

Serie ASD

Leveringsmengde 2,09 til 4,57 m³/min
Trykk 5,5 til 15 bar

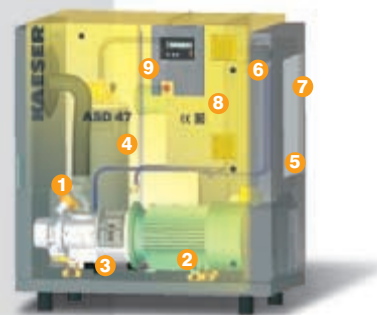
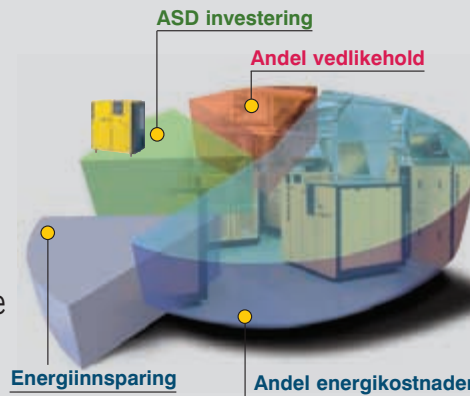


Hva venter du av en kompressor?

Som trykkluftbruker forventer du fremfor alt at den skal arbeide rasjonelt og sikkert.

Det høres enkelt ut, men disse egenskapene påvirkes av vidt forskjellige faktorer: i løpet av kompressorens levetid kan energikostnadene fordoble investeringssummen opptil flere ganger.

Derfor er effektiv energibruk av stor betydning ved trykkluftfremstilling. I tillegg er også sikkerhet avgjørende: mange av dagens bruksvarianter garanterer meget pålitelig trykkluftforsyning bare ved bruk av kostbart produksjonsutstyr. Sikkerhet betyr i tillegg til å levere konstant trykkluftkvalitet, økt effektivitet av påfølgende trykklufttetterbehandling. Når det gjelder lydvern gjelder følgende: det er bedre å dempe høy lydutstråling med en stillegående kompressor fra begynnelsen av, enn å redusere kompressorens effektivitet med lydverntiltak i etterhånd. Sist, men ikke minst er lavt vedlikeholdsbehov også en viktig forutsetning for å oppnå en økonomisk arbeidende kompressor.



- 1 Inntaksventil
- 2 Elektromotor
- 3 Skruekompressorblokk
- 4 Utskiller med utskillerpatron
- 5 Væskeskjøl
- 6 Væskefilter
- 7 Trykklufttetterkjøler
- 8 Koplingsskap
- 9 Industri-PC-styring

ASD – musestille og energibesparende

Vårt svar: ASD – serien

De nye ASD-skruekompressorene realiserer nevnte kundekrav: lavt energiforbruk, redusert lydutstråling, lavt vedlikeholdsbehov, høy sikkerhet og enda bedre trykkluftkvalitet.

For å kunne realisere dette, krevdes mange innovative løsninger for kompressoraggregatet, oppstartsystemet, kjøling og lufting, lyddemping og enkelt vedlikehold.

Resultatet er en unik og pålitelig kompressor med den velkjente KAESER-kvaliteten – den nye ASD – serien.



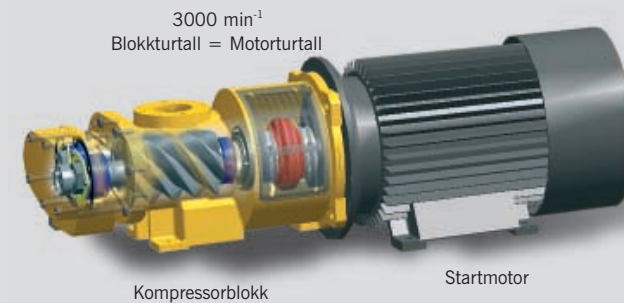
Frisk bris sparer energi:

Direkte innsuging.....

- ... av kjøleluften fra omgivelsene hindrer oppvarming av kjøleluften på forhånd og garanterer optimal kjølevirkning. Differansen mellom trykkluftutgang- og omgivelsestemperatur er bare 6 K. Dvs. mindre energiforbruk ved påfølgende trykklufttørrking.
- ... av kjøleluften til motoren fra omgivelsene sikrer pålitelig og effektiv motorkjøling, selv under ugunstige driftsbetingelser.
- ... av luft som skal komprimeres fra omgivelsene øker komprimeringseffekten, plasseringen av innsugsåpningen hindrer forvarming.

En-til-en-drift: mer økonomisk enn dette går ikke

Hos ASD – anleggene driver motoren kompressorblokken direkte og uten overføringstap, via en vedlikeholdsfri kopling. Det lave kompressorturtallet er mulig ved bruk av kraftige kompressorblokker som er dimensjonert og spesielt tilpasset aktuell ytelse og trykk. En-til-en-drift reduserer antall komponenter i forhold til girdrevne versjoner, mens levetiden forlenges og sikkerheten øker. Dessuten reduseres lydutstrålingen fra aggregatet. I forhold til kompressorer med små girblokker med høye turtall, oppnår man en trippel-innsparing med KAESER-ASD med en-til-en-drift: For det første kraftoverføring, for det andre energiforbruk og for det tredje vedlikeholdskostnader med påløpne stillstands-kostnader.



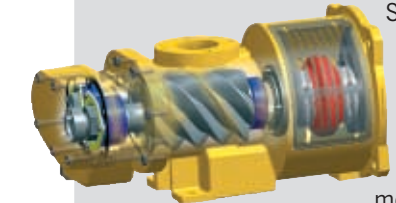
Musestille – maks. 66 dB(A)



Stillegående radialvifter og direktekoblede aggregater reduserer støyen ytterligere. Men først sammen med det nye kjølesystemet merker man den virkelige forbedringen: Den delte kjøleluftføringen resulterer i en nesten hermetisk lyddemping, uten at kjøleeffekten forringes. Du kan dermed snakke i et normal stemmeleie ved siden av en ASD – kompressor i drift.

Tre skritt i retning av mer effektivitet

1. SIGMA-profilen



SIGMA-profilen, som ble utviklet av KAESER KOMPRESSORER, sparer sammenlignet med tradisjonelle skrueprofiler, opptil 15 prosent energi. For bruk i ASD-anleggene er det utviklet nye blokker med enda bedre profiler.

2. En-til-en-drift

Mange snakker om direkte drift, men i virkeligheten mener de girdrevet. Vær oppmerksom på forskjellen: Hos ASD – anleggene finnes det bare en kopling mellom motoren og kompressorblokken. Derfor oppstår det ingen overføringstap. Dessuten arbeider de store kompressorblokkene ekstra effektivt på lavt turtall, og leverer på den måten mer trykkluft med mindre energi.

3. Radialvifte



Stille og kraftig suger radialviften kald omgivelsesluft gjennom kjøleren. P.g.a. den økte kapasiteten reagerer den ikke så lett på smuss i kjøleren, og har nok reserver for tilkopling av lange utluftningskanaler. I tillegg trenger radialviften mindre energi enn vanlige aksialvifter og sparer derfor desto mer energi.

Mer trykkluft med mindre energi



I tabellen nedenfor finnes data over leveringsmengder og nominelle motorytelser, slik at riktig og ønsket størrelse på ASD-anlegget blir valgt.

Leveringsmengde- og motoreffektdata som henviser til et bestemt trykkområde, kan etterspørres hos KAESER Kompresorer AS.

Tekniske data

Modell	Arbeidstrykk bar	Leveringsmengde *) totalanlegg ved arb. trykk m ³ /min	Maksimalt overtrykk bar (ü)	Nominell motorytelse kW	Dimensjoner B x D x H mm	Lydtryknivå**) dB (A)	Vekt kg
ASD 32	7,5	3,15	8	18,5	1350x921x1505	65	580
	10	2,72	11				
	13	2,09	15				
ASD 37	7,5	3,91	8	22	1350x921x1505	66	655
	10	3,13	11				
	13	2,66	15				
ASD 47	7,5	4,57	8	30	1350x921x1505	66	665
	10	3,84	11				
	13	3,01	15				

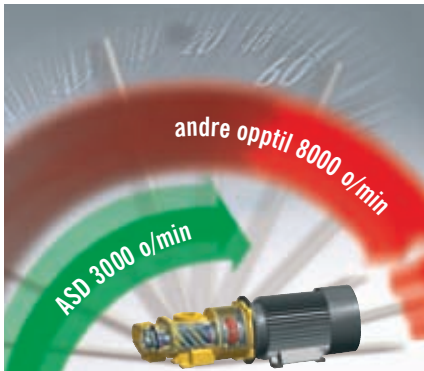
*) Leveringsmengde ifølge ISO 1217: 1996, Annex C; **) Lydtryknivå ifølge PN8NTC2.3 målt utendørs med 1 m avstand

ASD – åtte avgjørende fordeler



1 Skruekompressorblokk med SIGMA-profil

Det er mulig å oppnå et bestemt energiforbruk med mindre kompressorblokker med høyt turtall, eller med store kompressorblokker med lavt turtall. Store kompressorblokker som går på lavt turtall er mer effektive, de leverer mer trykkluft ved samme tilførsel av energi. Derfor har KAESER utviklet en serie kompressorblokker spesielt for ASD-anleggene. Ved lave startturtall passer størrelsene nøyaktig til den aktuelle motoreffekten. For trykkluftbrukeren betaler investeringen i en stor kompressorblokk seg raskt gjennom spart energi.



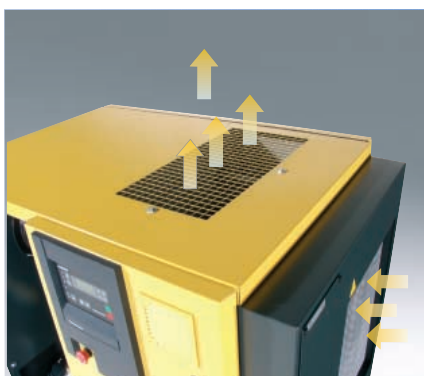
2 Energisparende en-til-en-drift

Fordelen til dette startsystemet ligger ikke bare i å unngå overføringstap. Startmotoren og kompressorblokken danner sammen med koplingen og den stabile koplingsflensen, et kompakt aggregat med lang levetid, som bortsett fra ettersmøring av motorlagrene ikke trenger annet regelmessig vedlikehold. Hvis koplingen allikevel må skiftes ut, så gjøres det på få minutter uten demontering av aggregatet: Åpningen i koplingsflensen er mer enn stor nok for bytte av koplingsdelene.



3 Innovativ radialvifte

Stillegående og effektiv – slik kan hovedegenskapene til radialviften beskrives. Den minimale lydutstrålingen oppnås med lav periferhastighet. Samtidig ligger kraftbehovet opptil 50 prosent under den sammenlignbare aksialviften. En ytterligere fordel til radialviften er den høye kapasiteten, som tillater tilkopling til utluft-kanaler med trykktap inntil 60 Pa uten å montere tilleggsvifter.



4 Moderne styring av kjøleluften

I tillegg til bedre kjølevirkning tilbyr dette systemet enda flere fordeler: Kjøleluften suges gjennom kjøleren og tvers gjennom kjølekanalen, og deretter blir den blåst rett oppover. Derfor blir ikke den indre delen av anlegget tilsmusset av hovedluftstrømmen. Smusspartiklene i kjøleluften fester seg først og fremst på luftinntakssiden på kjøleren, altså på utsiden hos ASD-anleggene. Der kan smuss lett oppdages og fjernes, uten at kjøleren må tas ut. Slik økes driftssikkerheten og vedlikeholdsbehovet reduseres.

5 Forbedret utskillersystem

ASD-anleggene er utstyrt med et nytt og enda mer effektivt utskillersystem. Kjølevæsken blir først skilt fra trykkluften i utskillerbeholderen. Takket være denne effektive forhåndsutskillingen, kommer bare en liten mengde væske til utskillerpatronen, som har et nytt dybdefilter med bedre opptaksevne. Begge disse faktorene fordobler utskillerpatronens levetid i forhold til de vanlige systemene, og dermed minimaliseres aerosolinnholdet i trykkluften (restvæskeinnhold < 1 mg/m³). Det betyr enda bedre luftkvalitet og mer avlastning for etterbehandlingsutstyret. Kontrollpakken "Differansetrykkovervåking filter" (opsjon) optimerer den økonomiske driften.



6 SIGMA FLUID PLUS – optimert væskefilter

Med den nye syntetiske kjølevæsken SIGMA FLUID PLUS og det nye glassfiber-væskefilteret, har det lyktes å forlenge utskiftningsintervallene til over 8 000 driftstimer for kjølemidlet. Men ikke bare de lange intervallene sparer rene penger. Det lave damptrykket reduserer forbruket, derfor finnes det også betydelig mindre mengder kjølevæskeandeler i kondensatet. Takket være mindre emulsjonsdannelse, sikres en enkel og kostnadsgunstig kondensatbehandling. Det nye glassfiber-væskefilteret med 6 000 driftstimer, har tre ganger så lang holdbarhet sammenlignet med papirfiltrene. Med den ekstremt høye filtrasjonseffekten og smussoppsamlingskapasiteten rengjøres væskekreisløpet slik at en ytterligere forbedret driftssikkerhet til ASD-anleggene er sikret.



7 Enkelt vedlikehold fra forsiden

Både skifte av væskefilter og skifte av patron fra innsugsluftfilteret og væskeutskilleren utføres – som alt det andre servicearbeidet – via fronten på maskinen. Dette forenkler vedlikeholdsarbeidet betraktelig. Enklere tilgjengelighet og lavere servicekostnader er positive resultater av en gjennomtenkt konstruksjon. Baksiden og den venstre sideplaten på ASD-anleggene kan plasseres inntil en vegg (bildet viser hvordan innsugsluftfilter-patronen skiftes ut).



8 Kompressorstyringen SIGMA CONTROL

SIGMA-CONTROL er basert på en robust industri-PC med sanntidsdriftssystem og omfattende oppdateringsmuligheter. Driftstilstanden er lett å finne ut av ved hjelp av signalfunksjonene. Det fire-linjede displayet med klartekstanvisninger og soft-touchtaster med piktogrammer sikrer rask utførelse av oppgaver. SIGMA CONTROL styrer og overvåker kompressoren helautomatisk. Ved evt. feil på kompressoren, vil styringen kople ut anlegget omgående. Man kan velge mellom Dual, Quadro, Vario- eller gjennomgående regulering. Den mest energibesparende reguleringstypen kan velges etter behov. Standard utstyrt med grensesnitt for tilkopling av modem, en kompressor nr. 2 i hovedlastvekseldrift og til datanett (Profibus DP).



Utstyr ASD

Det totale anlegget

Driftsklart, helautomatisk, superlyddempet, svingningsisolert, utsiden er pulverlakkert.

Lyddemping

Kledt med vaskbart skumstoff; maks. 66 dB (A) ifølge PN8NTC 2.3, målt utendørs i 1 m avstand.

Svingningsisolering

Svingningselementer, dobbelt svingningsisolert.

Kompressorblokk

Et-trinns med kjølevæskeinnsprøytning, original KAESER-skruekompressorblokk, med SIGMA PROFIL.



Drift

Direktekoplek uten drev, høyfleksibel kopling

Elektromotor

Energisparemotor, tysk kvalitetsmerke, IP 55, ISO F som tilleggsreserve, kaldlederføler; (totalt motorvern) valgfri

Forbindelse

elektromotor-kompressorblokk

Blokk med integrert kopplingsflens

Elektriske komponenter

Kontrollskap IP 54; automatisk stjerne-trekant-sikkerhet-kombinasjon; overstrømutløser; styretransformator, spenningsfrie kontakter for ventilasjonsteknikk.

Kjølevæske- og luftkretsløp

Tørrluftfilter med forutskillelse; pneumatisk innløps- og utluftsventil; reservetank for kjølemiddel med utskillersystem i 3 trinn; sikkerhetsventil; minstetrykktilbakeslagsventil, termoventil

og mikrofilter i kjølevæskesløyfen; alle ledninger er lagt i rør, med nyutviklede elastiske forbindelser.

Kjøling

Standardmessig luftkjølt; adskilt aluminiumskjøler for trykkluft og kjølevæske; radialvifte med separat elektromotor.

Styresystem SIGMA-CONTROL

Grensesnitt/datakommunikasjon: RS 232 for modem og printer RS 485 for kompressor nr. 2 i hovedlastvekseldrift, Profibus (DP) for datanett; klar for Teleservice

Ergonomisk betjeningspanel

Signalfunksjoner (røde, gule og grønne LED) viser den aktuelle driftstilstanden.



Fire-linjet display med klartekstanvisning; Soft-touchtaster med piktogrammer; kapasitetsanvisning.

Omfattende funksjoner:

Helautomatisk, selvstendig kontroll og regulering av komprimeringssluttemperatur, motorstrøm, kompressordreieretning, luftfilter, væskefilter, utskillerpatron; måldata-anviser, timeteller for kompressorens hovedkomponenter, servicetimeteller, anvisning av statusdata og resultat-informasjonslagring. Dual-, Quadro- Vario- og gjennomgående styring er standardutstyr, og velges etter ønsker og behov.

(se SIGMA-CONTROL-prospekt 780)

Omfattende know-how i planleggingen



Trykkluftfremstillingsanlegg består ofte av komplekse systemer, avhengig av bruksområdet. De kan bare arbeide effektivt på lengre sikt, hvis alle nevnte fakta tas hensyn til og tilpasses under

planlegging, utvidelse, modernisering og under daglig drift.

Med KESS (KAESER-energi-spare-system-service) tilbyr KAESER et omfattende konsept for å utvikle det optimale

trykkluftsystemet for din bedrift. Denne servicen tilbys på bakgrunn av årelang erfaring med rådgivning, planlegging, service og vedlikehold av trykkluftkomponenter, og forbinder pålitelige elementer brukt i årevis sammen med nye muligheter innen data for trykkluftbransjen.

KAESER`s kompressorer kjennetegnes ved effektiv energiutnyttelse. Derfor er utnyttelsesgrader på 95% og

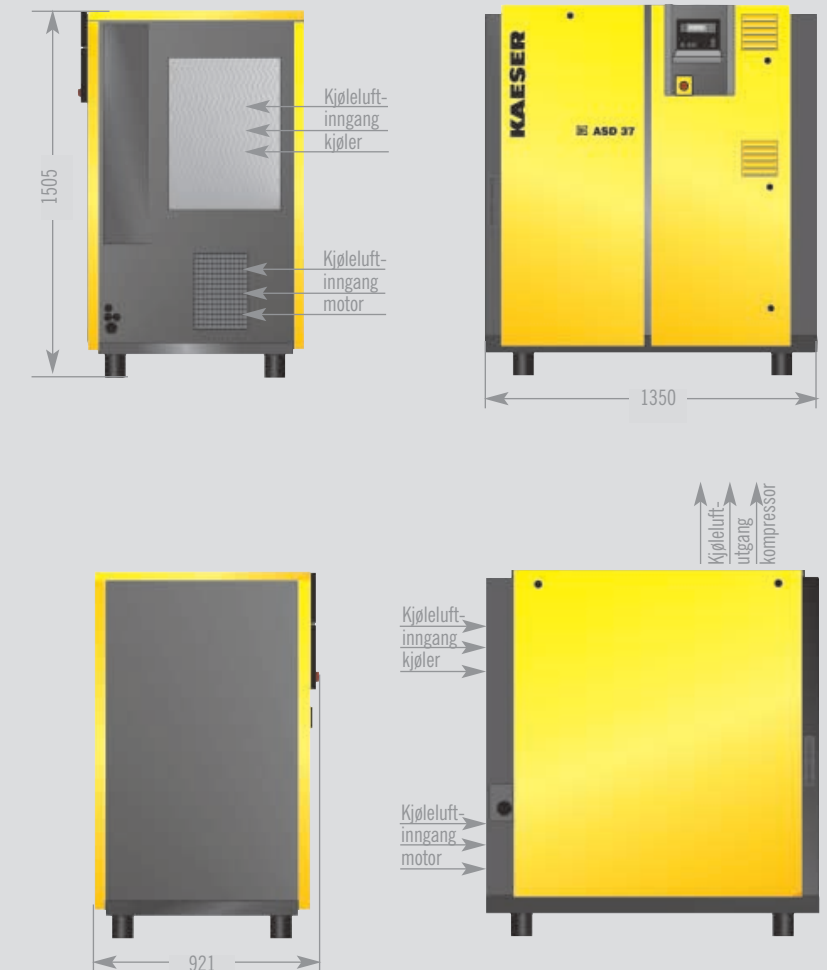
mer ingen sjeldenhet lenger. Brukertilpasset trykkluftkvalitet til laveste kostnader sammen med høy driftssikkerhet, er også karakteristiske egenskaper for KAESER`s trykkluftstasjoner. Denne

høye standarden er oppnådd gjennom mange års erfaring innen anleggsplanlegging, systemanalyser med data og 3D-CAD-planlegging. Utnytt KAESER's know-how!

Overlat til KAESER Kompressorer AS å planlegge din trykkluftstasjon.

KAESER
KOMPRESSORER

Dimensjoner:



Ut fra bransje/bruksområde kan du velge ønsket grad av etterbehandling

Trykkluftetterbehandling med kjøletørke (trykkduggpunkt +3°C)

Brukseksempler: Utvalg ønsket grad av behandling DIN ISO 8573-1

Meierier, bryggerier

	Støv	vann	olje	kimer
A	1	4	1	1

Nærings- og nytelsesmiddel-
Industrien

	Støv	vann	olje	kimer
B	1	4	1	1

Spesielt ren styreluft,
kjemiske anlegg

	Støv	vann	olje	kimer
C	2	4	1	1

Farmasøytisk industri

	Støv	vann	olje	kimer
A	1	4	1	1

Vevemaskiner,
fotolaboratorium,

	Støv	vann	olje	kimer
B	1	4	1	1

Malesprøyting, pulversprøyting,

	Støv	vann	olje	kimer
D	1	4	1	1

Emballasjeteknikk
styrings- og instrumentluft

	Støv	vann	olje	kimer
E	1	4	1	2

Vanlig fabrikkluft, kvalitet
for sandblåsing

	Støv	vann	olje	kimer
G	2	4	3	1

Kulestråling

	Støv	vann	olje	kimer
G	2	7	3	1

Kulestråling uten kvalitetskrav

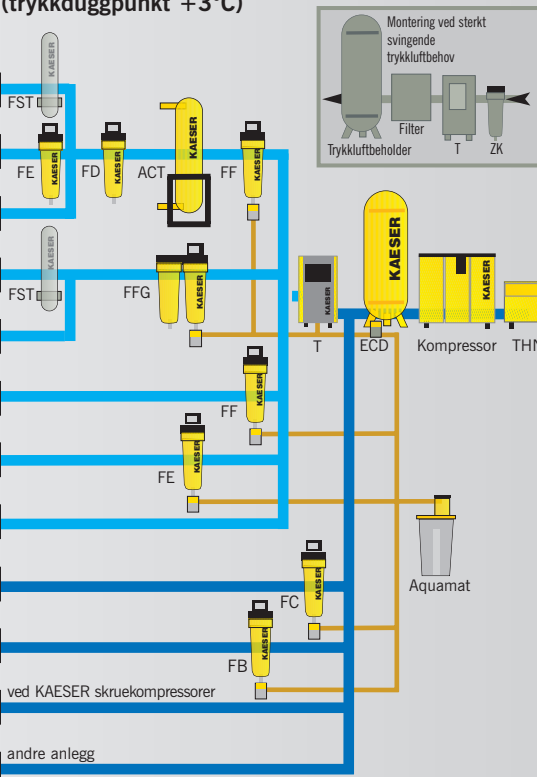
	Støv	vann	olje	kimer
H	3	7	4	1

Transportluft for
vannavløpssystemer

	Støv	vann	olje	kimer
I	3	9	4	1

Ingen kvalitetsstandard

	Støv	vann	olje	kimer
J	8	9	5	1



Opplysninger:

THNF = Stofflomme-luftfilter
for rengjøring av støvholdig og sterkt
tilsmusset innsugsluft

ZK = Syklonutskiller,
for utskilling av kondensat

ECD = ECO-Drain
elektronisk nivåstyrt kondensatavleder

FB = Forfilter 3 µm
for å skille ut væskedråper
og faste partikler > 3 µm,
restoljeinnhold ≤ 5 mg/m³

FC = Forfilter 1 µm
for å skille ut oljedråper
og faste partikler > 1 µm,
restoljeinnhold ≤ 1 mg/m³

FD = Etterfilter 1 µm
for å skille ut støvpartikler
(slitasjepartikler) > 1 µm

FE = Mikrofilter 0,01 ppm
for å skille ut oljeaerosol
og faste partikler > 0,01 µm,
aerosol ≤ 0,01 mg/m³

FF = Mikrofilter 0,001 ppm
for å skille ut oljeaerosol
og faste partikler > 0,01 µm,
restolje-aerosolinnhold ≤ 0,001 mg/m³

FG = Aktivkullfilter
for opptak av oljedamp,
restoljedampinnhold ≤ 0,003 mg/m³

FFG = Mikrofilter-aktivkullfilter-kombinasjon
bestående av FF og FG

T = Kjøletørke for trykklufttørrking,
trykkduggpunkt opptil +3 °C

AT = Adsorpsjonstørke
for trykklufttørrking: serie DC: kald regenerert,
trykkduggpunkt til -70 °C;
serie DW, DN, DTL, DTW: varm regenerert,
trykkduggpunkt til -40 °C

ACT = Aktivkull-adsorber
for opptak av oljedamp,
restoljedampinnhold ≤ 0,003 mg/m³

FST = Sterilfilter
for kimefri trykkluft

Aquamat = Kondensatetterbehandlingssystem

Fremmedstoffer i trykkluften:

+	Støv	-
+	Vann/kondensat	-
+	Olje	-
+	Kimer	-

Filtreringsgrader

Klasse	Faststoffer/støv				Fuktighet	Total oljeinnhold
	Maks. partikkelantall pr. m ³ partikler med d (µm)	Trykkduggpunkt	µm	mg/m ³		
1	≤ 0,1	≤ -70 °C	≤ 0,1	≤ 0,01	≤ 0,01	≤ 0,01
2	0,1 < d ≤ 0,5	≤ -40 °C	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1
3	0,5 < d ≤ 1	≤ -20 °C	≤ 0,1	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,0
4	1 < d ≤ 5	≤ +3 °C	≤ 0,1	≤ 5,0	≤ 5,0	≤ 5,0
5	5 < d ≤ 10	≤ +7 °C	≤ 0,1	≤ 10	≤ 10	≤ 10
6	10 < d ≤ 20	≤ +10 °C	≤ 0,1	≤ 10	≤ 10	≤ 10
7	20 < d ≤ 40	≤ +10 °C	≤ 0,1	≤ 10	≤ 10	≤ 10
8	40 < d ≤ 80	≤ +10 °C	≤ 0,1	≤ 10	≤ 10	≤ 10
9	80 < d ≤ 100	≤ +10 °C	≤ 0,1	≤ 10	≤ 10	≤ 10

- A** Restoljeinnhold ≤ 0,003 mg/m³, rengjort for små partikler > 0,01 µm, steril, lukt- og smaksfri
- B** Restoljeinnhold ≤ 0,003 mg/m³, rengjort for små partikler > 0,01 µm
- C** Restoljeinnhold ≤ 0,003 mg/m³, rengjort for små partikler > 1 µm

- D** Aerosoler ≤ 0,001 mg/m³, rengjort for små partikler > 0,01 µm
- E** Aerosoler ≤ 0,01 mg/m³, rengjort for små partikler > 0,01 µm
- F** Aerosoler ≤ 0,01 mg/m³, rengjort for små partikler > 1 µm
- G** Aerosol ≤ 1 mg/m³, rengjort for små partikler > 1 µm

- H** Aerosoler ≤ 5 mg/m³, rengjort for små partikler > 3 µm
- I** Aerosoler ≤ 5 mg/m³, rengjort for små partikler > 1 µm
- J** Ubehandlet