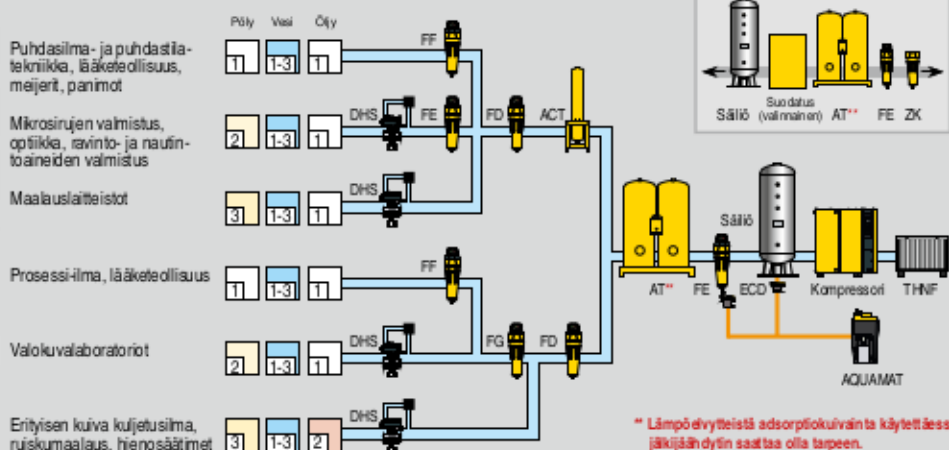
Alasta ja käyttökohteesta riippuen voitte valita haluamanne jälkikäsittelyasteen:

Jälkikäsittely jäähdytyskuivaimella (painekestepiste +3 °C)

Käyttösiemerkkejä: ISO 8573-1 (2010) -standardin mukainen jälkikäsittelyaste



Jos paineilmaverkostoa ei ole suojattu pakkaselta: Jälkikäsittely adsorptiokuivaimella (painekestepiste -70 °C:seen saakka)



Lyhenteet	
ACT	Aktiivihiloini
AQUAMAT	AQUAMAT-lauhteenerdin
AT	Adsorptiokivain
DHS	Paineilmaverkoston täyttöjärjestelmä
Säätiö	Paineilmastäiö
ECO	ECO DRAIN-lauhteenerdin
FB/FC	Esisuodatin
FD	Jälkisuodatin
FE/FF	Mikrosuodatin
FFG	Mikro- ja aktiivihilasuodattimen yhdistelmä
FG	Aktiivihilasuodatin
T	Jäähdytyskuivain
THNF	Pussisuodatin
ZK	Sykonierotin

ISO 8573-1:2010 -standardin mukainen paineilman laatu luokitus

Luokka	Eri kokoisten hiukkasten määrä per m ³ [d = µm]		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	esim. puhdasilma- ja puhdasilmateknikka; laitteita KAESERiltä		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	ei määritelty	≤ 90.000	≤ 1.000
4	ei määritelty	ei määritelty	≤ 10.000
5	ei määritelty	ei määritelty	≤ 100.000
Luokka	Hiukkipitoisuus C _p [mg/m ³]*		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Vesi	
Luokka	Painekestepiste [°C]
0	esim. puhdasilma- ja puhdasilmateknikka; laitteita KAESERiltä
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Luokka	Nestemäisen veden osuus C _v [g/m ³]
7	C _v ≤ 0,5
8	0,5 < C _v ≤ 5
9	5 < C _v ≤ 10
X	C _v > 10

Öljy	
Luokka	Kokonaisöljypitoisuus (nesteen, aerosolin ja kaasun muodossa) [mg/m ³]
0	esim. puhdasilma- ja puhdasilmateknikka; laitteita KAESERiltä
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

* Standardi olosuhteissa (20 °C, 1 bar(a), ilmankestoisuus 0 %)



SATAPAINEN
paineilma-alan erikoisosaaja