

Ruuvikompressorit CSD- ja CSDX-sarjat

Roottoreissa energiaa säästävä SIGMA-profiili 

Tuotto 1,07–16,16 m³/min, paine 5,5–15 baria



Sarja CSD(X)

CSD/CSDX – uusi mittapuu

CSD- ja CSDX-sarjojen uuden sukupolven kompressoreilla KAESER nostaa entisestään paineilman saata-
vuudelle ja energiatehokkuudelle asetettua vaatimustasoa. Koneiden kotelointi on myös saanut täysin uuden,
käyttäjystävällisyydestä viestivän ulkoasun.

CSD/CSDX – nelinkertaista säästöä

Nämä uudet laitteistot tuovat säästöä monessa
suhteessa: 1. Roottorien virtausteknisesti optimoitu
SIGMA-profiili parantaa ominaistehoa jopa 6 %.
2. Laitteissa on jo nyt EU:n alueella 1.1.2015 pakolli-
siksi tulevat energiatehokkaat IE3-moottorit.
3. 1:1-suorakäyttö siirtää moottorin tehon ilman väli-
tyshäviöitä ruuviyksikölle. 4. Sigma Control 2 -kom-
pressoriohjaus tehostaa energiansäästöä entisestään
mukauttamalla tuoton optimaalisesti kulutukseen.

Huoltoystävällisyys tuo säästöä

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

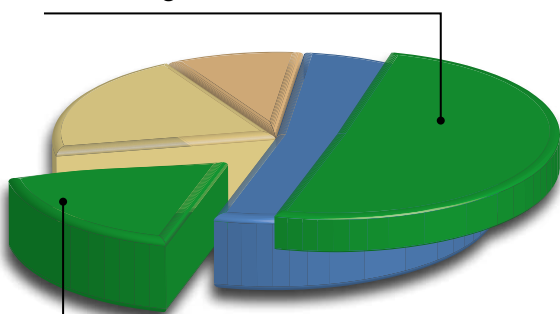
Osa kokonaisuutta

CSD- ja CSDX-sarjojen ruuvikompressorit ovat kuin
luotuja teollisuudessa käytetyille paineilma-asetuille,
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 sijait-
sevat ulkopuolella, tarjoaa selviä etuja: ulkopuolelta
imetty ilma pysyy viileämpänä, jolloin sen jäähdyttävä
vaikutuskin on selvästi parempi. Lisäksi jäähdytti-
men kunto on yhdellä silmäyksellä tunnistettavissa, ja
tarvittaessa ne on helppo puhdistaa.

Lämmön talteenotolla saavutettavissa
oleva energiakustannusten säästö



Teknisen optimoinnin tuoma
energiakustannusten säästö



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

Moduulirakenne – erinomaiset suoritusarvot



Kuva: CSD 125 T SFC

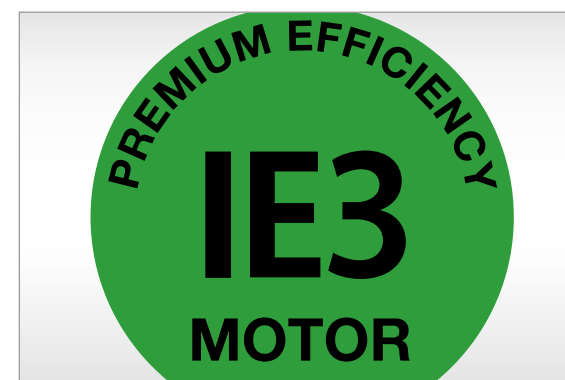
Sarja CSD(X)

**Tehokasta KAESER-laatua –
joka suhteessa**



SIGMA-profiililla varustettu ruuviyksikkö

Jokaisen CSD- ja CSDX-laitteiston ytimen muodostaa energiaa säästävällä SIGMA-profiililla varustettu ruuviyksikkö. Se on virtausteknisesti optimoitu ja vaikuttaa oleellisesti siihen, että laitteistojen ominaisteho saa aivan uuden mittapuun.



Sähköä säästävät IE3-moottorit

Kaeserin CSD- ja CSDX-ruuvikompressorien käyttäjät voivat hyötyä tehokkailla IE3-moottoreilla saavutetusta energiansäästöstä jo kauan ennen kuin nämä moottorit tulevat EU:n alueella pakollisiksi (1.1.2015).



SIGMA CONTROL 2 -ohjaus

SIGMA CONTROL 2 ohjaa ja valvoo tehokkaasti kompressorin käyntiä. Sen näyttö ja RFID-lukija mahdollistavat tehokkaan kommunikoinnin ja parantavat toimintavarmuutta. Monikäyttöiset liittimet lisäävät joustavuutta, ja SD-korttipaikka helpottaa ohjauksen päivittämistä.



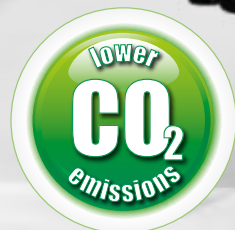
Huoltoystävällisyys tuo säästöä

Vaivaton pääsy kaikkiin huollon kannalta oleellisiin kohteisiin säästää aikaa ja rahaa. KAESERin kehittämä uudenlainen syklonierotin kuuluu vakiovarustukseen. Erotin on varustettu elektronisella lauhteenpoistimella.



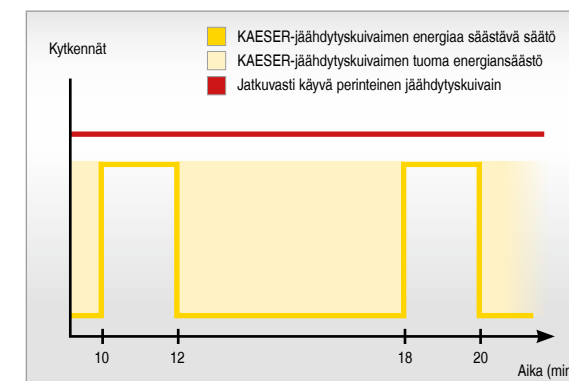
Käyttö- ja tuuletinmoottorien voitelunipat

Kuva: CSD 125 T



Sarja CSD(X) T

Laadukasta paineilmaa integroidulla jäähdytyskuivaimella



Energiaa säästävä säätö

CSD(X)-T-laitteistoihin integroidun jäähdytyskuivaimen tehokkuuden takaa sen energiaa säästävä säätö. Kuivain käy vain silloin, kun kuivattua paineilmaa todella tarvitaan. Näin käyttäjä saa tarpeitaan vastaavan paineilmalaadun mahdollisimman taloudellisesti.



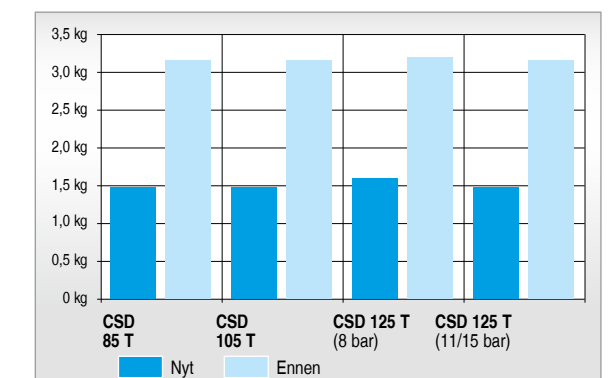
Kuivaimen pienempi kuormitus

Kompressorista poistuva paineilma läpäisee ennen jäähdytyskuivaimen saapumistaan uudenlaisen KAESER-syklonierottimen, joka poistaa paineilmasta lauhteen. Tämä pienentää kuivaimen energiankulutusta.



Kaksinkertainen jäähdytys

Kaksi erillistä tuuletinta ja jäähdyttimen erillinen kotelointi takaavat entistä luotettavamman jäähdytyksen. Kuivain pitää paineilman laadun tasaisen korkeana myös korkeissa ympäristölämpötiloissa.



Minimoidut kylmäainemäärät

Uudet CSD(X)-T-laitteet tyytyvät noin puoleen tähän saakka vaaditusta kylmäainemäärästä. Tämä säästää sekä kustannuksia että ympäristöä.

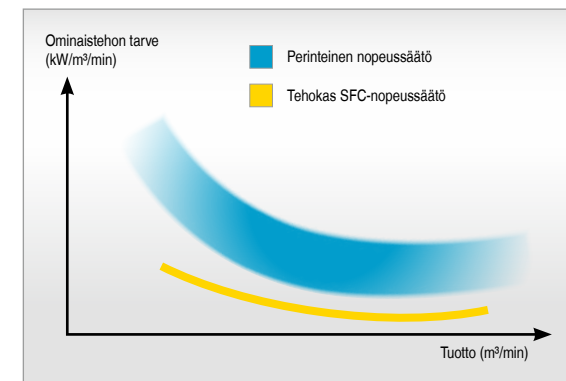


Käyttö- ja tuuletinmoottorien voitelunipat

Kuva: CSDX 165 SFC

CSD(X) SFC -sarja

– nopeussäädetty kompressori
parhaimmillaan



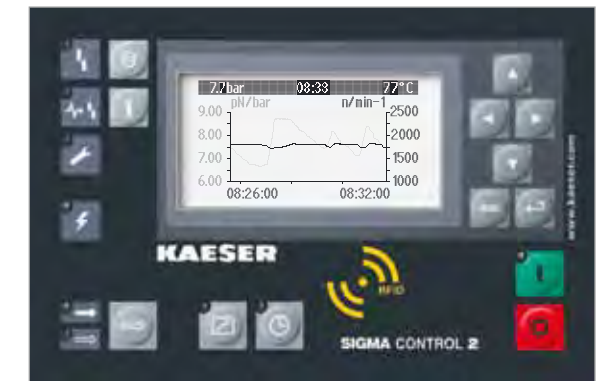
Optimoitu ominaisteho

Jokaisella kompressoriasemalla nopeussäädetty kompressori käy muita kompressoreja kauemmin. Sen vuoksi CSD(X)-SFC-mallit on suunniteltu mahdollisimman tehokkaiksi äärimmäisiä kierroslukuja välttäen. Tämä säästää energiaa, pidentää käyttöikää ja parantaa toimintavarmuutta.



Siemens-taajuusmuuttaja

Nopeussäädetyissä SFC-kompressoreissa käytetään Siemens-taajuusmuuttajia. Ne mahdollistavat paitsi erinomaisen hyötysuhteen myös luotettavan kommunikaation taajuusmuuttajan kytkentäkaapin ja kompressoriohjauksen välillä.



Vakaa paine

Käyttöpaine voidaan pitää vakana $\pm 0,1$ barin tarkkuudella. Näin maksimipainetta voidaan alentaa, mikä puolestaan alentaa energiakustannuksia. Paineen vakauden ja kierrosluvun välinen yhteys on suoraan luettavissa SIGMA CONTROL 2 -ohjauksen näytöltä.



Häiriötön

Taajuusmuuttajan kytkentäkaapin ja SIGMA CONTROL 2:n sähkömagneettinen yhteensopivuus sekä yksittäiskomponentteina että laitteistokokonaisuutena on luonnollisesti testattu ja sertifioitu niiden vaatimusten mukaisesti, jotka EMC-direktiivi asettaa teollisuusverkoille (EN 55011: luokka A1). Varma on aina varmaa.

CSD 105

SIGMA 



Varustus

Laitteistokokonaisuus

Käyttövalmis, täysin automaattinen, tehokkaasti äänieristetty, tärinävaimennettu, jauhepinnoitetut paneelit; soveltuu +45 °C:n ympäristölämpötiloihin saakka. Huoltoystävällinen rakenne: moottorin laakerit (myös tuuletinmoottorin) ulkopuolelta voideltavissa.

Ruuvivysikkö

Alkuperäinen SIGMA-profiililla varustettu yksivaiheinen KAESER-ruuvivysikkö, jossa roottorien optimaalisen jäähdytyksen takaava jäähdytysöljyn ruiskutus, 1:1-suorakäyttö.

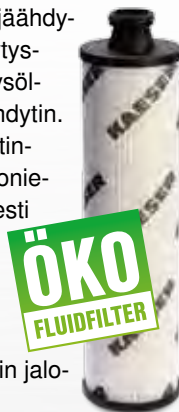
Ilman ja jäähdytysöljyn kierto

Esisuodattava imuilmansuodatin; imu- puolen äänenvaimennin, pneumaattinen imu- ja paineenpoistoventtiili; kolminkertaisesti erottava jäähdytysöljyn erotusjärjestelmä; varoventtiili, minimipainetakaiksuventtiili,

termostaattiventtiili ja jäähdytysöljysuodatin jäähdytysöljykiekossa, jäähdytysöljyn- ja paineilman jäähdytin. Nopeussäädetty tuuletinmoottori (CSDX), syklonierotin, jossa elektronisesti ohjattu, ilman painehäviötä toimiva ja energiaa säästävä lauhteenpoistin. Putkitus ja syklonierotin jalo-teräksestä.

Jäähdytyskuivain (T-mallit)

Scroll-kylmäkompressorin, jossa energiaa säästävä katkaisutoiminto; kytketty kompressorimoottorin käyntiin valmiustilassa. Vaihtoehtoisena valintana myös jatkuva käynti. Elektronisesti ohjattu, energiaa säästävä lauhteenpoistin; minimoitu kylmäainemäärä.



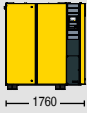
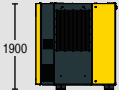
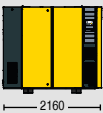
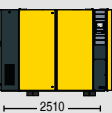
Sähköosat

Premium efficiency -käyttömoottori (IE3), käämityksen lämpötilan mittaava PT100-anturi moottorin valvomiseksi, kytkentäkaappi IP 54, kytkentäkaapin tuuletin, automaattinen tähtikolmio-kontaktoriyhdistelmä, ylikuormitusrele, ohjausvirtamuuntaja. SFC-versiossa lisäksi taajuusmuuttaja.

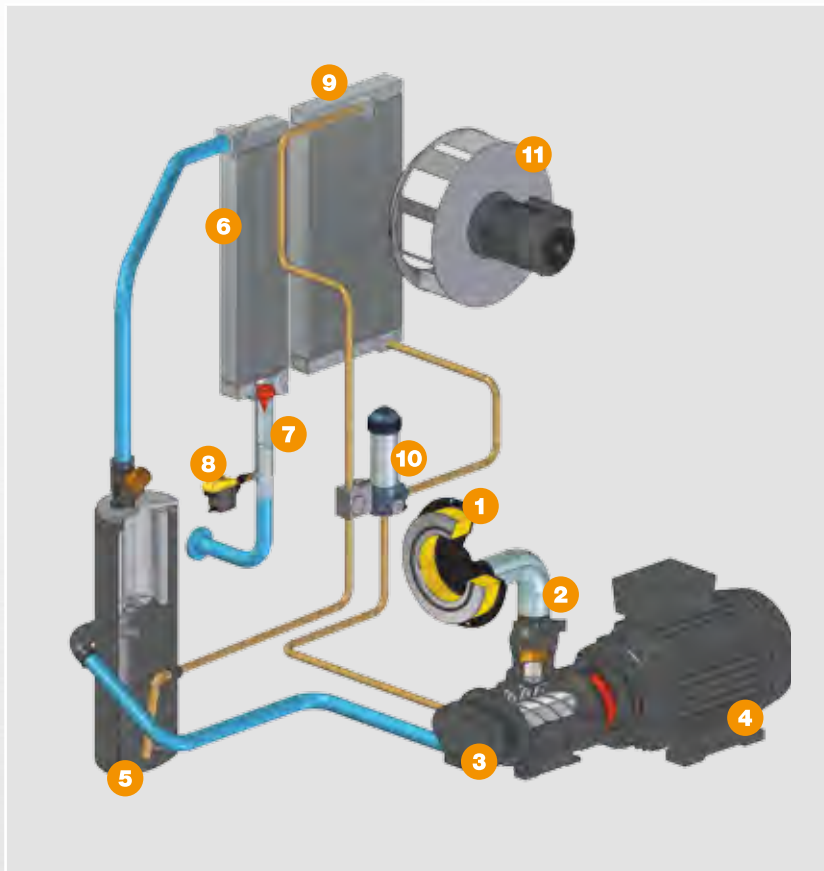
SIGMA CONTROL 2

Erväriset LEDit (vihreä, keltainen, punainen) osoittavat käyntitilan; 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 kommunikatiivimoduulit seuraaville: Profibus, Modbus, Profinet ja Devicenet. Korttipaikka SD-muistikortille tietojen tallennusta ja päivityksiä varten. RFID-lukija, web-palvelin.

Kuvat

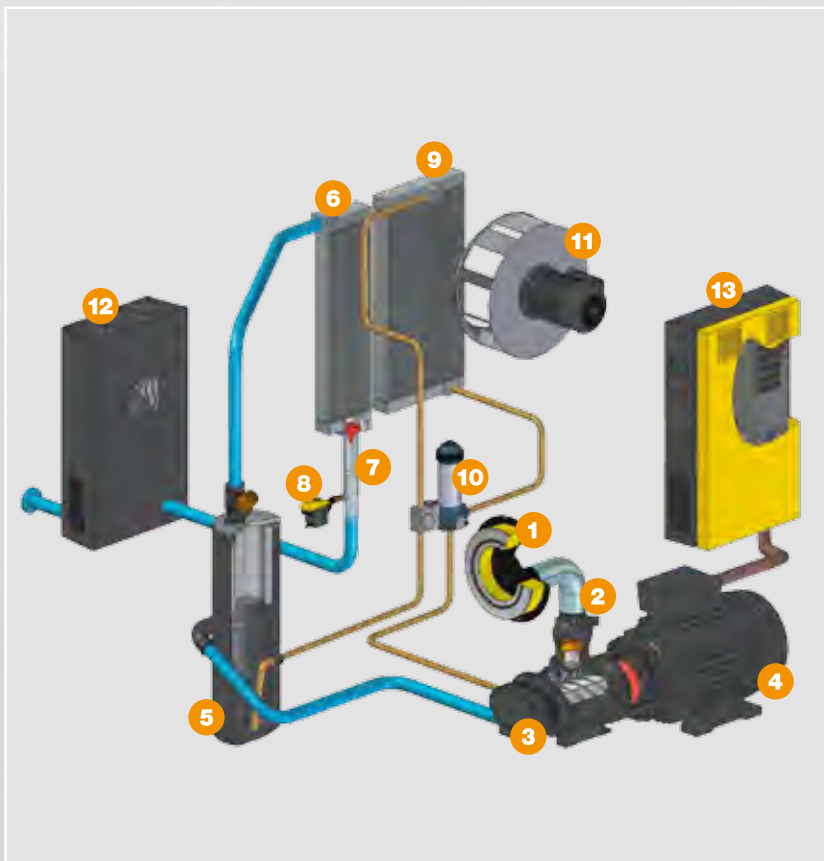
	Näkymä edestä	Näkymä takaa	Näkymä vasemmalta	Näkymä oikealta	3D-näkymä
CSD					
CSD T					
CSD T SFC					
CSDX					
CSDX T					
CSDX T SFC					

Rakenne



Perusversio

- 1 Imusuodatin
- 2 Imuventtiili
- 3 Ruuviyksikkö
- 4 Käyttömoottori
- 5 Öljynerotinsäiliö
- 6 Paineilman jälkijäähdytin
- 7 Syklonierotin
- 8 Lauhteenpoistin (Eco Drain)
- 9 Jäähdytysöljyn jäähdytin
- 10 Jäähdytysöljysuodatin
- 11 Radiaalipuhallin

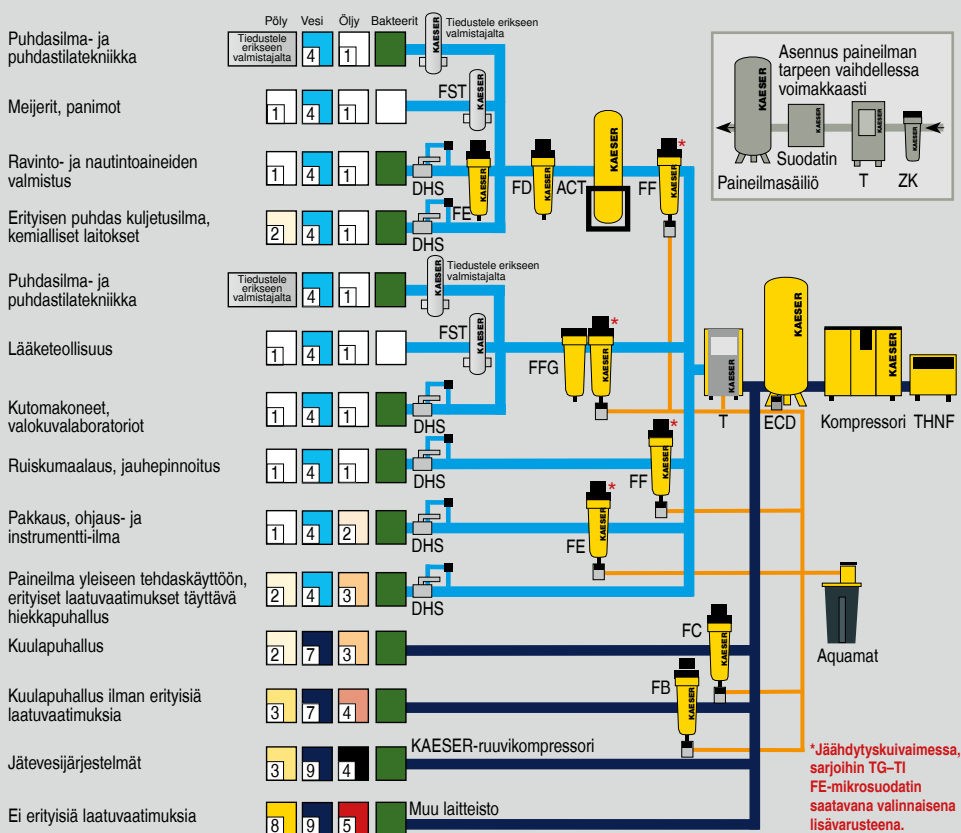


T SFC -versio

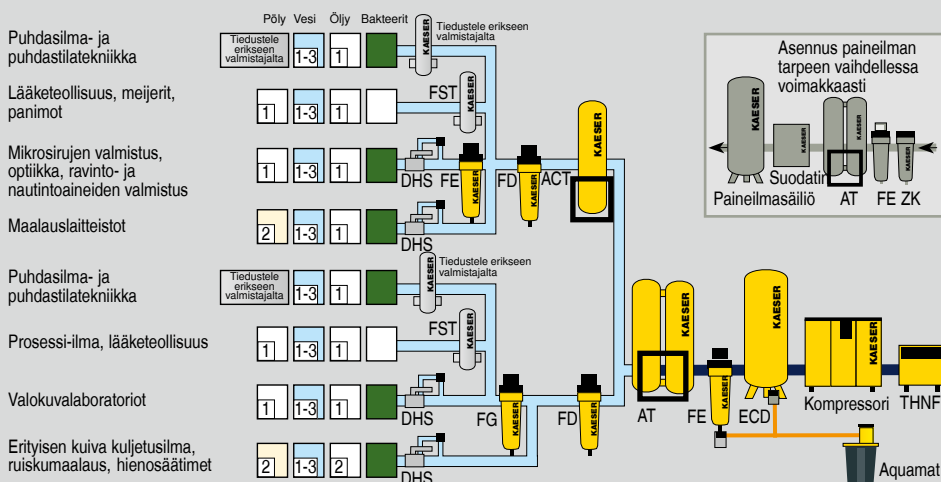
- 1 Imusuodatin
- 2 Imuventtiili
- 3 Ruuviyksikkö
- 4 Käyttömoottori
- 5 Öljynerotinsäiliö
- 6 Paineilman jälkijäähdytin
- 7 Syklonierotin
- 8 Lauhteenpoistin (Eco Drain)
- 9 Jäähdytysöljyn jäähdytin
- 10 Jäähdytysöljysuodatin
- 11 Radiaalipuhallin
- 12 Jäähdytyskuivain
- 13 KytKentäkaappi ja integroitu SFC-taajuusmuuttaja

Alasta ja käyttökohteesta riippuen voitte valita haluamanne jälkikäsittelyasteen: Jälkikäsittely jäähdytyskuivaimella (painekestepiste +3 °C)

Käyttöesimerkkejä: ISO 8573-1 -standardin mukainen jälkikäsittelyaste



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



Lyhenteet	
THNF	pussisuodatin
ZK	syklonierotin
ECD	ECO DRAIN
FB / FC	esisuodatin
FD	jälkisuodatin
FE / FF	mikrosuodatin
FG	aktiivihiilisuodatin
FFG	mikro-aktiivihiilisuodatin yhdistelmä
T	jäähdytyskuivain
AT	adsorptiokuivain
ACT	aktiivihiilifiltteri
FST	sterilisuoatatin
Aquamat	Aquamat-lauhteenkäsittelyjärjestelmä
DHS	paineilmaverkoston täyttöjärjestelmä

ISO 8573-1:n (2010) mukainen paineilman
laatuluokitus

Kiintoaineet/pöly			
Luokka	Erikokoisten hiukkasten enimmäismäärä per m³ (d = µm)*		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	esim. puhdasilma- ja puhdistatekniikka; lisätietoja 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	Hiukkastiheys C _p [mg/m³]*		
	6	0 < C _p ≤ 5	
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Öljy	
Luokka	Kokonaisöljypitoisuus (nestemäinen, aerosoli, kaasumainen) [mg/m³]*
0	esim. puhdasilma- ja puhdistatekniikka; lisätietoja KAESERiltä
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

* Standardiolosuhteissa: 20 °C, 1 bar (a), ilmakeitos 0 %