

Skruekompressorer serie CSD / CSDX

Med den verdenskjente SIGMA PROFILEN 

Leveringsmengde 1,07 til 16,16 m³/min, trykk 5,5 til 15 bar



CSD(X)-serien

CSD/CSDX – den nye standarden

Med den nyeste utgaven i seriene **CSD** og **CSDX** setter KAESER standarden på tilgjengelighet og energieffektivitet høyere enn tidligere. Kompressorene har en enestående, moderne design.

CSD og CSDX – energibesparende

De nye CSD- og CSDX-kompressorene er meget energibesparende. Den strømnings-teknisk optimerte SIGMA PROFILEN på skruerotorene forbedrer den spesifikke effekten med opptil seks prosent. Kompressorene er allerede utrustet med den energieffektive IE3 motoren, som fra 1. januar 2015 blir påbudt å bruke i EU. 1:1-direktdrift overfører motorytelsen til kompressorblokken uten effekttap. I tillegg sørger den industribaserte PC-styringen SIGMA CONTROL 2 for å tilpasse ytelsen fra kompressorene til det ønskede trykkluftbehovet på en energibesparende måte.

Enkel å vedlikeholde

Kompressorenes nye design har ikke bare et tiltalende og karakteristisk utseende, men også den innvendige utformingen bidrar til mer effektivitet. Alle service- og vedlikeholdsrelevante punkter er lett tilgjengelig. Dette sparer både tid og penger i forbindelse med service.

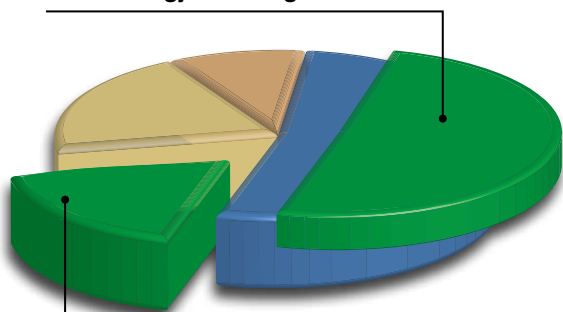
Perfekte medspillere

Skruekompressorer i CSD- og CSDX-seriene er perfekte medspillere for industrielle trykkluftstasjoner med maksimal energieffektivitet. Den interne styringen SIGMA CONTROL 2 har flere tilgjengelige kommunikasjonsporter, noe som sørger for meget fleksible brukergrensesnitt. Dette gjør det enklere enn tidligere å integrere trykkluftstasjonen til en overordnet styring som f.eks SIGMA AIR MANAGER fra KAESER, så vel som til overordnede prosesstyringssystemer.

Bedre kjøling

KAESER-kjølekonseptet med utenpåliggende kjølere har betydelige fordeler. Den innsugde utelufta er ikke „forvarmet“, og har dermed betydelig bedre kjølevirkning. Det er lett å se tilstanden til kjølerne, og ved behov er disse enkle å rengjøre.

Mulige innsparte energikostnader ved varmegjenvinning



Innsparte energikostnader ved teknisk optimering



- Investering trykkluftstasjon
- Vedlikeholdskostnader
- Energikostnader
- Mulig innsparingspotensial for energikostnader

Modulbasert oppbygging – sikker ytelse



Fig.: CSD 125 T SFC

CSD(X)-serien

Effektivitet med KAESER-kvalitet
i hvert ledd



Kompressorblokk med SIGMA PROFIL

Hjertet i alle CSD- og CSDX-modellene er skruekompressorblokken med den energibesparende SIGMA PROFILEN. Den er strømnings teknisk optimert og bidrar i stor utstrekning til at CSD- og CSDX-modellene setter nye standarder når det gjelder energieffektivitet.



SIGMA CONTROL 2

Denne nye kompressorstyringen sørger for en effektiv styring og overvåking av kompressordriften. Den store skjermen og RFID-leseren forenkler kommunikasjonen. Variable grensesnitt gir større fleksibilitet, og minnekort-leser forenkler oppdateringer.



IE3-motorer

CSD- og CSDX-modellene leveres med den energieffektive IE3 motoren. Fra 1. januar 2015 er det i EU påbudt å bruke disse motorene.



Vedlikeholdsvennlig

Alle service- og vedlikeholdsrelevante punkter er lett tilgjengelige. Dette sparer både tid og penger i forbindelse med service. Den utviklede sykklonutskilleren med elektronisk kondensatavlederen, er standard.

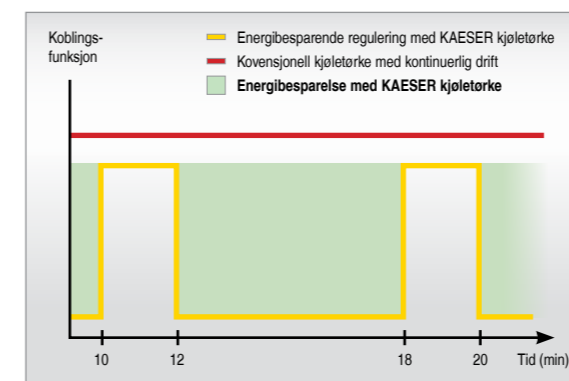
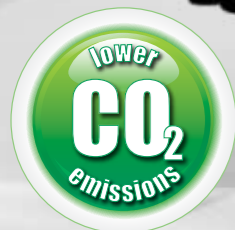
Serie CSD(X) T

Høy trykkluftkvalitet med påbyggingskuldetørker



Ettersmørenippel for drivmotor og viftemotor

Fig.: CSD 125 T



Energibesparende regulering

Skruekompressorenes energibesparende regulering gjør den integrerte kjøletørkeren svært effektiv. Kjøletørkeren går kun ved behov. Dette gir brukstilpasset trykkluftkvalitet med maksimal effekt.



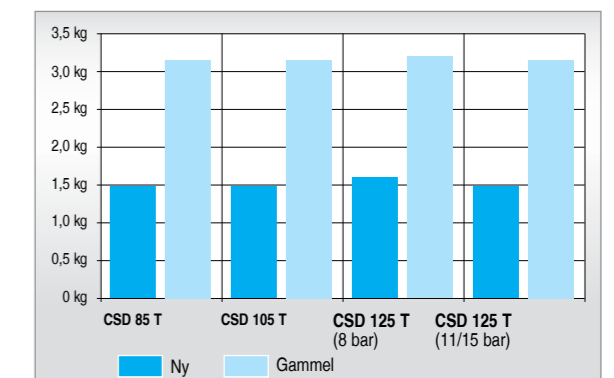
Dobbel kjøling

To separate vifter og et separat hus sikrer den påbygde kjøletørkeren høye termiske reserver. Dermed kan den også ved høye omgivelsestemperaturer pålitelig og konstant skaffe den nødvendige trykkluftkvaliteten.



Avlastet tørker

Før trykklufften fra kompressoren går inn i kjøletørkeren blir den behandlet med den nyutviklede sykklonutskilleren fra KAESER. Her skilles kondensatet ut, noe som reduserer tørkerens energiforbruk.



Minimalt med kjølemiddel

Kjøletørkerne i de nye CSD(X)-T-seriene leveres med rundt halvparten av den kjølemiddelmengden som tidligere var nødvendig. Dette er kostnadsbesparende og gjør dem meget miljøvennlig.

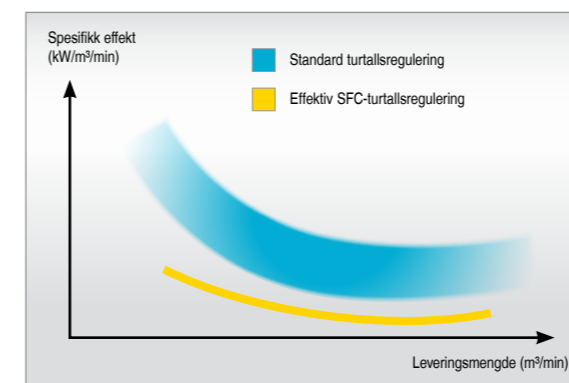


Ettersmørenippel for drivmotor og viftemotor

Fig.: CSDX 165 SFC

Serie CSD(X) SFC

Turtallsregulert kompressor på sitt beste



Optimert spesifikk effekt

Den turtallsregulerte kompressoren er den høyest belastede kompressoren i enhver trykkluftstasjon. SFC-modellen er konstruert for best mulig effektivitet og et stort reguleringsområde. Dette gjør at man sparer energi og får økt levetid og pålitelighet.



Siemens frekvensomformer

KAESER bruker frekvensomformere fra Siemens i sine SFC-anlegg. Disse gir fremragende kommunikasjon mellom SFC-koblingsskapet og kompressorstyringen, og sørger for en optimal virkningsgrad.



Konstant trykk

Driftstrykket kan holdes konstant på inntil $\pm 0,1$ bar. Reduksjon av maksimumstrykket reduserer energikostnadene. Sammenhengen mellom konstant trykk og turtall leses av direkte i displayet til SIGMA CONTROL 2.



EMC-sertifisert

Naturligvis er SFC-koblingsskapet og SIGMA CONTROL 2 kontrollert og sertifisert som enkeltkomponenter på samme måte som det komplette kompressorinstallasjonen iht. EMC-direktivet for industrielle nett klasse A1 iht. EN 55011.



CSD 105

SIGMA 

Komponenter

Hele anlegget

Driftsklart, helautomatisk, superlyddempet, vibrasjonsisolert og med pulverlakkerte paneler. Konstruert for kontinuerlig drift i omgivelsestemperaturer opptil +45 °C. Vedlikeholdsvennlig oppbygging. Motorlager kan smøres utenfra (også viftemotor).

Kompressorblokk

Ett-trinns med kjølevæskeinnsprøytning for optimal kjøling av rotorene. KAESER skruekompressorblokk med SIGMA PROFIL. 1:1 drivverk.

Kjølevæske-og luftkretsløp

Innsugsfilter med cellestruktur, pneumatisk inntaks- og lufteventil. Kjølevæskebeholder med 3-trinns utskiller-system. Sikkerhetsventil, minstetrykk tilbakeslagsventil og termostatventil. Mikrofilter i kjølevæsketretsen.

Turtallsregulert viftemotor (CSDX). Syklonutskiller med elektronisk styrt kondensatavleder uten trykktap. Røropplegg og sykonutskiller i rustfritt stål.

Kjøletørke (T-modell)

Skroll-kjølekompressor med energibesparende utkoblingsfunksjon. Alternativt kan kontinuerlig drift velges på bruksstedet. Med elektronisk styrt, energibesparende kondensatavleder og minimert kjølemiddelmengde.

Elektriske komponenter

Premium-Efficiency IE3 drivmotor med PT 100 temperaturfølere for motorovervåking. Ventilert elektroskap, IP 54. Automatisk stjerne-trekant start, overlastrelé, styrestrømstransformator. Ved SFC-utførelse i tillegg med frekvensomformer.



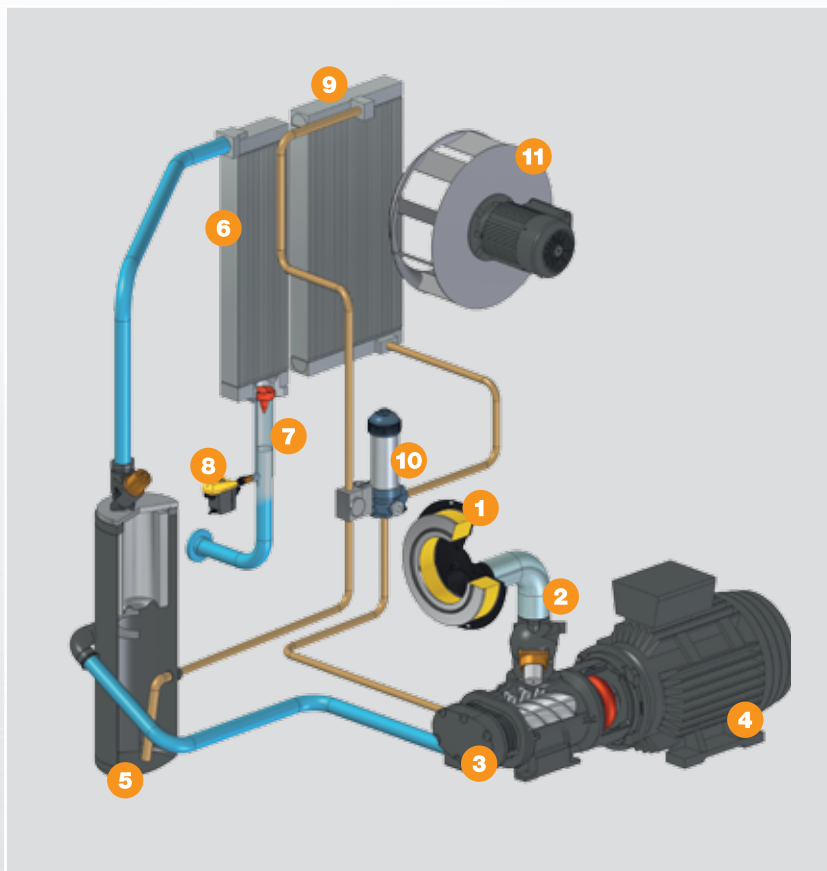
SIGMA CONTROL 2

LED i signalfarger for å vise driftstilstanden. Tekst-display. Valg mellom 30 språk. Soft-touch-taster med piktoagrammer. Helautomatisk overvåking og regulering. Dual-, Quadro-, Vario-, Dynamisk- og kontinuerlig styring kan velges som standard. Grensesnitt: Ethernet; i tillegg valgfrie kommunikasjonsmoduler for: Profibus DP, Modbus, Profinet eller Devicenet. SD-kortleser for datalagring og oppdateringer. RFID-leser og nettserver.

Versjoner

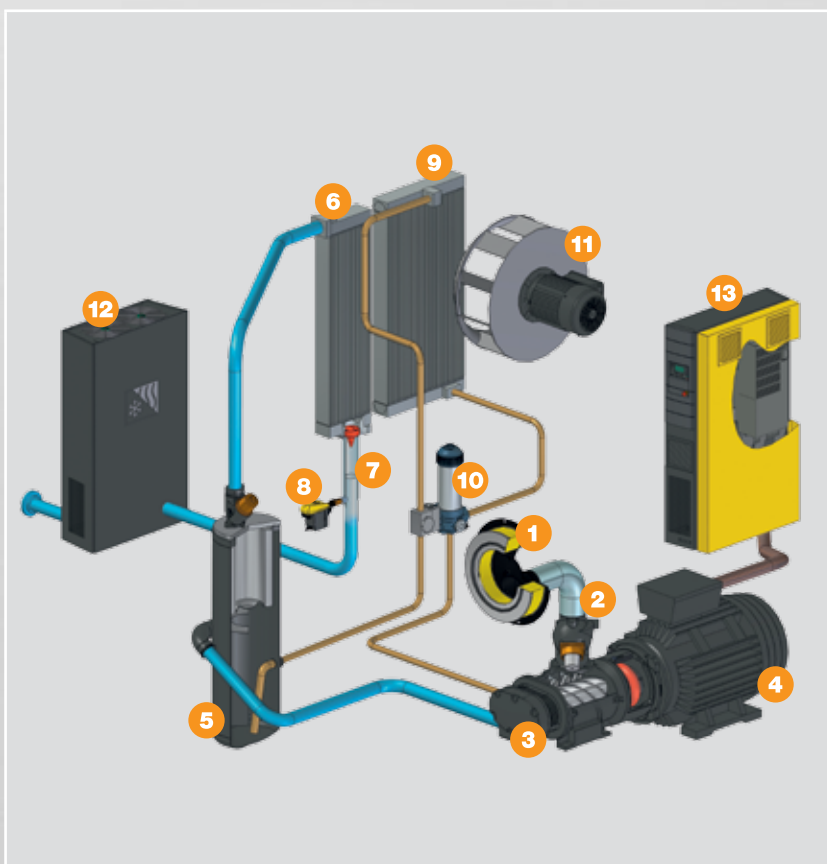
	Sett forfra	Sett bakfra	Sett fra venstre	Sett fra høyre	3D visning
CSD					
CSD T					
CSD T SFC					
CSDX					
CSDX T					
CSDX T SFC					

Oppbygging



Grunnutførelse

- 1 Innsugsfilter
- 2 Innsugsventil
- 3 Kompressorblokk
- 4 Drivmotor
- 5 Væskeutskillerbeholder
- 6 Trykklufttetterkjøler
- 7 Syklonutskiller
- 8 Kondensatavleder (Eco Drain)
- 9 Væskekjøler
- 10 Væskefilter
- 11 Radialvifte



T-SFC-utførelse

- 1 Innsugsfilter
- 2 Innsugsventil
- 3 Kompressorblokk
- 4 Drivmotor
- 5 Væskeutskillerbeholder
- 6 Trykklufttetterkjøler
- 7 Syklonutskiller
- 8 Kondensatavleder (Eco Drain)
- 9 Væskekjøler
- 10 Væskefilter
- 11 Radialvifte
- 12 Kjøletørker
- 13 Koblingskap med integrert frekvensomformer SFC

Tekniske data

Grunnutførelse

Modell	Arbeids-trykk	Leveringsmengde *) Det totale anlegget ved driftstrykk	Maks. overtrykk	Nominell motoreffekt	Mål B x D x H	Trykkluft-tilkobling	Støynivå**	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85	7,5	8,26	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	70	1250
	10	6,89	12					
	13	5,50	15					
CSD 105	7,5	10,14	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	71	1290
	10	8,18	12					
	13	6,74	15					
CSD 125	7,5	12,02	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1320
	10	10,04	12					
	13	8,06	15					
CSDX 140	7,5	13,74	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	71	1830
	10	11,83	12					
	13	9,86	15					
CSDX 165	7,5	16,16	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1925
	10	13,53	12					
	13	11,49	15					

T-utførelse med integrert kjøletørke (kjølemiddel R 134a)

Modell	Arbeids-trykk	Leveringsmengde *) Det totale anlegget ved driftstrykk	Maks. overtrykk	Nominell motoreffekt	Installert effekt for tørker	Mål B x D x H	Trykkluft-tilkobling	Støynivå**	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85 T	7,5	8,26	8,5	45	0,8	2160 x 1110 x 1900	G 2	70	1410
	10	6,89	12						
	13	5,50	15						
CSD 105 T	7,5	10,14	8,5	55	0,8	2160 x 1110 x 1900	G 2	71	1450
	10	8,18	12						
	13	6,74	15						
CSD 125 T	7,5	12,02	8,5	75	1,1	2160 x 1110 x 1900	G 2	72	1510
	10	10,04	12		0,8				
	13	8,06	15						
CSDX 140 T	7,5	13,74	8,5	75	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	71	2045
	10	11,83	12						
	13	9,86	15						
CSDX 165 T	7,5	16,16	8,5	90	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	2140
	10	13,53	12						
	13	11,49	15						

SFC-utførelse med turtallsregulert drivmotor

Modell	Arbeids-trykk	Leveringsmengde *) Det totale anlegget ved driftstrykk	Maks. overtrykk	Nominell motoreffekt	Mål B x D x H	Trykkluft-tilkobling	Støynivå**	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85 SFC	7,5	1,95 - 8,08	8,5	45	1760 x 1110 x 1900	G 2	72	1260
	10	1,48 - 6,91	12					
	13	1,07 - 5,92	15					
CSD 105 SFC	7,5	2,19 - 9,85	8,5	55	1760 x 1110 x 1900	G 2	73	1380
	10	1,90 - 8,35	12					
	13	1,36 - 6,88	15					
CSD 125 SFC	7,5	2,84 - 12,00	8,5	75	1760 x 1110 x 1900	G 2	74	1400
	10	2,05 - 10,53	12					
	13	1,79 - 8,75	15					
CSDX 140 SFC	7,5	3,39 - 13,17	8,5	75	2110 x 1290 x 1950	G 2	72	1835
	10	2,81 - 11,33	12					
	13	1,90 - 9,73	15					
CSDX 165 SFC	7,5	3,84 - 15,84	8,5	90	2110 x 1290 x 1950	G 2	73	2025
	10	3,29 - 13,84	12					
	13	2,70 - 11,70	15					

T-SFC-utførelse med turtallsregulert drivmotor og integrert kjøletørke

Modell	Arbeids-trykk	Leveringsmengde *) Det totale anlegget ved driftstrykk	Maks. overtrykk	Nominell motoreffekt	Installert effekt for tørker	Mål B x D x H	Trykkluft-tilkobling	Støynivå**	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 85 T SFC	7,5	1,95 - 8,08	8,5	45	0,8	2160 x 1100 x 1900	G 2	72	1420
	10	1,48 - 6,91	12						
	13	1,07 - 5,92	15						
CSD 105 T SFC	7,5	2,19 - 9,85	8,5	55	0,8	2160 x 1110 x 1900	G 2	73	1540
	10	1,90 - 8,35	12						
	13	1,36 - 6,88	15						
CSD 125 T SFC	7,5	2,84 - 12,00	8,5	75	1,1	2160 x 1110 x 1900	G 2	74	1590
	10	2,05 - 10,53	12		0,8				
	13	1,79 - 8,75	15						
CSDX 140 T SFC	7,5	3,39 - 13,17	8,5	75	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	72	2050
	10	2,81 - 11,33	12						
	13	1,90 - 9,73	15						
CSDX 165 T SFC	7,5	3,84 - 15,84	8,5	90	1,2	2510 x 1290 x 1950	G 2	73	2240
	10	3,29 - 13,84	12						
	13	2,70 - 11,70	15						

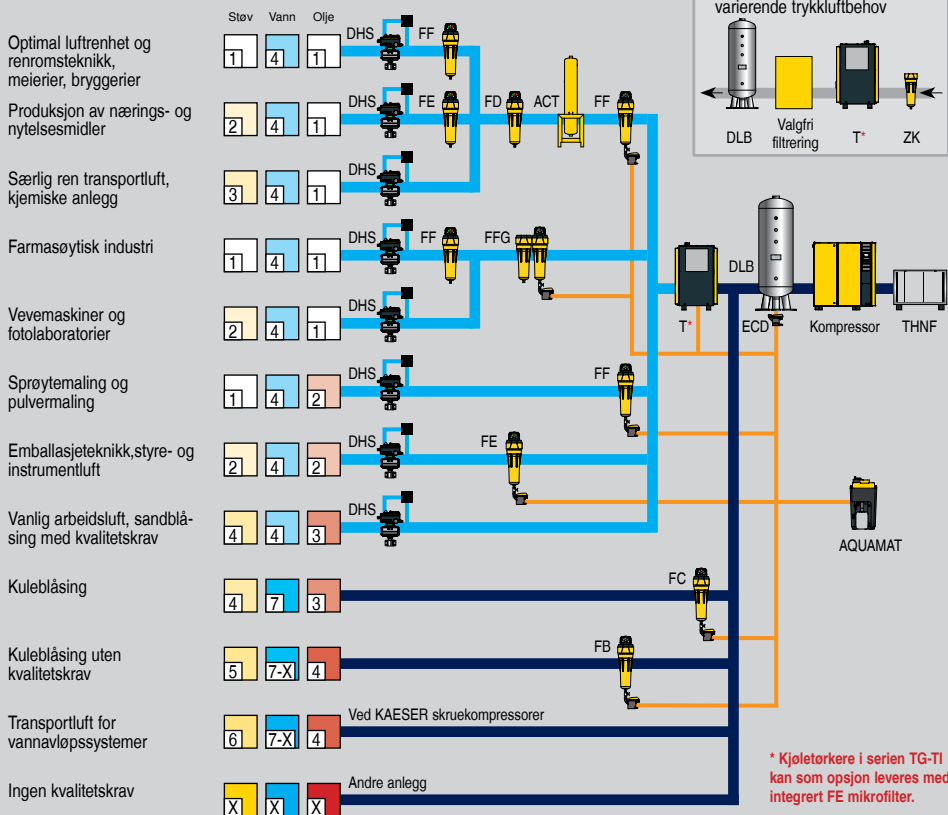
*) Leveringsmengde for hele anlegget iht. ISO 1217 : 2009, tillegg C: Absolutt inngangstrykk 1 bar (a), kjøle- og luftinngangstemperatur 20 °C

**) Støynivå iht. ISO 2151 og basisstandard ISO 9614-2, toleranse: ± 3 dB (A)

Velg etterbehandlingsgrad etter behov og bruksområde:

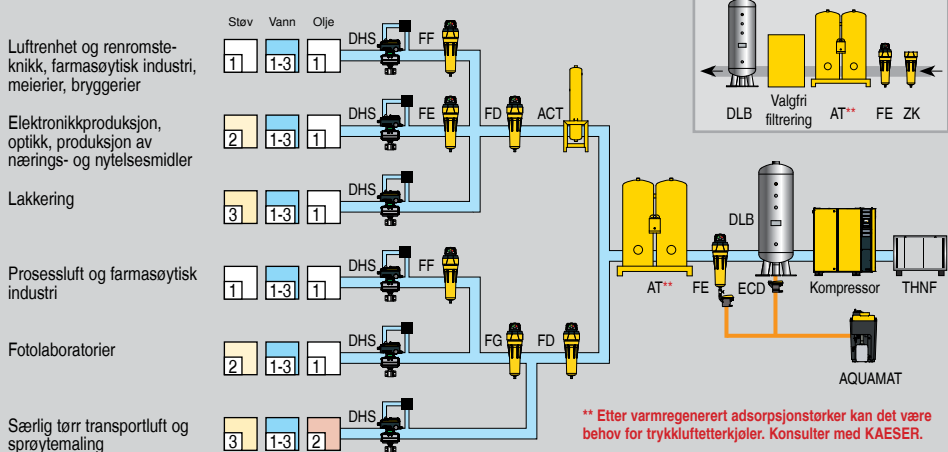
Trykkluftetterbehandling med kjøletørke (trykkduggpunkt + 3 °C)

Brukseksempel: Valg av etterbehandlingsgrad ISO 8573-1 (2010)



For ikke-frostsikre trykkluftnett:

Trykkluftetterbehandling med adsorpsjonstørke (trykkduggpunkt ned til -70 °C)



Opplysninger	
ACT	Aktivkulladsorber
AQUAMAT	Kondensatetterbehandlingssystem
AT	Adsorpsjonstørker
DHS	Trykkholdesystem
DLB	Trykkluftbeholder
ECD	Kondensatdrenering (ECO DRAIN)
FB / FC	Forfilter
FD	Etterfilter
FE / FF	Mikrofilter
FFG	Mikrofilter/aktivkull-kombinasjon
FG	Aktivkullfilter
T	Kjøletørke
THNF	Lommefilter
ZK	Syklonutskiller

Trykkluftkvalitetsklasse iht ISO 8573-1(2010):

Fremmedstoffer / Støv			
Klasse	Maks antall partikler per m ³ med partikkelstørrelse d[μm]*		
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0
0	Ta kontakt med KAESER angående luftrenhet og renromsteknikk.		
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100
3	Ikke definert	≤ 90.000	≤ 1.000
4	Ikke definert	Ikke definert	≤ 10.000
5	Ikke definert	Ikke definert	≤ 100.000
Klasse	Partikkel konsentrasjon C _p [mg/m ³] *		
6	0 < C _p ≤ 5		
7	5 < C _p ≤ 10		
X	C _p > 10		

Vann	
Klasse	Trykkduggpunkt [°C]
0	Ta kontakt med KAESER angående luftrenhet og renromsteknikk.
1	≤ -70 °C
2	≤ -40 °C
3	≤ -20 °C
4	≤ +3 °C
5	≤ +7 °C
6	≤ +10 °C
Klasse	Konsentrasjon av flytende vann C _w [g/m ³] *
7	C _w ≤ 0,5
8	0,5 < C _w ≤ 5
9	5 < C _w ≤ 10
X	C _w > 10

Olje	
Klasse	Total oljekonsentrasjon (flytende, aerosol + gassform) [mg/m ³] *
0	Ta kontakt med KAESER angående luftrenhet og renromsteknikk.
1	≤ 0,01
2	≤ 0,1
3	≤ 1,0
4	≤ 5,0
X	> 5,0

*) ved referansepunkt 20°C, 1 bar(a), 0% luftfuktighet