



Skruekompressorer

CSD(X)-serien

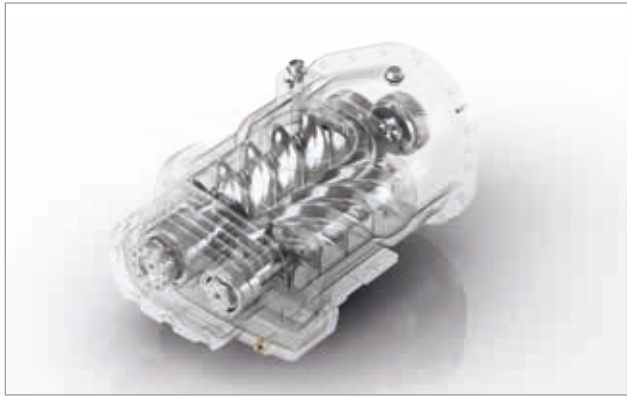
Med den verdensberømte **SIGMA PROFILE** ⚙️

Volumstrøm 1,1 til 19,4 m³/min, trykk 5,5 til 15 bar

CSD(X) – kraft omdannet til effektivitet

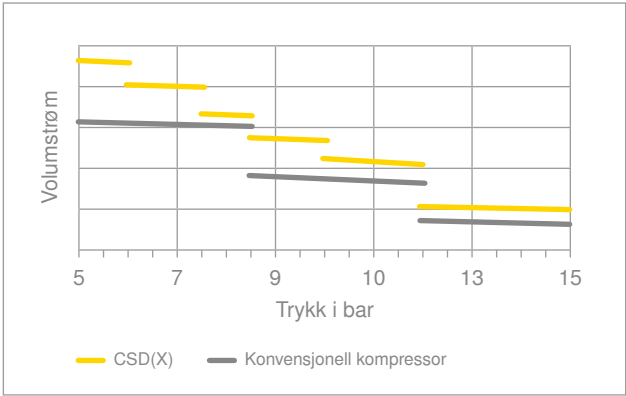
Den nye generasjonen av væskeinnsprøytete skruekompressorer i CSD(X)-serien fra KAESER er effektive, allsidige og bruksorienterte, og leverer kraft med enda større presisjon til det aktuelle bruksområdet. Seks trykkvarianter sikrer optimal tilpasning til individuelle trykkbehov, samtidig som effektiviteten økes betraktelig.

Skruekompressorene i CSD(X)-serien er perfekte lagspillere for høyeffektive industrielle trykkluftstasjoner. Den interne kompressorstyringen SIGMA CONTROL 2 har en rekke kommunikasjonskanaler, noe som muliggjør sømløs integrering med overordnede styringer som SIGMA AIR MANAGER 4.0, samt interne sentraliserte styringssystemer. CSD(X)-kompressorene kombinerer dessuten bruker- og vedlikeholdsvennlighet med eksepsjonell allsidighet og miljøvennlig design.



SIGMA PROFILE bærekraftig effektivitet

Den kontinuerlige videreutviklingen av SIGMA PROFILE-rotorene er et bevis på KAESERs forpliktelse til å levere "mer trykkluft for mindre energi". Denne kontinuerlige optimaliseringen betyr at de oppdaterte modellene gir stadig større energibesparelser. De nyeste modellene bruker derfor betydelig mindre energi enn tidligere generasjoner.



Flere trykkvarianter – mer trykkluft

CSD(X)-maskiner i den nyeste generasjonen med fast turtall tilbys i seks forskjellige trykkvarianter, i stedet for tre som tidligere. Dette gir enda mer presis justering av trykkkravene på det respektive bruksområdet, noe som resulterer i en betydelig økning i luftvolumstrømmen.



Elektronisk varmestyring (ETM)

Electronic Thermal Management (ETM) gjør det mulig for kompressorstyringen SIGMA CONTROL 2 å forhindre kondensatdannelse på en pålitelig måte. Takket være den turtallsregulerte vifteenheten kan SIGMA CONTROL 2 også justere kjøleluftstrømmen i henhold til omgivelsesforholdene. Dette betyr at vifteturtallet kan reduseres ved lave temperaturer eller under dellastdrift, noe som gir en betydelig reduksjon i energiforbruket.



Bilde: Eksempel på trykkluftstasjon



Maksimal drivverkeffektivitet

For å oppnå enda større energieffektivitet fokuserer KAESER konsekvent på å maksimere drivverkeffektiviteten. Systemer med fast turtall er utstyrt med asynkronmotorer, som oppfyller den best mulige effektivitetsklassen IE4 for denne typen frekvensomformere. Frekvensstyrte SFC-systemer bruker IE5-motorer og oppfyller også kravene til IES2-systemvirkningsgrad, og oppnår dermed høyest mulig virkningsgrad i henhold til den europeiske standarden IEC 61800-9.

CSD/CSDX serie

Førsteklasses kvalitet ned til minste detalj

(1) Redusert motstand

Det store luftfilteret har et stort overflateareal, noe som gjør at flere støvpartikler holdes tilbake samtidig som trykktapet minimeres. For å sikre kontinuerlig effektivitet overvåker SIGMA CONTROL 2 filterets tilstand via en vakuumbryter.

(2) Pålitelig og effektiv

Det innovative ETM-systemet (Electronic Thermal Management) regulerer væsketemperaturen dynamisk i henhold til de rådende driftsforholdene. Dette sikrer ikke bare pålitelig forebygging av kondensatakkumulering, men øker også energieffektiviteten.

(3) Kjøleluft etter behov

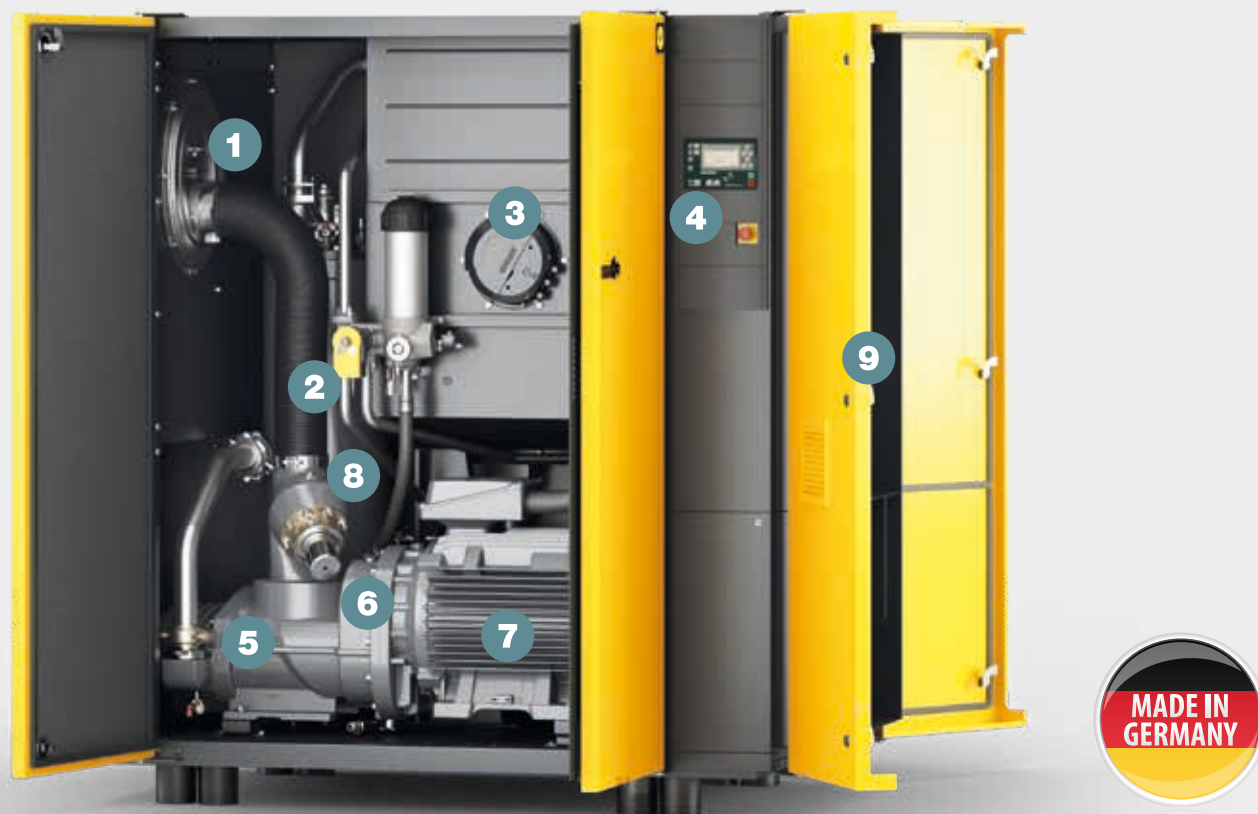
Den turtallsstyrte viften leverer bare så mye kjøleluft som kompressormodus og omgivelsesforholdene krever. Dette gir lavere energiforbruk og et betydelig redusert CO₂-fotavtrykk.

(4) SIGMA CONTROL 2: Optimal effektivitet

Den interne kompressorstyringen SIGMA CONTROL 2 sørger for effektiv styring, overvåking og dokumentasjon av kompressordriften til enhver tid. Variable grensesnitt muliggjør sømløs nettverkstilkobling, mens SD-kortsporet gjør oppdateringer raske og enkle.

(5) Spar med SIGMA PROFILE[®]

I hjertet av hvert CSD(X)-system finner du en førsteklasses kompressorblokk med den kontinuerlig videreutviklede og optimaliserte SIGMA PROFILE. Den er omhyggelig konstruert for optimal luftstrøm og holdbarhet og kombinerer eksepsjonell effektivitet med bærekraft på en sømløs måte.



Bilde: CSD 130



Bilde: CSD 130

(6) Kraft omdannet til effektivitet

Den integrerte pakken bestående av motor, girpar og kompressorblokk gjør det mulig å velge den mest energieffektive turtallet for kompressorblokken for hvert driftspunkt. De seks trykkvariantene garanterer en nøyaktig tilpasning til dine individuelle trykkbehov.

(7) Sertifisert effektivitet

KAESER oppnår maksimal energibesparelse ved å tilby den best mulige effektivitetsklassen for motorer med fast turtall (IE4) og motorer med frekvensomformer (IE5). For å sikre pålitelig drift kan SIGMA CONTROL 2 også overvåke motortemperaturen via en Pt100-sensor, noe som forlenger motorens levetid.

(8) Ny design for større effektivitet

Den nye inntaksventilen er optimalisert for minimalt trykktap. Sammen med det større innsugningsfilteret gir dette en redusert innsugningstrykkløst og dermed høyere effektivitet for hele skruekompressoren.

(9) Kompakt og brukervennlig

De delte koblingsskapdørene sikrer optimal tilgjengelighet og gir redusert plassbehov.

(10) Effektiv kjøling

Siden de eksterne kjølerne er de første komponentene som kjøleluften passerer gjennom, minimerer de trykkluffens utgangstemperatur. Dette sikrer betydelige besparelser når det gjelder trykkluffetterbehandling. Kjølerne er dessuten enkle å inspisere og rengjøre.

(11) Enkle væskeskift

For å gjøre væskeskift så enkelt som mulig, er alle relevante tilkoblinger plassert på baksiden av oljeseparatortanken, slik at de er lett tilgjengelige. Enda raskere service fra baksiden av CSD(X) reduserer nedetiden til et absolutt minimum.

CSD T / CSDX T-serien

Førsteklasses trykkluft-kvalitet med tilleggstørker

KAESERs tilleggstørkere beskytter trykkluftnettet pålitelig mot korrosjon i rørene, utstyrssvikt og produktskader. Disse tørkerne imponerer med sin slitesterke konstruksjon, eksepsjonelt lave energiforbruk og høykvalitetsfunksjoner som ECO-DRAIN kondensatrenering.

I tillegg gjør den mer kompakte utformingen av tilleggstørkeren det mulig å redusere kjølemediefyllingen med minst 22 %, og dermed CO₂-ekvivalenten.

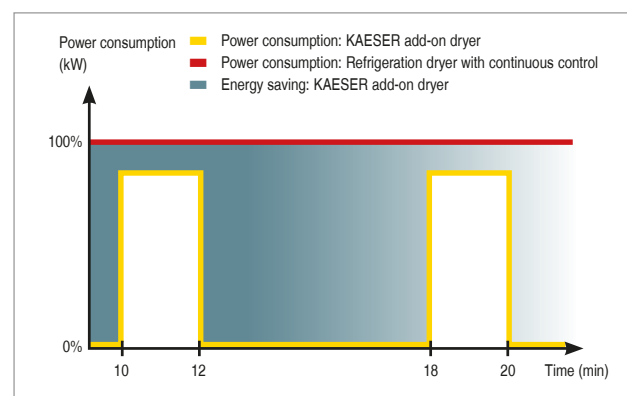
Sammenlignet med separate kjøletørkere krever tilleggstørkere betydelig mindre plass og er enklere å installere, takket være det integrerte rørsystemet mellom kompressoren og tørkeren.

Er du usikker på hvilken løsning som passer best for dine behov?

Din KAESER-kontaktpartner hjelper deg gjerne!



Bilde: CSDX 145 T



Energibesparende styring

Den integrerte kjøletørkeren i CSD(X) T-pakkene gir svært effektiv ytelse takket være den energibesparende styringen. Den er kun i drift når det faktisk strømmer trykkluft gjennom tørkeren. Dermed oppnås den nødvendige trykkluftkvaliteten med maksimal energieffektivitet.



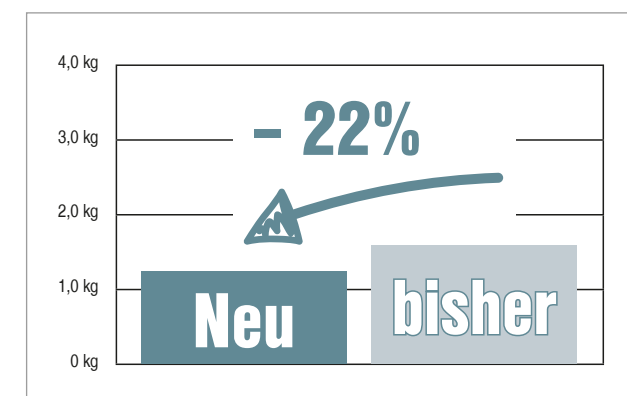
Optimal tilgjengelighet

Tilleggstørkeren er utstyrt med en dør for enkel servicetilgang, noe som forenkler vedlikeholdsarbeidet og minimerer den tilhørende driftsstansen.



fremtidssikkert kjølemiddel

Den nye F-Gas-forskriften EU 517/2014 skal minimere utslippene av fluoriserte drivhusgasser og bidra til å dempe den globale oppvarmingen. KAESERs nye T-systemer bruker kjølemediet R-513A, som har et svært lavt GWP (Global Warming Potential). Dette betyr at de vil være fremtidssikret gjennom hele levetiden.



Reduserte mengder kjølemiddel

Kjøletørkerne i KAESERs nye CSD(X) T-systemer krever henholdsvis ca. 22 % (CSDX) og 26 % (CSD) mindre kjølemiddel enn tidligere modeller. Dette sparer ikke bare kostnader, men er også betydelig mer miljøvennlig.

Oversikt over fordelene du får



- ✓ Beste motoreffektivitetsklasse IE5
- ✓ Beste systemeffektivitetsklasse IES2
- ✓ Slitesterkt og servicevennlig drivverk
- ✓ Minimale driftskostnader, høy produktivitet og tilgjengelighet
- ✓ EMC-sertifisert komplett system

CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC-serien

Frekvensstyrt kompressor for effektiv topplastdrift

Maksimal fleksibilitet og bærekraft: Takket være drivmotorene med variabelt turtall vil topplastkompressorene fra KAESER alltid levere det nøyaktige volumet med trykkluft som det er behov for. Dette gjør dem spesielt effektive for anvendelsesområder med varierende trykkluftbehov.

Forpliktet til å oppfylle dine mål

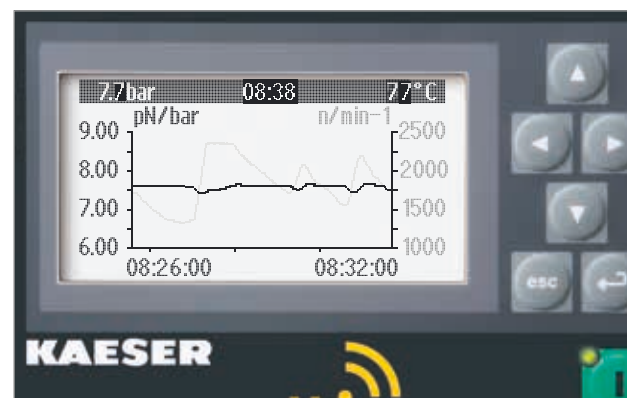
Spisslastkompressorer skiller seg ut med sin eksepsjonelle fleksibilitet når det gjelder leveringsvolum, noe som garanterer imponerende effektivitet over hele leveringsområdet.

Ultraeffektiv – IE5

De frekvensstyrte motorene i CSD SFC og CSDX SFC er konstruert for drift med frekvensomformer. Dette gjør at de oppnår den høyest mulige effektivitetsklassen IE5 ("Ultra Premium Efficiency") i henhold til IEC 60034-30-2.

Perfekt lagarbeid – IES2

For kompressorer med variabel turtallsregulering er det avgjørende at motor og frekvensomformer fungerer i perfekt harmoni for å sikre optimal virkningsgrad. KAESER velger motorer med optimalt tilpassede frekvensomformere for å garantere et sømløst samspill som gir maksimal systemvirkningsgrad – IES2.



Konstant trykk

Volumstrømmen kan justeres innenfor kontrollområdet, i henhold til trykket. Arbeidstrykket holdes konstant innenfor $\pm 0,1$ bar. Dette gjør det mulig å redusere maksimaltrykket, noe som sparer energi og dermed kostnader.



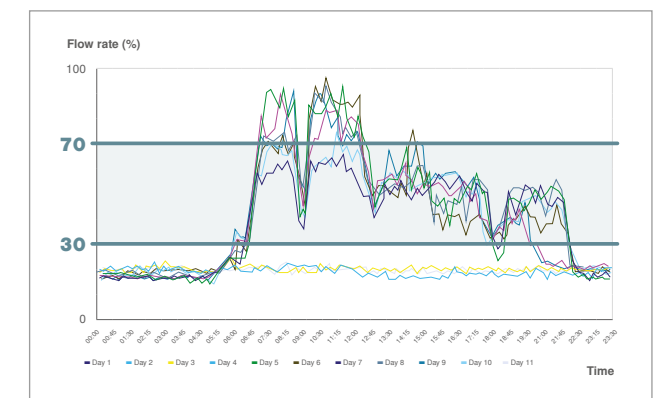
Komplett system EMC-sertifisert

Det er en selvfølge at SFC-koblingsskapet og SIGMA CONTROL 2-styringen er testet og sertifisert i henhold til EMC-direktivet EN 55011 for industrielle strømforsyninger i klasse A1, både som enkeltkomponenter og som et komplett system.



Slitesterk og servicevennlig: Synkron-reluktansmotor

Rotoren til synkron-reluktansmotoren er fri for aluminium, kobber og sjeldne jordartsmetaller. På grunn av det iboende konstruksjonsprinsippet opplever rotoren dessuten minimalt varmetap, noe som resulterer i betydelig lavere lagertemperaturer og forlenget levetid.



Minimale driftskostnader – eksepsjonell produktivitet

Betydelige energibesparelser er mulig takket være betydelig høyere virkningsgrad – spesielt i dellastområdet – sammenlignet med systemer utstyrt med asynkronmotorer. Det lave tregghetsmomentet i synkron-reluktansmotorer gir svært korte syklustider, noe som øker produktiviteten til maskinen og systemet som helhet.

SIGMA CONTROL 2

Den integrerte styringen SIGMA CONTROL 2-kompressoren koordinerer genereringen av trykkluft og sikrer effektiv, pålitelig maskindrift. Det sikrer også perfekt samspill når de brukes som en del av et nettverk. Alle relevante komponenter og driftstilstander overvåkes og evalueres – meldinger er tilgjengelige for operatøren for evaluering direkte på kontrollskjermen, eller enkelt og praktisk fra alle skrivebord via den integrerte nettserveren. En rekke kommunikasjonsfunksjoner er tilgjengelige, inkludert muligheten til å koble maskinen til et SCADA sentralt styresystem, noe som betyr at du kan holde kontakten i enhver eventualitet.



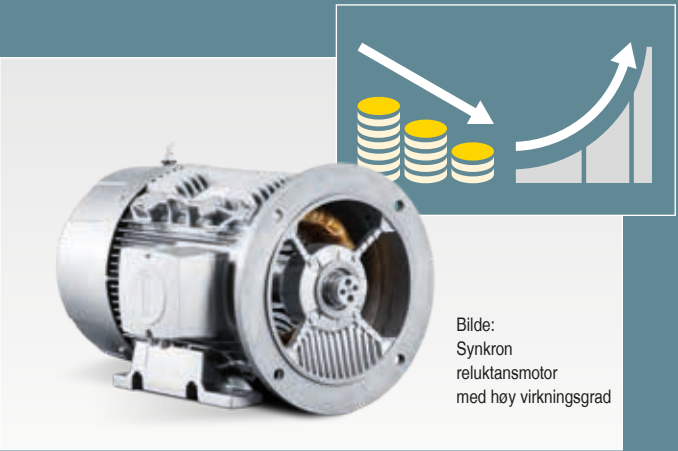
Intelligent og tilpasningsdyktig

Overlegen effektivitet takket være integrert funksjonalitet. To maskiner kan kobles sammen i kostnadseffektiv Master/Slave-drift. Når det gjelder tilleggstørkere, sørger den energibesparende styringen for perfekt tilpasning til dine behov. Optimal nettverkstilkobling er enkel og intuitiv med SAM 4.0 master-trykkluftstyringssystem og garantert via det sikre KAESER SIGMA NETWORK.



Essensen av effektivitet

De mange sensorene og aktuatorene i SIGMA CONTROL 2 er perfekt samkjørt. Den innovative Electronic Thermal Management (ETM) regulerer væsketemperaturene i anlegget dynamisk. Luftinntaks- og kompressortemperaturene overvåkes slik at den elektronisk styrte termostaventilen som er integrert i kjølemiddelkretsen, kan aktiveres når det er nødvendig. Dette gjør det også mulig for operatøren å tilpasse varmegjenvinningssystemet bedre til sine spesifikke behov.



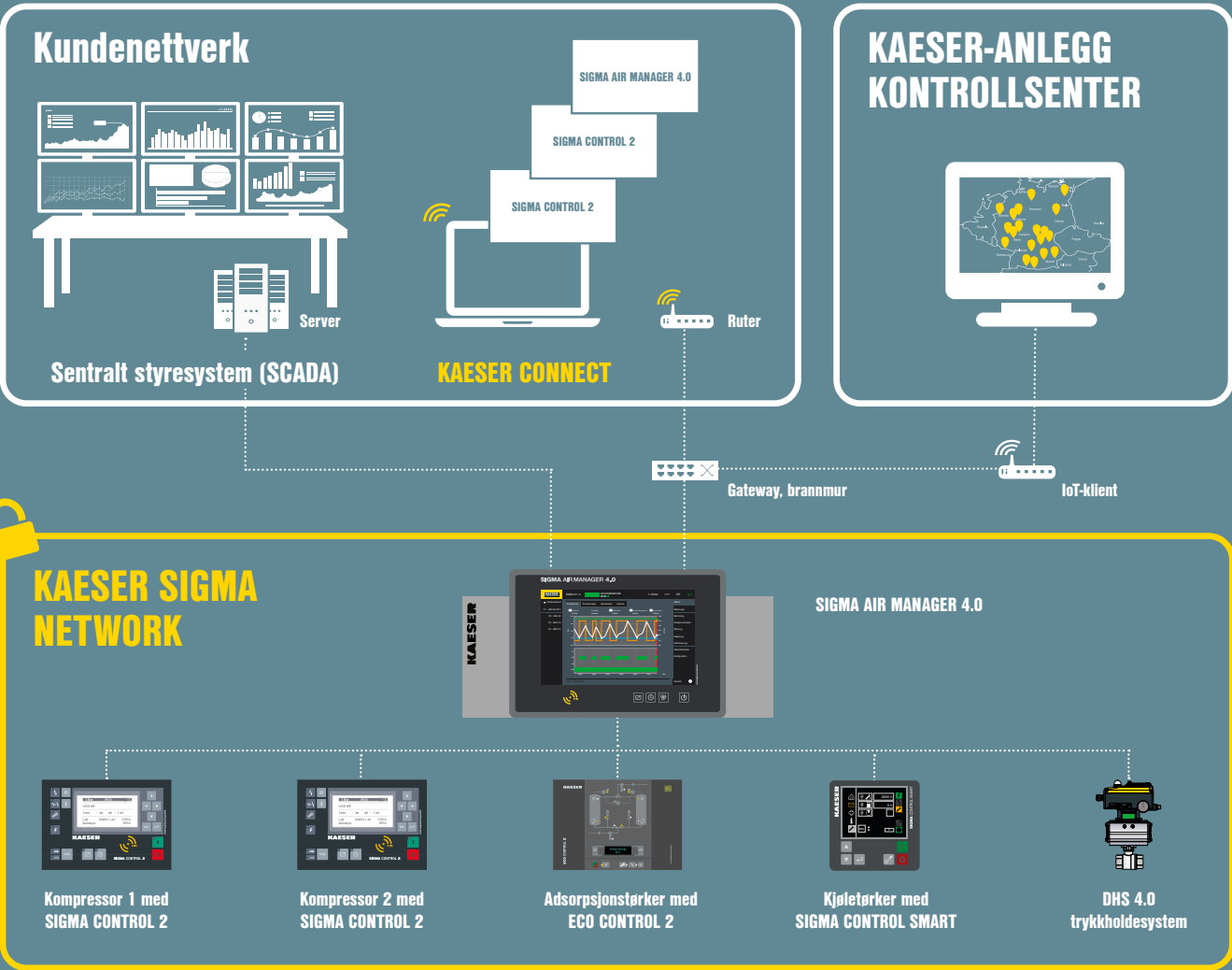
Bilde: Synchronreluktansmotor med høy virkningsgrad

Passer perfekt til alle typer drivverk

Enten den brukes i den intelligente Dynamic-modusen, der temperaturen i motorviklingene må overvåkes ved tomgang, eller sammen med en frekvensomformer og en synkron reluktansmotor, viser SIGMA CONTROL 2 sin kvalitet og garanterer effektiv drift under alle omstendigheter.

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Adaptiv, effektiv og nettverksbasert – behovsorientert trykkluftstyring får en helt ny mening med SIGMA AIR MANAGER 4.0. Denne avanserte overordnede styringen koordinerer drift av flere kompressorer samt tørkere eller filtre med eksepsjonell effektivitet. En patentert, simuleringsbasert optimaliseringsprosess beregner etterspørsel prediktivt basert på tidligere registrerte forbruksprofiler for trykkluft. Takket være nettverket som alle komponentene i trykkluftstasjonen er tilkoblet via den intelligente overordnede styringen og det trygge KAESER SIGMA NETWORK, er det mulig med omfattende overvåking, energistyring og prediktivt vedlikehold.



Varmegjenvinning – energi fra kompresjon



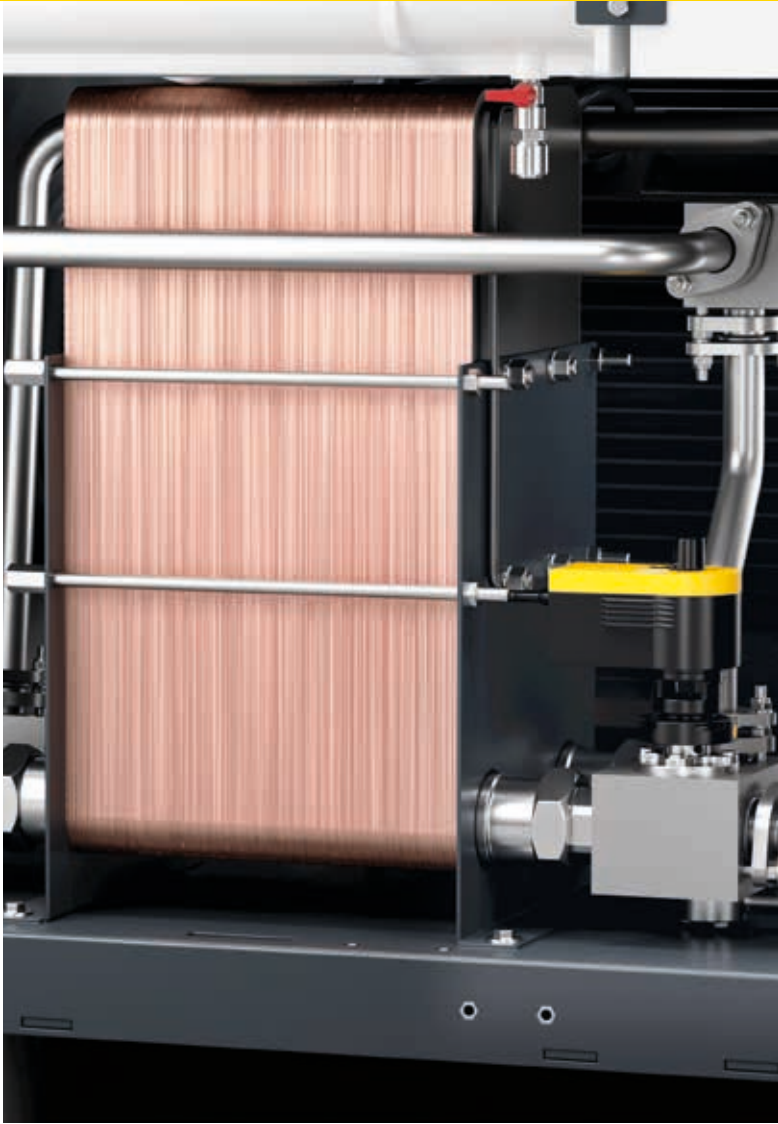
CO₂-besparelser med varmegjenvinning

Opptil 96 % av en kompressors strømforbruk kan gjenvinnes som varmeenergi. Utnytt dette potensialet og få trykkluft og varme fra én og samme kilde: Potensialet for CO₂-besparelser sammenlignet med olje- eller gassoppvarming er betydelig.



Romoppvarming med varm utblåsningsluft

Selv en luftkjølt CSD(X) uten spesialutstyr kan levere en imponerende mengde varme: Takket være radialviften med høy restkraft kan den varme avtrekksluften ofte enkelt kanaliseres bort til rom som krever oppvarming, uten behov for en ekstra vifte.



Valgfri produksjon av varmt vann

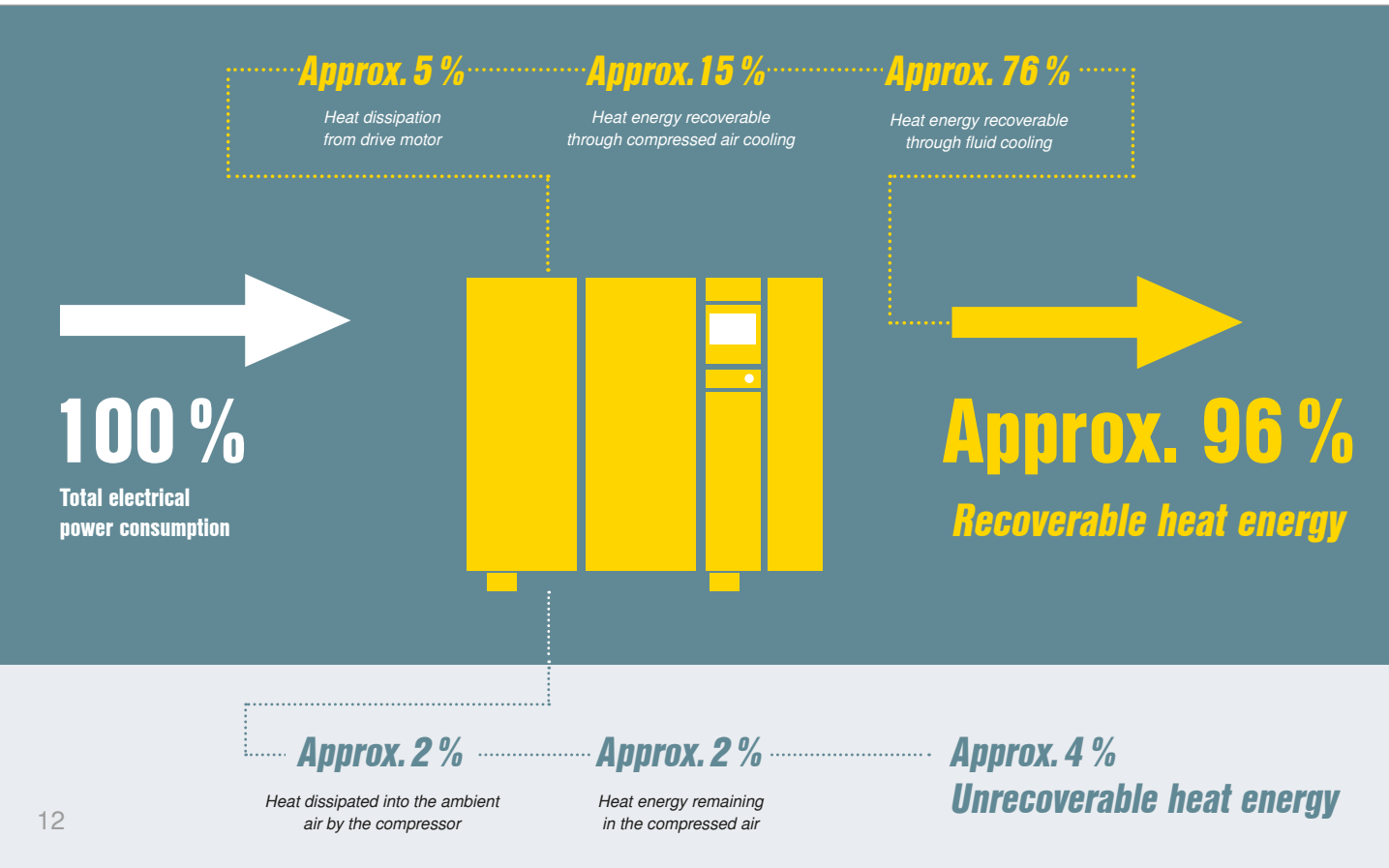
Med det integrerte varmegjenvinningssystemet (tilleggsutstyr) installeres en ekstra platevarmeveksler og en ekstra ETM-ventil. Dermed kan en CSD(X)-kompressor levere varmtvann med opptil 70 °C!

Fleksibel i alle henseender – takket være SIGMA CONTROL 2 og ETM

SIGMA CONTROL 2-regulatoren gjør det mulig å stille inn den nøyaktige utgangstemperaturen som kreves for trykkluften, slik at man oppnår ønsket vanutløpstemperatur fra varmegjenvinningssystemet. Når det ikke er behov for varmegjenvinning, kan denne funksjonen deaktiveres via SIGMA CONTROL 2. I dette tilfellet justeres trykklufttemperaturen fleksibelt for å spare energi og forhindre dannelse av kondensat.

Maksimal energisparing

Jo mer varme som ledes ut via varmtvannet, desto langsommere og dermed mer energieffektivt drives den turtallsregulerte viften.



Eksempel på beregning av besparelser for varmegjenvinning med en CSDX 175

Totalt strømforbruk CSDX 175	Ca. 110 kW
Maksimal tilgjengelig varmeeffekt (96 % av samlet effektforbruk)	105,6 kW
Kompressorens lasttimer per dag	8 t
Oppvarmingsperioder per år	100 dager

Besparelser i forhold til oljeoppvarming	
Varmekapasitet	10,6 kWh/l
Pris	€ 1,50/l
CO ₂ -utslipp	2,8 kg CO ₂ /l
Oppvarmingseffektivitet	90 %
Oppvarmingsbesparelser	Ca. 13 280 euro per år
CO₂-besparelse	Ca. 24 800 kg CO₂/år

Besparelser i forhold til gassoppvarming	
Varmekapasitet	11 kWh/m ³
Pris	1,20 €/m ³
CO ₂ -utslipp	2,0 kg CO ₂ /m ³
Oppvarmingseffektivitet	90 %
Oppvarmingsbesparelser	Ca. 10 240 euro per år
CO₂-besparelse	Ca. 17 060 kg CO₂/år

Skreddersydde effektive systemløsninger!

Uansett om du planlegger en helt ny trykkluftstasjon eller bare skal bytte ut enkelte kompressorer, lønner det seg å se nærmere på hvilke alternativer som finnes. Som leverandør av trykkluftanlegg med flere tiårs erfaring kan vi hjelpe deg med en analyse av systemkravene dine og finne den optimale løsningen i alle henseender, fra energieffektivitet til trykkluftkvalitet og tilgjengelighet.



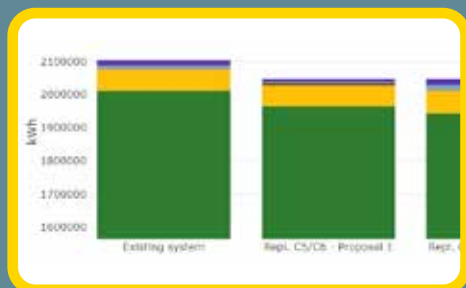
Situasjonen i din bedrift

En KAESER-utdannet spesialist vil snakke med deg om dine mål og planer, og deretter kartlegge din eksisterende trykkluftstasjon. Allerede på dette tidlige stadiet vil vi fokusere på optimaliseringspotensialet, f.eks. inntaks- og kjøleluftstrømmer, riktig dimensjonering av rør osv.



ADA (luftbehovsanalyse)

Nå går vi ned på detaljnivå: For å kunne bestemme trykkluftbehovet nøyaktig, samt driftskarakteristikken til de enkelte kompressorene, er KAESERs egne sensorer og dataloggere installert. Avhengig av stasjonens størrelse kan dette til og med oppnås under det første besøket!



KESS (KAESER Energy Saving System)

Basert på de innsamlede dataene kan ulike designløsninger simuleres ved hjelp av vår KESS-programvare. Målet er klart: å identifisere den optimale kombinasjonen av kompressorer, buffervolumer og ulike styringsparametere for dine behov. Vi produserer en omfattende rapport som inneholder all den informasjonen du trenger for å ta en beslutning.



En skreddersydd løsning

Når vi har funnet den optimale løsningen, hjelper vi deg med å realisere den. Som leverandør av trykkluftanlegg kan vi tilby detaljert planlegging av hele kompressorstasjonen, fra kompressorer til trykklufttetterbehandling og styringen. Dette inkluderer P&I-diagrammer, installasjonsdiagrammer og 3D-tegninger av trykkluftstasjonen din.



KAESER AIR SERVICE

Kompromissløs kvalitet



Et av hovedkravene for all trykkluftforsyning er maksimal tilgjengelighet. For å sikre dette på kontinuerlig basis er KAESER AIR SERVICE alltid der for deg. Uansett om det gjelder ferdigstilling, vedlikehold eller reparasjoner, vil kundeservicen vår skille seg ut i mengden med sin kompromissløse kvalitet. Døgnet rundt. Over hele verden.

KAESER AIR SERVICE er der, uansett hvor du trenger oss: Over hele verden står høyt kvalifiserte serviceteknikere parat til å hjelpe deg. Kundeservicen vår sørger for perfekt utført vedlikeholds- og reparasjonsarbeid for maksimal effektivitet. Nærheten sikrer rask respons, noe som i praksis overføres til maksimal tilgjengelighet for trykkluftforsyningen.

KAESER AIR SERVICE sikrer lang levetid for trykkluftanlegget: Perfekt tilpassede servicekonsepter og originale KAESER-deler av høy kvalitet garanterer bærekraftig drift av trykkluftforsyningen. Servicebilene fra KAESER er utstyrt et omfattende utvalg av vedlikeholds- og reservedeler, slik at mange typer reparasjoner kan utføres umiddelbart. Skulle det være behov for ekstra deler, vil det avanserte logistikkenteret på hovedanlegget i Coburg sende de nødvendige varene i løpet av natten.

24 timers støtte

Trykkluft må være tilgjengelig hele dagen, hver dag, og derfor er teknisk støttepersonell, reservedeler og serviceteknikere i beredskap døgnet rundt.



Servicetelefonnummeret finner du på www.kaeser.com (velg ditt land).



Grunnlaget for produktutviklingen

KAESER setter nye standarder når det gjelder pålitelighet, effektivitet og bærekraft. Vi vil imidlertid ikke begrense oss til å bare levere dette. Våre produkter og tjenester blir kontinuerlig optimalisert, og målet er å oppnå stadig større energieffektivitet, best mulig trykklufttilgjengelighet og optimal kostnadseffektivitet for kundene våre. KAESERs produkter er ikke bare konstruert for å være ekstremt effektive under drift; energiforbruket under produksjonsprosessen er også redusert til et minimum. Når det gjelder egne investeringer og innkjøp, er vi stadig på leting etter mer energieffektive produkter og tjenester.

KAESERs innovasjoner bidrar til å redusere energiforbruket betydelig og spare driftskostnader. De bidrar også til bevaring av ressurser og reduksjon av utslipp. Våre energieffektive løsninger kan bidra til at kundene våre blir mer bærekraftige og miljøbevisste i sin egen drift.

I tråd med KAESER-filosofien "Mer trykkluft for mindre energi" er våre produkter ikke bare svært kostnadseffektive og miljøvennlige, men de minimerer også bruken av verdifulle miljøressurser under produksjon, distribusjon og service.



NYTENKNING

Tenk og tenk på nytt

Bærekraftig produktutvikling krever nye tilnærminger og tenkemåter.

KAESER lærer opp utvalgte ansatte i designtenkning ved Hasso Plattner-instituttet, og får dermed tilgang til nye og innovative tilnærminger til produktutvikling.



FORSKNING

Utvikle kunnskap

KAESER har kontinuerlig videreutviklet sin kompetanse innen trykkluftteknologi i over 100 år.

I dag danner topp moderne simulerings- og beregningsverktøy, i kombinasjon med valideringen av prototyper, grunnlaget for kunnskapsutviklingen.

Dette danner igjen grunnlaget for en svært effektiv, pålitelig og ressursvennlig trykkluftforsyning.



REDUSER

Reduser ressursforbruket

Det høyeste ressursforbruket i trykkluftteknologien forekommer i langvarig drift.

Trykkluftforsyningen må derfor være så energibesparende som mulig. For KAESER er effektivitet det ultimate målet.



REPARASJONER

Vedlikeholdsvennlig design

Vedlikeholdsvennlig design og muligheten for å reparere evalueres og optimaliseres av KAESERs serviceteknikere under utviklingsprosessen.

Utstyr

Komplett system

Klar til bruk, helautomatisk, superlyddempet, vibrasjonsdempet, alle paneler pulverlakkert. Egnet for bruk i omgivelsestemperaturer opp til +45 °C

Lyddemping

Panelene er føret med laminert mineralull

Vibrasjonsdemping

Dobbeltisolerte antivibrasjonsfester med metallelementer

Kompressorblokk

Original KAESER ettrinns kompressorblokk med energibesparende SIGMA PROFILE og kjølevæskeinnsprøyting for optimalisert rotorkjøling

Drivverk

Høyeffektiv kraftoverføring via termisk overflateherdede tannhjul; egen kjølevæskeinnsprøyting for optimal smøring

Elektrisk motor

Standardsystem med Super Premium Efficiency IE4-drivmotor, tysk kvalitetsproduksjon, IP 55, isolasjon i Iso F-klasse for ekstra reserve; Pt100-temperatursensor i viklingene for overvåking av motoren; A-lagre smurt med kjølevæske, B-lagre kan ettersmøres

SFC-frekvensregulering som tilleggsutstyr

Synkron-reluktansmotor, tysk kvalitetsproduksjon, IP 55, med Siemens frekvensomformer, motor med effektivitetsklasse IE5, drivsystem med energieffektivitetsklasse IES2

Elektriske komponenter

IP 54-koblingsskap, styretransformator, potensialfrie kontakter, f.eks. for ventilasjonssystem, konfigurerbare digitale og analoge inn- og utganger

Kjølevæske- og luftstrøm

Tørrluftfilter; pneumatisk innsugings- og utluftingsventil; kjølevæskebeholder med tretrinns separatorsystem; sikkerhetsventil, tilbakeslagsventil for minstestrykk, Electronic Thermal Management (ETM) og ECO-væskefilter i kjølevæsekretsen; fullt rørført, fleksible ledningstilkoblinger

Kjøling

Luftkjølt; separat aluminiumskjøler for trykkluft og kjølevæske; radialvifte med turtallsregulert EC-motor, Electronic Thermal Management (ETM); vannkjølt versjon kan leveres som tilleggsutstyr (se tilleggsutstyr)

Kjøletørker

CFC-fritt R-513A-kjølemiddel, hermetisk lukket kjølemiddelkrets, kjølemiddel-rullekompressor med energisparende avstengningsfunksjon, varmgass-bypass-styring, elektronisk kondensatavløp, oppstrøms syklonutskiller

Varmegjenvinning (HR)

Valgfritt tilgjengelig med integrert HR-system (platevarmeveksler)

SIGMA CONTROL 2

"Trafikklys"-LED-indikatorer viser driftsstatus på et øyeblikk, klartekstdisplay, 30 valgbare språk, soft-touch-taster med ikoner, helautomatisk overvåking og styring, valg av driftsmodusene DUAL, QUADRO, VARIO, DYNAMIC, MONO, Ethernet-grensesnitt, SD-kortspor for datalogging og -oppdateringer, RFID-leser, webserver, ekstra valgfrie kommunikasjonsmoduler for: Profibus DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet IO, EtherNet/IP og DeviceNet

Alternativer

- ✓ Integrert varmegjenvinning for oppvarming av vann via platevarmeveksler. Tilgjengelig med $\Delta T = 25\text{ K}$ eller $\Delta T = 55\text{ K}$
- ✓ Integrert vannkjøling, valgfritt utstyrt med platevarmevekslere (ideelt for rent kjølevann) eller rørvarmevekslere (robuste mot forurensning og enkle å rengjøre)
- ✓ Filtermatter for kjøleluft for å beskytte kjøleren mot forurensning
- ✓ Maskinføtter med boltfeste for sikker festing av kompressoren på installasjonsstedet
- ✓ Delvis lastkontroll MODULATING CONTROL
- ✓ Utstyrt for tilkobling til IT-trefasenett (kun SFC-systemer)
- ✓ Væskefylling med væske av næringsmiddelkvalitet (NSF H1)

Slik fungerer det

Kompresjonsluften passerer gjennom innsugningsfilteret (1) og inntaksventilen (2) inn i SIGMA PROFILE-kompressorblokken (3). Kompressorblokken (3) drives av en høy-effektiv elektrisk drift (4). Kjøleoljen som sprøytes inn for kjøleformål under kompresjonen, skilles fra luften i væske-separatorbeholderen (5). Trykkluften strømmer gjennom den 2-trinns oljeutskillerpatronen (6) og tilbakeslagsventil for minstetrykk (7) inn i etterkjøleren for trykkluft (8). Etter avkjøling fjernes eventuelt akkumulert kondensat fra trykkluften ved hjelp av den integrerte syklonutskilleren (9), og deretter dreneres den bort via det ekstra ECO-DRAIN-kondensatavløpet (10). Den kondensatfrie trykkluften kommer deretter ut av systemet via trykklufttilkoblingen (11). Varmen som genereres under kompresjonsprosessen, fjernes fra kjøleoljen via væskekjøleren (12) og ledes ut i omgivelsene ved hjelp av en turtallsregulert vifteenhet (13). Kjøleoljen renses deretter av ECO-væskefilteret (14). Det elektroniske varmestyringssystemet (15) sørger for effektive og pålitelige lave driftstemperaturer. I koblingsskapet (16) sitter den interne kompressorstyringen SIGMA CONTROL 2 (17) og, avhengig av kompressorversjonen, stjerne-trekant-startmotoren eller frekvensomformereren (SFC). Det finnes også utførelser med en påmontert kjøletørker (18) som kjøler ned trykkluften til +3 °C og sørger for effektiv fjerning av fuktighet.

- (1) Innsugningsfilter
- (2) Inntaksventil
- (3) SIGMA PROFILE luftspjeld
- (4) IE4 / IE5 drivmotor
- (5) Væskeutskillerbeholder
- (6) Oljeutskillerpatron
- (7) Tilbakeslagsventil for minstetrykk
- (8) Trykklufttetterkjøler
- (9) KAESER syklonutskiller
- (10) Kondensatdrenering (ECO- DRAIN)
- (11) Trykklufttilkobling
- (12) Væskekjøler
- (13) Vifteaggregat
- (14) ECO-væskefilter
- (15) Elektronisk termostyring
- (16) Koblingsskap med valgfri SFC-frekvensomformer
- (17) SIGMA CONTROL 2 kompressorstyring
- (18) Valgfri påbyggbar kjøletørker



Tekniske data – CSD

Standardversjon

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm *) Komplett system ved driftsovertrykk	Maks. overtrykk	Måleeffekt for drivmotor	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykk- nivå **)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90	6	9,61	6	45	1790 x 1100 x 1900	G 2	68	1340
	7,5	8,85	7,5				67	
	8,5	8,45	8,5				67	
	10	7,6	10				67	
	12	6,63	12				67	
CSD 110	6	11,4	6	55	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1410
	7,5	10,65	7,5				72	
	8,5	10,17	8,5				72	
	10	9,3	10				71	
	12	8,2	12				69	
	15	7,05	15				69	
CSD 130	6	14,7	6	75	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1600
	7,5	12,9	7,5				72	
	8,5	12	8,5				72	
	10	11,1	10				71	
	12	9,95	12				69	
	15	8,26	15				69	

SFC-versjon med frekvensomformer med variabelt turtall

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm *) Komplett system ved driftsovertrykk	Maks. overtrykk	Måleeffekt for drivmotor	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykk nivå **)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90 SFC	7,5	1,94 – 8,66	8,5	45	1840 x 1100 x 1900	G 2	71	1370
	10	1,79 – 7,50	12				68	
CSD 110 SFC	7,5	2,29 – 10,48	8,5	55	1840 x 1100 x 1900	G 2	70	1390
	10	1,90 – 9,14	12				69	
	13	1,58 – 7,79	15				70	
CSD 130 SFC	7,5	2,90 – 12,82	8,5	75	1840 x 1100 x 1900	G 2	73	1420
	10	2,31 – 11,37	12				72	
	13	1,88 – 9,18	15				70	

T-versjon med integrert kjøletørker (kjølemiddel R-513A)

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm, *) komplett system ved driftsovertrykk	Maks. overtrykk	Måleeffekt for drivmotor	Kjøletørker modell	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykkni- vå **)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSD 90 T	6	9,61	6	45	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	68	1540
	7,5	8,85	7,5					67	
	8,5	8,45	8,5					67	
	10	7,6	10					67	
	12	6,63	12					67	
CSD 110 T	6	11,4	6	55	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	71	1610
	7,5	10,65	7,5					70	
	8,5	10,17	8,5					69	
	10	9,3	10					70	
	12	8,2	12					69	
	15	7,05	15					70	
CSD 130 T	6	14,7	6	75	ABT 132	2210 x 1100 x 1900	G 2	73	1800
	7,5	12,9	7,5					72	
	8,5	12	8,5					72	
	10	11,1	10					71	
	12	9,95	12					69	
	15	8,26	15					69	

T SFC-versjon med variabelt turtall og integrert kjøletørker

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm, *) komplett system ved driftsovertrykk	Maks. over- trykk bar	Måleeffekt for drivmotor	Kjøletørker modell	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykknivå **)	Vekt
	bar	m³/min		kW		mm		dB(A)	kg
CSD 90 T SFC	7,5	1,94 – 8,66	8,5	45	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	71	1570
	10	1,79 – 7,50	12					68	
CSD 110 T SFC	7,5	2,29 – 10,48	8,5	55	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	70	1590
	10	1,90 – 9,14	12					69	
	13	1,58 – 7,79	15					70	
CSD 130 T SFC	7,5	2,90 – 12,82	8,5	75	ABT 132	2260 x 1100 x 1900	G 2	73	1620
	10	2,31 – 11,37	12					72	
	13	1,88 – 9,18	15					70	

Tekniske data for tilleggskjøletørker

Modell	Effektforbruk kjøletørker	Trykk- duggpunkt	Kjølemiddel	Kjølemiddel ladning	Drivhuspotensiale	CO ₂ -tilsvarende	Hermetisk kjølemiddel- krets
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	629	0,65	–

*) Volumstrøm for hele systemet iht. ISO 1217: 2009 vedlegg C/E: innsugningsstrykk 1 bar (a), kjøling og luftinntakstemperatur +20 °C
**) Lydtrykknivå i henhold til ISO 2151 og grunnleggende standard ISO 9614-2, toleranse: ± 3 dB (A)
***) Strømforbruk (kW) ved omgivelsestemperatur +20 °C og 30 % relativ luftfuktighet

Tekniske data – CSDX

Standardversjon

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm *) Komplett system ved driftsovertrykk	Maks. overtrykk	Måleeffekt for drivmotor	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykk- nivå **)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1890
	7,5	15,4	7,5				72	
	8,5	14,2	8,5				72	
	10	12,8	10				71	
	12	11,63	12				71	
CSDX 175	6	19,5	6	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	76	2030
	7,5	18,1	7,5				75	
	8,5	16,7	8,5				72	
	10	15,5	10				74	
	12	13,85	12				75	
	15	12,1	15				75	

SFC-versjon med frekvensomformer med variabelt turtall

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm *) Komplett system ved driftsovertrykk	Maks. overtrykk	Måleeffekt for drivmotor	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykk- nivå **)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	73	1870
	10	3,45 - 14,33	12				72	
CSDX 200 SFC	7,5	3,01 - 20,60	10	110	2150 x 1280 x 1950	G 2½	75	2100
	10	3,57 - 18,6						
	13	4,07 - 16,33	15					
	15	4,38 - 15,00						

*) Volumstrøm for hele systemet iht. ISO 1217: 2009 vedlegg C/E: innsugningstrykk 1 bar (a), kjøling og luftinntakstemperatur +20 °C
**) Lydtrykknivå i henhold til ISO 2151 og grunnleggende standard ISO 9614-2, toleranse: ± 3 dB (A)
***) Strømforbruk (kW) ved omgivelsestemperatur +20 °C og 30 % relativ luftfuktighet

T-versjon med integrert kjøletørker (kjølemiddel R-513A)

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm, *) komplett system ved driftsovertrykk	Maks. overtrykk	Måleeffekt for drivmotor	Kjøletørker modell	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykk nivå **)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T	6	15,85	6	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	2170
	7,5	15,4	7,5					72	
	8,5	14,2	8,5					72	
	10	12,8	10					71	
	12	11,63	12					71	
CSDX 175 T	6	19,5	6	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	76	2310
	7,5	18,1	7,5					75	
	8,5	16,7	8,5					72	
	10	15,5	10					74	
	12	13,85	12					75	
	15	12,1	15					75	

T SFC-versjon med variabelt turtall og integrert kjøletørker

Modell	Driftsovertrykk	Volumstrøm, *) komplett system ved driftsovertrykk	Maks. over- trykk	Måleeffekt for drivmotor	Kjøletørker modell	Dimensjoner B x D x H	Trykkluft- tilkobling	Lydtrykk nivå *)	Vekt
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83 - 17,11	8,5	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45 - 14,33	12					72	
CSDX 200 T SFC	7,5	3,01 - 20,60	10	110	ABT 200	2570 x 1280 x 1950	G 2½	75	2380
	10	3,57 - 18,60							
	13	4,07 - 16,33	15						
	15	4,38 - 15,00							

Tekniske data for tilleggskjøletørker

Modell	Effektforbruk kjøletørker	Trykk- duggpunkt	Kjølemiddel	Kjølemiddel ladning	Drivhuspotensiale	CO ₂ -tilsvarende	Hermetisk kjølemiddel- krets
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	629	0,69	–

Mer trykkluft for mindre energi

Verden er vårt hjem

Som en av verdens største produsenter av kompressorer, blåsere og trykkluftsystemer er KAESER KOMPRESSOREN representert over hele verden av et omfattende nettverk av heleide datterselskaper og autoriserte distribusjonspartnere i over 140 land.

Ved å tilby innovative, effektive og pålitelige produkter og tjenester, jobber KAESER KOMPRESSORENs erfarne konsulenter og ingeniører i nært samarbeid med kundene for å forbedre deres konkurransefortrinn og utvikle progressive systemkonsepter som kontinuerlig flytter grensene for ytelse og teknologi. I tillegg gjøres flere tiår med kunnskap og ekspertise fra denne bransjeledende systemleverandøren

tilgjengelig for hver enkelt kunde via KAESER-gruppens avanserte globale IT-nettverk.

Disse fordelene, kombinert med KAESER verdensomspennende serviceorganisasjon, sikrer at hvert produkt til enhver tid fungerer på topp ytelse, og gir optimal effektivitet og maksimal tilgjengelighet.



KAESER KOMPRESSORER AS

Verpetveien 38 – 1543 Vestby – Tlf. 64 98 34 00

E-post: info.norway@kaeser.com – www.kaeser.com