KAESER COMPRESSOREN®



Schroefcompressoren

Serie CSD(X)

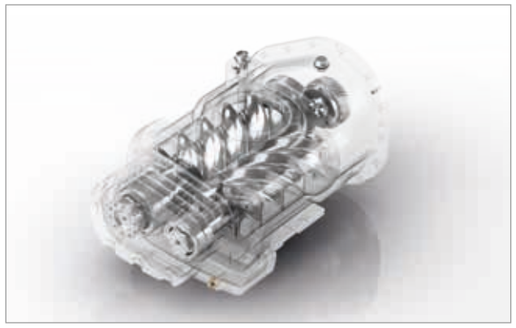
Met het wereldwijd erkende **SIGMA PROFIEL**

Capaciteit 1,1 tot 19,4 m³/min, druk 5,5 tot 15 bar

www.kaeser.com

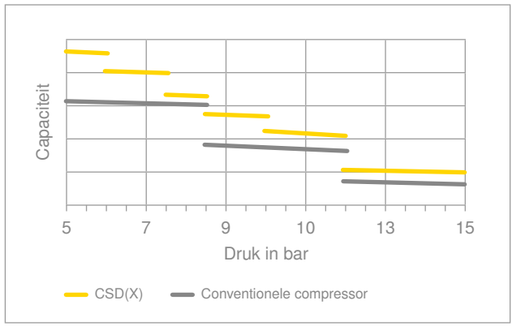
CSD(X) – vermogen vertaalt zich in efficiëntie

Efficiënt, veelzijdig en toepassingsgericht – de nieuwe generatie vloeistof-geïnjecteerde schroefcompressoren CSD(X)-serie van KAESER De prestaties zijn nu nog nauwkeuriger in de toepassing. Zes drukvarianten garanderen een optimale aanpassing aan individuele drukvereisten. En dat met een aanzienlijk hogere efficiëntie.
De CSD(X) schroefcompressoren zijn perfecte teamspelers voor industriële persluchtstations met de hoogste rendabiliteit. De interne besturing SIGMA CONTROL 2 biedt een groot aantal communicatiekanalen. Dit maakt het integreren van installaties in machine-overkoepelende besturingen zoals de SIGMA AIR MANAGER 4.0, maar ook in externe besturingssystemen eenvoudig en efficiënt. Bovendien laten ze niets te wensen over als het gaat om veelzijdigheid, bedienings-, onderhouds- en milieuvriendelijkheid.



SIGMA PROFIEL✲ – duurzame efficiëntie

Voor "Meer perslucht met minder energie" staat de permanente optimalisatie van SIGMA PROFIEL van de rotoren in het schroefcompressorblok, die regelmatig tot uitdrukking komt in aanzienlijke energiebesparingen. Zo zijn de nieuwste uitvoeringen tot meerdere procenten efficiënter dan de vorige modellen.



Meer drukvarianten – meer perslucht

De uitvoeringen met vast toerental van de nieuwste generatie CSD(X) worden nu in zes in plaats van drie drukvarianten aangeboden. Hierdoor is een nog nauwkeurigere aanpassing aan de drukvereisten van de betreffende toepassingen mogelijk. Het resultaat is een aanzienlijke toename van de persluchtcapaciteit.



Elektronisch thermomanagement (ETM)

Met het elektronische thermomanagement (ETM) kan de compressorbesturing SIGMA CONTROL 2 betrouwbaar condensatie voorkomen. Door de toerenregeling van de ventilatoreenheid kan SIGMA CONTROL 2 bovendien de koelluchttoevoer aanpassen aan de omgevingsomstandigheden. Op deze manier kan bij lage temperaturen of in deellastbedrijf het ventilatortoerental en zodoende het energieverbruik aanzienlijk worden verlaagd.



Afb.: Voorbeeldstation



Maximale aandrijfefficiëntie

KAESER vertrouwt voor een nog grotere energie-efficiëntie altijd op de best mogelijke aandrijfefficiëntie. Installaties met vast toerental zijn uitgerust met de best mogelijke energie-efficiëntieklasse IE4 voor asynchrone motoren met vast toerental. De SFC-installaties met frequentieregeling gebruiken motoren van klasse IE5 en voldoen bovendien aan de systeemefficiëntieklasse IES2 en dus de best mogelijke efficiëntie volgens de norm IEC 61800-9.

Serie CSD / CSDX

Topkwaliteit tot in het kleinste detail

(1) Minder weerstand

Het ruim bemeten luchtfilter heeft een groot oppervlak om vele stofdeeltjes op te kunnen vangen en tegelijkertijd drukverliezen tot een minimum te beperken. SIGMA CONTROL 2 bewaakt de status van het filter door middel van een vacuümschakelaar, om continue efficiëntie tijdens bedrijf te garanderen.

(2) Zeker en efficiënt

Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden regelt het innovatieve elektronische thermomanagement (ETM) de vloeistoftemperatuur dynamisch om condensaatvorming betrouwbaar te voorkomen en verhoogt het ook de energie-efficiëntie.

(3) Koellucht op maat

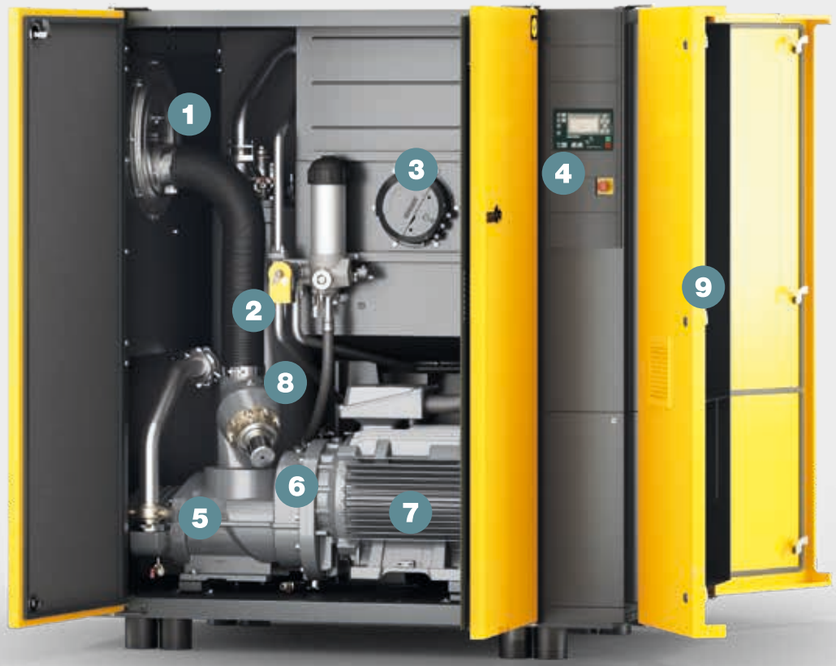
De toerentalgeregelde ventilator levert exact de hoeveelheid koellucht die nodig is voor het compressorbedrijf en de omgevingsomstandigheden. Dit vertaalt zich in een lager energieverbruik en daarmee een kleinere CO_2-footprint.

(4) Efficiëntiecentrale SIGMA CONTROL 2

De interne compressorbesturing SIGMA CONTROL 2 staat voor efficiënte sturing, controle en documentatie van het compressorbedrijf. Variabele interfaces zorgen voor naadloze connectiviteit en de SD-kaartsleuf vergemakkelijkt updates.

(5) Besparen met SIGMA PROFIEL

Het hart van iedere CSD(X)-installatie is het compressorblok met voortdurend geoptimaliseerde SIGMA PROFIEL. Het is stromingstechnisch geoptimaliseerd en uiterst robuust gebouwd – zo wordt optimale energie-efficiëntie gecombineerd met een lange levensduur.



MADE IN GERMANY

Afb.: CSD 130





Afb.: CSD 130

(6) Vermogen omgezet in efficiëntie

De geïntegreerde aggregaatstring van motor, tandwielpaar en compressorblok maakt afstemming van het bloktoerental op het energetische optimum in ieder bedrijfspunt mogelijk. De zes drukvarianten garanderen een nog preciezere aanpassing aan de individuele drukvereisten.

(7) Gecertificeerde efficiëntie

Met telkens de best mogelijke energie-efficiëntieklasse voor motoren met vast toerental (IE4) en motoren voor frequentieomvormerbedrijf (IE5) wordt een maximale energiebesparing bereikt. Voor een betrouwbaar bedrijf kan SIGMA CONTROL 2 met behulp van de Pt100-sensor bovendien de motortemperatuur bewaken en de levensduur van de motor verlengen.

(8) Efficiëntie dankzij redesign

Het nieuwe inlaatventiel is geoptimaliseerd voor het laagst mogelijke drukverlies. Samen met het grotere inlaatfilter wordt het aanzuigdrukverschil verkleind, waardoor de efficiëntie van de gehele schroefcompressor toeneemt.

(9) Ruimtebesparend en gebruiksvriendelijk

De gedeelde schakelkastdeuren zorgen voor optimale toegankelijkheid en voor minder benodigde opstelruimte.

(10) Effectieve koeling

Omdat de koellucht eerst door de koelers stroomt, beperken de externe koelers de persluchtuitgangstemperatuur tot een minimum. Dit bespaart geld bij de persluchtbehandeling. Bovendien kunnen de koelers eenvoudig worden geïnspecteerd en gereinigd.

(11) Eenvoudige vloeistofwissel

Om de vloeistofwissel zo eenvoudig mogelijk te maken, zijn alle relevante aansluitingen gemakkelijk bereikbaar vanaf de achterzijde van de olieafscheidertank. Doordat servicewerkzaamheden nog sneller vanaf de achterzijde van de CSD(X) kunnen worden uitgevoerd, wordt stilstand tot een minimum beperkt.

Serie CSD T / CSDX T

Hoge persluchtkwaliteit met aanbouwdrogers

De aanbouwdrogers van KAESER beschermen het persluchtnet betrouwbaar tegen leidingcorrosie, uitval van apparatuur, en productschade. De drogers worden daarbij gekenmerkt door hun robuuste constructie, de hoogwaardige uitrustingsdetails zoals ECO-DRAIN-condensaataftappen en hun uitzonderlijk lage energieverbruik.

De compacte constructie van de aanbouwdrogers maakt een vermindering van de hoeveelheid koelmiddel, en daarmee het CO_2-equivalent, van ten minste 22% mogelijk.

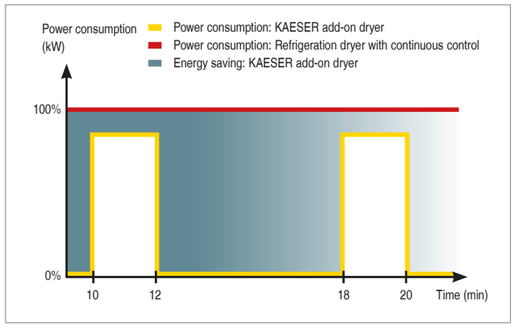
In vergelijking met afzonderlijke koeldrogers, hebben aanbouwdrogers aanzienlijk minder opstelruimte nodig en is de installatie van deze drogers voordeliger, omdat de leidingen tussen compressor en droger al zijn geïntegreerd.

Weet u niet zeker welke oplossing het beste is voor uw toepassing?

Uw contactpersoon bij KAESER beantwoordt graag uw vragen!



Afb.: CSDX 145 T



Regeling energiebesparing

De in de CSD(X)-T-installaties geïntegreerde koeldroger is dankzij zijn energiebesparingsregeling zeer efficiënt. Hij werkt alleen wanneer er perslucht door de droger stroomt: Dat resulteert in een toepassingsgerichte persluchtkwaliteit bij een zo hoog mogelijk rendement.



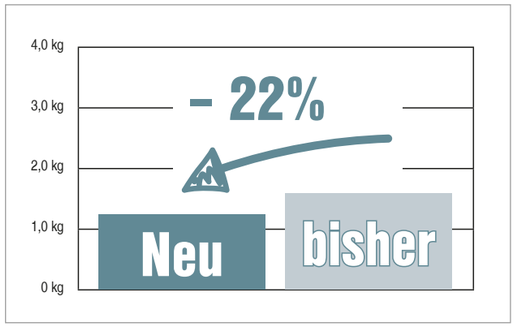
Optimale toegankelijkheid

Om de toegang voor service nog gemakkelijker te maken, zijn de aanbouwdrogers voorzien van één deur. Dit vergemakkelijkt onderhoudswerkzaamheden en minimaliseert onnodige stilstand.



toekomstgericht koelmiddel

De nieuwe F-gassenverordening EU 517/2014 moet zorgen voor een da ling van de uitstoot van gefluoreerde broeikasgassen en zo voor een begrenzing van de klimaatverandering. De nieuwe T-installaties zijn uitgerust met het koelmiddel R-513A, dat een zeer lage GWP-waarde (Global Warming Potential) heeft waardoor de installatie gegarandeerd klaar is voor de toekomst gedurende de volledige levenscyclus.



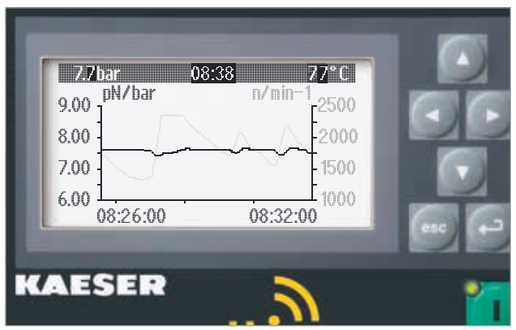
Tot een minimum teruggebrachte hoeveelheden koelmiddel

De koeldrogers van de nieuwe CSD(X)-T-installaties hebben 22% (CSDX) resp. zelfs 26% (CSD) minder koelmiddel nodig dan de tot nu toe benodigde hoeveelheid. Dat bespaart niet alleen kosten, maar is ook heel wat milieuvriendelijker.

Uw voordelen in één oogopslag



- Beste motorefficiëntieklasse IE5
- Beste systeemrendement IES2
- Robuuste en onderhoudsvriendelijke aandrijving
- Minimale bedrijfskosten, maximale productiviteit en beschikbaarheid
- EMC-gecertificeerde installatie



Constante druk

De capaciteit kan binnen het regelbereik drukafhankelijk worden aangepast. Daarbij blijft de bedrijfsdruk in een bereik van ±0,1 bar constant. Het zodoende mogelijke verlagen van de maximale druk bespaart energie en dus geld.



EMC-gecertificeerde installatie

Uiteraard zijn SFC-schakelkast en SIGMA CONTROL 2 als aparte componenten en het compressortotaalsysteem conform de EMC-richtlijnen voor industriële netten klasse A1 volgens EN 55011 getest en gecertificeerd.

Serie CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

Frequentiegeregelde compressor voor efficiënte pieklast

Maximale flexibiliteit en duurzaamheid – de pieklastcompressoren van KAESER leveren de exacte hoeveelheid perslucht die u nodig hebt, dankzij het variabele motortoerental. Dit maakt ze uiterst efficiënt bij een variabel persluchtverbruik.

Uw doelstellingen, onze belofte:

De pieklastcompressoren worden gekenmerkt door een maximale capaciteitsflexibiliteit – met een hoog compressorrendement in het volledige capaciteitsbereik.

Ultra-efficiënt - IE5

De frequentiegeregelde motoren van de CSD SFC en CSDX SFC zijn ontworpen voor bedrijf op de frequentieomvormer. Daarbij bereiken ze de volgens IEC 60034-30-2 hoogst mogelijke energie-efficientieklasse IE5 ("Ultra Premium Efficiency").

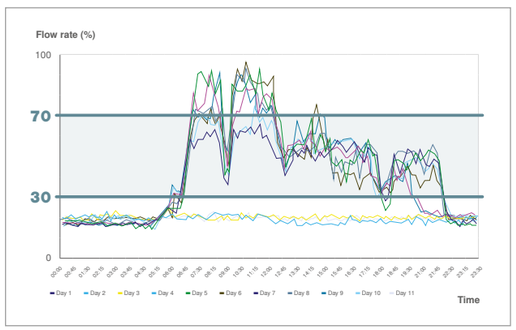
Een perfect samenspel – IES2

Bij compressoren met variabel toerental moeten motor en frequentieomvormer op een efficiënte manier op elkaar zijn afgestemd. KAESER vertrouwt daarom op motoren met frequentieomvormers die optimaal op de motoren zijn afgestemd. Dit perfecte samenspel garandeert het hoogste systeemrendement – IES2.



Robuust en onderhoudsvriendelijk: Synchrone reluctantiemotor

De rotor van de synchrone reluctantiemotor is vrij van aluminium, koper en zeldzame aardmetalen. Bovendien treden in de rotor zelden warmteverliezen op, waardoor de lagertemperaturen aanzienlijk lager zijn en de levensduur wordt verlengd.



Minimale bedrijfskosten, maximale productiviteit

Door het met name in deellastbereik duidelijk hogere rendement dan dat van vergelijkbare asynchroonsystemen zijn aanzienlijke energiebesparingen mogelijk. Het lage traagheidsmoment van synchrone reluctantiemotoren maakt zeer korte cyclustijden mogelijk en verhoogt zo de productiviteit van een machine of installatie.

Interne compressorsturing SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2

De geïntegreerde compressorbesturing SIGMA CONTROL 2 coördineert de persluchtproductie en zorgt voor een efficiënt en bedrijfszeker bedrijf van de installatie. Bovendien garandeert deze een perfect samenspel in het totale systeem. Alle relevante componenten en bedrijfsmodi van de installatie worden bewaakt en geëvalueerd. Via het scherm kunnen meldingen meteen beoordeeld worden. Via de geïntegreerde webserver kunt u dit ook erg eenvoudig vanop uw bureau doen. De veelzijdige communicatiefuncties bieden de exploitant uiteenlopende mogelijkheden om de installatie te koppelen aan sturingstechniek (SCADA). Zo staat u in alle omstandigheden in verbinding met de installatie.



Intelligent en aanpasbaar

Superieure efficiëntie dankzij geïntegreerde functies. In master-slave-bedrijf worden twee installaties rendabel met elkaar verbonden. Bij gebruik van geïntegreerde aanbouwdrogers zorgt de energiebesparing voor de perfecte aanpassing aan uw behoeften. Optimale koppeling aan het externe persluchtmanagementsysteem SAM 4.0 is vanzelfsprekend en wordt door het veilige KAESER SIGMA NETWORK gegarandeerd.



Efficiënt tot in de details

De veelzijdige sensoren en actuatoren komen samen in de SIGMA CONTROL 2. De aanzuig- en compressortemperatuur worden aangezogen voor de in het koelcircuit geïntegreerde elektromotorische temperatuurregelklep. De kern van het innovatieve Elektronisch Thermomanagement (ETM) is sensorgestuurd en zorgt voor de dynamische regeling van de vloeistoftemperatuur. Bovendien kan de gebruiker de warmteterugwinning nu nog beter aan zijn behoeften aanpassen.



Afb.:
Efficiënte synchrone reluctantiemotor

Perfect voor alle soorten aandrijvingen

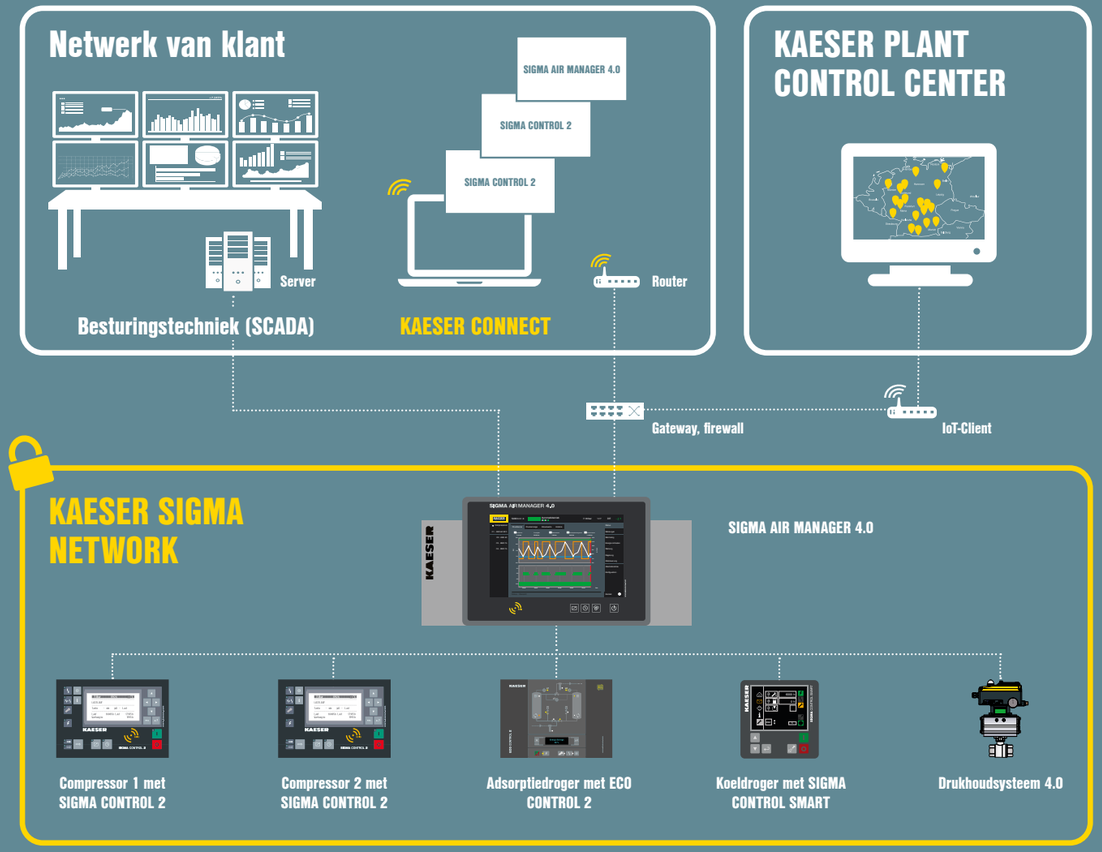
SIGMA CONTROL 2 toont in elke situatie haar klasse en zorgt voor een rendabel gebruik. Bijvoorbeeld in DYNAMIC-modus, waarbij de motorwikkelingstemperatuur meeloopt met de nullastvraag, in combinatie met een frequentieomvormer en synchrone relucantiemotoren.

Machineoverkoepelende besturing SIGMA AIR MANAGER 4.0 als persluchtmanagementsysteem

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Adaptief, efficiënt en netwerkgeïntegreerd – met de SIGMA AIR MANAGER 4.0 krijgt op de behoefte afgestemd persluchtmanagement een nieuwe naam. De machineoverkoepelende besturing coördineert de werking van verschillende compressoren en drogers of filters met uitzonderlijk hoog rendement. Het gepatenteerde, op simulaties gebaseerde optimalisatieproces bepaalt de toekomstige persluchtbehoefte op basis van het geregistreerde persluchtverbruik in het verleden. Dankzij de koppeling van alle componenten van het persluchtstation via het veilige KAESER SIGMA NETWORK zijn zowel een omvangrijke monitoring en energiemanagement als toekomstgerichte onderhoudsmaatregelen mogelijk.





Warmteterugwinning – energie die afkomstig is van de compressie



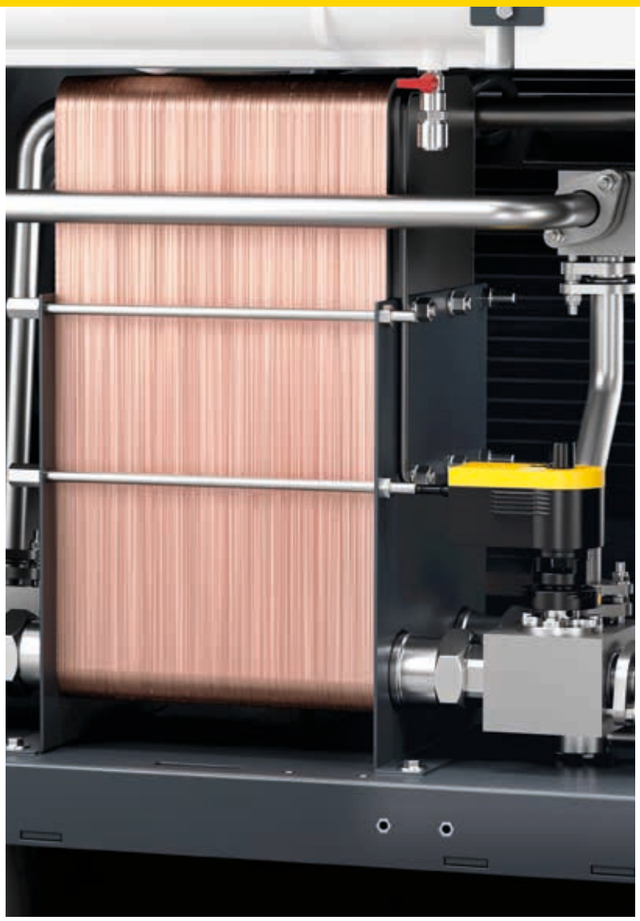
CO_2 besparen door warmteterugwinning

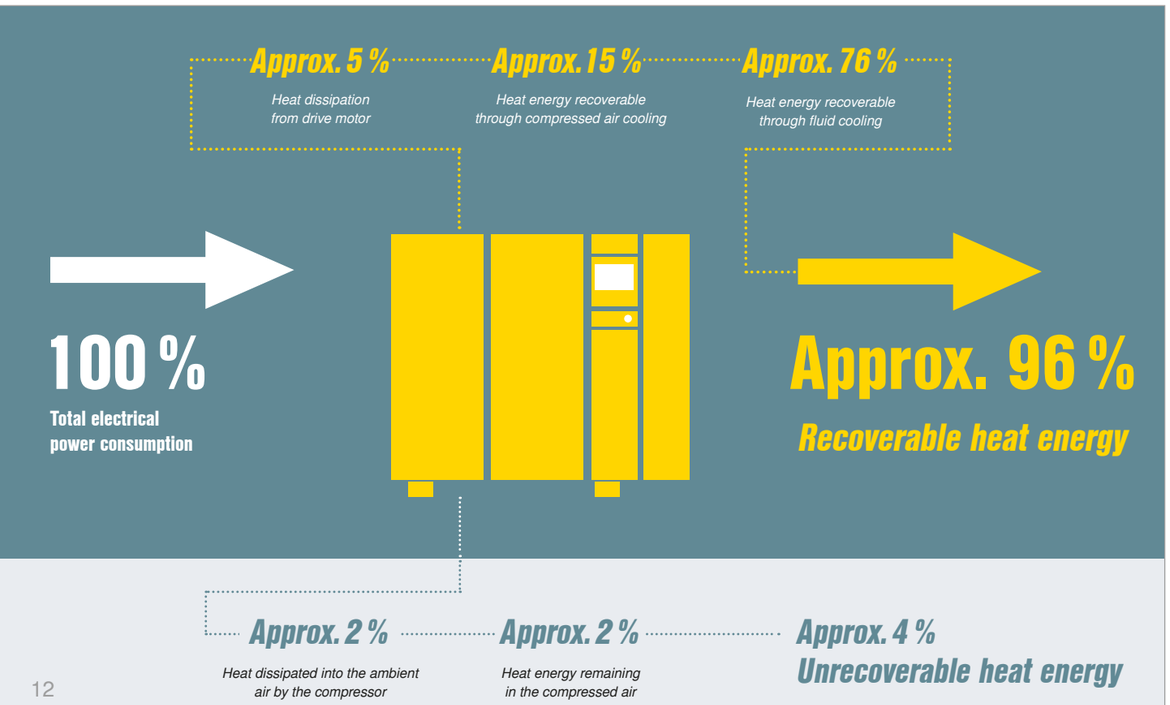
Tot 96% van het elektrische opgenomen vermogen van een compressor kan worden teruggewonnen als warmte-energie. Benut dit potentieel en gebruik perslucht als warmte uit dezelfde bron - het CO_2-besparingspotentieel in vergelijking met olie- of gasverwarming is aanzienlijk.



Ruimten verwarmen met warme afvoerlucht

Eén luchtgekoelde CSD(X) zonder speciale uitrusting kan al veel warmte leveren: dankzij de radiaalventilator met hoge restpersing kan de warme afvoerlucht van de compressor vaak zonder extra steunventilator naar de te verwarmen ruimte worden geleid.





Optionele warmwaterbereiding

Bij de optioneel geïntegreerde warmteterugwinning is een extra platenwarmtewisselaar en een tweede ETM-ventiel ingebouwd. Zo kan een CSD(X)-compressor warm water leveren met een temperatuur tot 70 °C!

Flexibiliteit in alle opzichten - dankzij SIGMA CONTROL 2 en ETM

Met de besturing SIGMA CONTROL 2 kan de vereiste blokuitgangstemperatuur van de persluchtexact worden ingesteld om de beoogde wateruitgangstemperatuur van de warmteterugwinning te kunnen bereiken. Als warmteterugwinning niet nodig is, dan kan deze via SIGMA CONTROL 2 worden uitgeschakeld. De blokuitgangstemperatuur wordt dan weer flexibel aangepast om energie te besparen en condensaatvorming te voorkomen.

Maximale energiebesparing

Hoe meer warmte via het warme water wordt afgevoerd, hoe langzamer de toerengeregelde ventilator draait en hoe minder energie deze verbruikt.

Besparingsvoorbeeld voor warmteterugwinning met een CSDX 175

Totaal opgenomen vermogen CSDX 175	ca. 110 kW
Maximaal beschikbare warmtecapaciteit (96% van het totale opgenomen vermogen)	105,6 kW
Compressor-vollasturen per dag	8 h
dagen met verwarming per jaar	100 dagen

Besparingen vergeleken met olieverwarming	
Verbrandingswaarde	10,6 kWh/l
Prijs	1,50 €/l
CO_2-emissie	2,8 kg CO_2/l
Verwarmingsrendement	90%
Besparing van verwarmingskosten	**ca. 13.280 € per jaar**
CO_2-besparing	**ca. 24.800 kg CO_2 per jaar**

Besparingen vergeleken met gasverwarming	
Verbrandingswaarde	11 kWh/m³
Prijs	1,20 €/m³
CO_2-emissie	2,0 kg CO_2/m³
Verwarmingsrendement	90%
Besparing van verwarmingskosten	**ca. 10.240 € per jaar**
CO_2-besparing	**ca. 17.060 kg CO_2 per jaar**

ADA/KESS

Efficiënte systeemoplossingen – op maat gemaakt!

Ongeacht of een persluchtstation geheel nieuw wordt ontworpen of afzonderlijke compressoren worden vervangen – een nauwkeurige terugblik loont zich! Als systeemleverancier kunnen we met onze jarenlange ervaring u ondersteunen bij de analyse van uw behoeften en de optimale oplossing voor u vinden – rekening houdend met alle aspecten, van energie-efficientie tot kwaliteit en beschikbaarheid van perslucht.



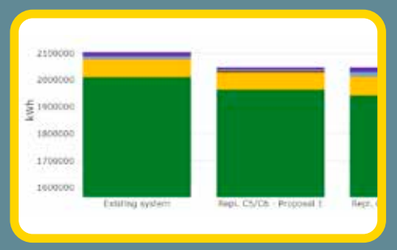
Situatie in uw bedrijf

Een specialist die door KAESER is opgeleid, zal uw doelen en plannen met u bespreken en maakt een inventarisatie van het aanwezige persluchtstation. Al in deze fase wordt op de eerste optimalisatiemogelijkheden gelet, bijvoorbeeld op de aanzuiging en koelluchtstromen en de juiste afmetingen van de leidingen.



ADA (Air Demand Analyse)

Nu volgen de details: Om de persluchtbehoefte en de werking van afzonderlijke compressoren te berekenen, worden eigen sensoren en passende dataloggers van KAESER geïnstalleerd. Afhankelijk van de grootte van het station, kan dit al bij het eerste bezoek plaatsvinden!



KESS (KAESER energiebesparingssysteem)

Op basis van de verzamelde gegevens kunnen nu met behulp van de KESS-software diverse oplossingsconcepten worden gesimuleerd. Het doel is duidelijk: de voor u optimale combinatie van compressoren, buffervolumes en verschillende regelparameters vinden. Daarbij wordt een uitgebreid rapport samengesteld met alle informatie voor uw besluitvorming.



Gepersonaliseerde oplossing

Nadat de optimale oplossing is geïdentificeerd, helpen wij u ook bij de realisatie ervan. Als systeemleverancier bieden wij een gedetailleerd ontwerp van het gehele compressorstation aan - van de compressoren en de persluchtbehandeling tot de sturing. Hiertoe behoren vanzelfsprekend ook R&I-diagrammen, opstelschema's en 3D-tekeningen van uw toekomstige persluchtstation.



KAESER AIR SERVICE

Altijd uitmuntend

Een van de belangrijkste voorwaarden voor persluchtvoorziening luidt: hoogst mogelijke beschikbaarheid. Om dit continu te garanderen, is er de KAESER AIR SERVICE. Zowel voor een ingebruikneming, een onderhoud als reparatie. Onze klantendienst levert telkens weer een uitstekende service. 24 uur per dag. Wereldwijd.

De KAESER AIR SERVICE is precies aanwezig waar die nodig is: In de hele wereld staan hooggekwalificeerde servicemonteurs voor u klaar. De servicedienst zorgt met de uitstekend uitgevoerde onderhouds- en serviceactiviteiten voor een maximale efficiëntie. Korte afstanden maken een snelle reactie mogelijk. En dat garandeert de hoogst mogelijke beschikbaarheid van perslucht.

De KAESER AIR SERVICE zorgt voor een lange levensduur van de persluchtsystemen: Exact afgestemde serviceconcepten en kwalitatief hoogwaardige originele KAESER-onderdelen zorgen ervoor dat de persluchtvoorziening duurzaam gegarandeerd is. De servicevoertuigen van KAESER hebben een uitgebreide voorraad onderdelen aan boord, zodat reparaties meteen kunnen worden uitgevoerd. En voor onverhoopte gevallen stuurt het moderne logistieke centrum van de hoofdvestiging in Coburg de noodzakelijke onderdelen ook 's nachts nog naar de plaats van bestemming.

24-uurs-support

Perslucht moet 24 uur per dag beschikbaar zijn. Daarom zijn technische ondersteuning, onderdelen en servicemonteurs zeven dagen per week, 24 uur per dag beschikbaar.



Het service-telefoonnummer vindt u op **www.kaeser.com** (Select your country) .



Fundament van de productontwikkeling

KAESER stelt nieuwe normen in op het gebied van betrouwbaarheid, efficiëntie en duurzaamheid. Maar daarmee zijn we nog niet tevreden. Onze producten en diensten worden voortdurend geoptimaliseerd. Met als doel: Een nog betere energie-efficiëntie, hoogst mogelijke beschikbaarheid van persluchttoevoer en een optimaal totaal rendement voor de klant realiseren. De producten van KAESER worden zo ontwikkeld, dat ze niet alleen uiterst efficiënt zijn tijdens bedrijf maar dat ook het energieverbruik zo laag mogelijk wordt gehouden tijdens het productieproces. Bij investeringen en inkoop hebben we aandacht voor energie-efficiënte producten en diensten. Innovaties van KAESER helpen om het energieverbruik aanzienlijk te verlagen en te besparen op bedrijfskosten. Ze dragen ook bij aan besparing van natuurlijke hulpbronnen en reductie van emissies. Met onze energie-efficiënte oplossingen ondersteunen we onze klanten om ook duurzaam en milieuvriendelijk te handelen.
Geheel volgens de KAESER-filosofie: "Meer perslucht met minder energie", werken onze producten niet alleen tijdens bedrijf op een zeer rendabele en milieuvriendelijke manier, maar worden ook tijdens de productie, verkoop en service zo min mogelijk natuurlijke hulpbronnen gebruikt.

RETHINK

Anders denken!

Duurzame productbenaderingen vereisen nieuwe methoden en ideeën.

KAESER zorgt voor gerichte opleidingen van medewerkers aan het Hasso Plattner Institut in Design Thinking, om nieuwe en innovatieve benaderingen van productontwikkeling te bewerkstelligen.

RESEARCH

Kennis ontwikkelen!

Al meer dan 100 jaar ontwikkelt KAESER voortdurend zijn expertise op het gebied van persluchttechniek.

Tegenwoordig vormen de meest geavanceerde simulatie- en berekeningstools en validaties van prototypen de basis voor het verwerven van kennis.

Dit is de basis voor grondstoffenbesparende, uiterst efficiënte en betrouwbare persluchttoevoer.

REDUCE

Gebruik van hulpbronnen reduceren!

Het hoogste verbruik van hulpbronnen wordt gegenereerd tijdens het langjarige bedrijf.

Persluchttoevoer moet daarom energiebesparend zijn. Voor KAESER is efficiëntie het ultieme doel.

REPAIR

Onderhoudsvriendelijk ontwerp!

Onderhoudsvriendelijk ontwerp en repareerbaarheid worden al tijdens het ontwikkelingsproces geëvalueerd en geoptimaliseerd door de servicetechnici van KAESER.

Uitvoering

Totale installatie

Bedrijfsklaar, volautomatisch, super-geluidgedempt, trillingsgeïsoleerd,bekledingsdelen gepoedercoat; te gebruiken bij omgevingstemperaturen tot +45 °C

Geluiddemping

Panelen bekleed met gelamineerde mineraalwol

Trillingsdemping

Trillingsdempers, tweevoudig geïsoleerd

Compressorblok

Eéntraps met koelvloeistofinspuiting voor een optimale koeling van de rotoren; origineel KAESER-compressorblok met energiebesparend SIGMA PROFIEL

Aandrijving

Uiterst efficiënte overbrenging door gehard tandwielpaar, speciale inspuiting van koelvloeistof voor optimale smering

Elektromotor

Standaardsysteem met Super-Premium-Efficiency-motor IE4, Duits kwaliteitsmerk, IP 55, isolatiemateriaal van klasse F als extra reserve, Pt100-wikkelingstemperatuursensor voor motorbewaking, A-lagers gesmeerd door koelvloeistof, B-lagers nasmeerbaar

Optie frequentieregeling SFC

Synchrone reluctantiemotor, Duits kwaliteitsmerk, IP 55, met Siemens frequentieomvormer, motor met energie-efficiëntieklasse IE5, aandrijfsysteem met energie-efficiëntieklasse IES2

Elektrische componenten

Schakelkast IP 54; stuurtransformator; potentiaalvrije contacten bijv. voor ventilatietechniek, configureerbare digitale en analoge in- en uitgangen

Koelvloeistof- en luchtcircuit

Drogeluchtfilter, pneumatisch inlaat- en ontluchtingsventiel, voorraadreservoir koelvloeistof met drievoudig afscheidersysteem; veiligheidsventiel, minimumdrukterugslagventiel, elektronisch thermomanagement (ETM) en ecovloeistoffilter in de koelvloeistofkringloop; alle leidingen verbuisd, elastische buisverbindingen

Koeling

Luchtgekoeld, gescheiden aluminiumkoeler voor perslucht en koelvloeistof, radiale ventilator met toerengeregelde EC-motor, elektronische thermomanagement (ETM); optioneel watergekoeld beschikbaar (zie opties)

Koeldroger

CFK-vrij, koelmiddel R-513A, hermetisch gesloten koelmiddelcircuit, Scroll-koelcompressor met energiebesparende uitschakelfunctie, hotgas-bypass-regelaar, elektronische condensaataftap, voorgeschakelde cycloonafscheider

Warmteterugwinning (WRG)

Desgewenst uitgerust met geïntegreerd WRG-systeem (platenwarmtewisselaar)

SIGMA CONTROL 2

LED in verkeerslichtkleuren voor het aangeven van de bedrijfstoestand; display met tekstweergave, keuze uit 30 talen, soft touch pictogrammen; volautomatische bewaking en regeling, bedrijfsmodi DUAL, QUADRO, VARIO, DYNAMIC en MONO selecteerbaar; ethernetinterface; insteekplaats voor SD-opslagkaart voor dataregistratie en updates, RFID-lezer, webserver; extra optionele communicatiemodule voor: Profibus DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet IO, EtherNet/IP en DeviceNet

Opties

- Geïntegreerde warmteterugwinning voor verwarming van water door middel van platenwarmtewisselaar. Naar keuze met ΔT = 25 K of ΔT = 55 K
- Geïntegreerde waterkoeling, naar keuze uitgevoerd met platenwarmtewisselaars (ideaal bij schoon koelwater) of buizenwarmtewisselaars (uitstekend bestand tegen verontreiniging en eenvoudig te reinigen)
- Koelluchtfiltermatten voor bescherming van de koelers tegen verontreiniging
- Vast te schroeven machinevoeten voor stevige bevestiging van de compressor op de opstelplaats
- Deellastregeling MODULATING CONTROL
- Ontworpen voor aansluiting op een IT-draaistroomnet (alleen voor SFC-installaties)
- Vulling met voedselveilige vloeistof (NSF H1)

Werking

De te comprimeren perslucht komt via het aanzuigfilter (1) en het inlaatventiel (2) in het compressorblok met SIGMA PROFIEL (3). Het compressorblok (3) wordt door een hoogefficiënte elektromotor (4) aangedreven. De koelolie die bij de compressie voor koeling wordt ingespoten, wordt in de vloeistofafscheidertank (5) weer van de lucht gescheiden. De perslucht stroomt door het 2-traps olieafscheiderpatroon (6) en het minimumdrukterugslagventiel (7) naar de persluchtnakoeler (8). Na afkoeling wordt het vrijgekomen condensaat door de geïntegreerde cycloonafscheider (9) en de aangebouwde ECO-DRAIN (10) uit de perslucht verwijderd en uit de installatie afgevoerd. De condensaatvrije perslucht verlaat vervolgens de installatie bij de persluchtaansluiting (11). De bij de compressie ontstane warmte wordt via de koelolie van de vloeistofkoeler (12) met toerengeregelde ventilatoreenheid (13) aan de omgeving afgegeven. Vervolgens wordt de koelolie gereinigd door het ecovloeistoffilter (14). Het elektronische thermomanagement (15) zorgt voor efficiënte en veilige lage bedrijfstemperaturen. In de schakelkast (16) zijn de interne compressorsturing SIGMA CONTROL 2 (17) en, afhankelijk van de uitvoering, de sterdriehoekstarter of de frequentieomvormer (SFC) ingebouwd. Optioneel zijn de installaties leverbaar met een aanbouwkoeldroger (18), die de perslucht afkoelt tot +3 °C en zo vocht verwijdert.

(1) Aanzuigfilter
(2) Inlaatventiel
(3) Compressorblok met SIGMA PROFIEL
(4) Aandrijfmotor IE4 resp. IE5
(5) Fluïde-afscheiderreservoir
(6) Olieafscheiderpatroon
(7) Minimumdrukterugslagventiel
(8) Persluchtnakoeler
(9) KAESER-cycloonafscheider
(10) Condensaataftap (ECO-DRAIN)
(11) Persluchtaansluiting
(12) Vloeistofkoeler
(13) Ventilatoreenheid
(14) ECO-vloeistoffilter
(15) Elektronisch thermomanagement
(16) Schakelkast met optionele frequentieomvormer SFC
(17) Compressorsturing SIGMA CONTROL 2
(18) Optionele aanbouw-koeldroger



Technische gegevens – CSD

Basisuitvoering

Model	Werk-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	max. overdruk bar	Nominaal vermogen aandrijfmotor kW	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaansluiting	Geluidsdrukniveau **) dB (A)	Massa 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-uitvoering met toerentalgeregelde aandrijving

Model	Werk-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	max. overdruk bar	Nominaal vermogen aandrijfmotor kW	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaansluiting	Geluidsdrukniveau **) dB (A)	Massa 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	

*) Capaciteit totale installatie volgens ISO 1217: 2009, Annex C/E, inlaatdruk 1 bar (abs), koel- en luchtinlaattemperatuur + 20 °C
**) Geluidsdrukniveau volgens ISO 2151 en de basisnorm ISO 9614-2, tolerantie: ± 3 dB (A)
***) Opgenomen vermogen (kW) bij omgevingstemperatuur 20 °C en 30% relatieve luchtvochtigheid

T-uitvoering met geïntegreerde koeldroger (koelmiddel R-513A)

Model	Werk-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	max. overdruk bar	Nominaal vermogen aandrijfmotor kW	Model Koel-droger	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaansluiting	Geluidsdruk-niveau **) dB (A)	Massa 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-uitvoering met toerentalgeregelde aandrijving en geïntegreerde koeldroger

Model	Bedrijfs-overdruk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	Max. overdruk bar	Nominaal vermogen aandrijfmotor kW	Model Koel-droger	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaansluiting	Geluidsdruk-niveau **) dB (A)	Massa 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	

Technische gegevens voor aanbouwkoeldroger

Model	Opgenomen vermogen koeldroger kW	Druk-dauwpunt °C	Koelmiddel	Koelmiddel Vulhoeveelheid kg	Aardopwarmings-vermogen GWP	CO_2-equivalent t	Hermetisch koelcircuit
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	629	0,65	–

Technische gegevens – CSDX

Basisuitvoering

Model	Werk-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	max. overdruk bar	Nominaal vermo-gen aandrijfmotor kW	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaan-sluiting	Geluids-druk-niveau **) dB (A)	Massa 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-uitvoering met toerentalgeregelde aandrijving

Model	Werk-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	max. overdruk bar	Nominaal vermo-gen aandrijfmotor kW	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaan-sluiting	Geluidsdrukni-veau **) dB (A)	Massa 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						

*) Capaciteit totale installatie volgens ISO 1217: 2009, Annex C/E, inlaatdruk 1 bar (abs), koel- en luchtinlaattemperatuur + 20 °C
**) Geluidsdrukniveau volgens ISO 2151 en de basisnorm ISO 9614-2, tolerantie: ± 3 dB (A)
***) Opgenomen vermogen (kW) bij omgevingstemperatuur 20 °C en 30% relatieve luchtvochtigheid

T-uitvoering met geïntegreerde koeldroger (koelmiddel R-513A)

Model	Werk-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	max. overdruk bar	Nominaal vermogen aandrijfmotor kW	Model Koel-droger	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaansluiting	Geluids-druk-niveau **) dB (A)	Massa 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-uitvoering met toerentalgeregelde aandrijving en geïntegreerde koeldroger

Model	Bedrijfs-over-druk bar	Capaciteit *) totale installatie bij werkdruk m³/min	Max. over-druk bar	Nominaal vermogen aandrijfmotor kW	Model Koel-droger	Afmetingen B x D x H mm	Persluchtaansluiting	Geluids-druk-niveau **) dB (A)	Massa 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							

Technische gegevens voor aanbouwkoeldroger

Model	Opgenomen vermogen koeldroger kW	Druk-dauwpunt °C	Koelmiddel	Koelmiddel Vulhoeveelheid kg	Aardopwarmings-vermogen GWP	CO_2-equivalent t	Hermetisch koelcircuit
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	629	0,69	–

Meer perslucht met minder energie

Thuis over de hele wereld

Als een van de grootste compressorproducenten en aanbieders van persluchtsystemen en blowers is KAESER KOMPRESSOREN wereldwijd vertegenwoordigd:

In meer dan 140 landen garanderen eigen dochterondernemingen en partnerfirma's dat gebruikers over uiterst moderne, efficiënte en betrouwbare persluchtinstallaties en blowers kunnen beschikken.

Ervaren vakkundige adviseurs en ingenieurs bieden uitgebreid advies en ontwikkelen individuele, energie-efficiënte oplossingen voor alle toepassingsgebieden van perslucht en blowers. Het wereldwijd vertakte computernetwerk van de KAESER-groep stelt de volledige knowhow van het bedrijf aan alle klanten over de hele wereld ter beschikking.

De hooggekwalificeerde, wereldwijd vertakte verkoop- en serviceorganisatie verzekert wereldwijd niet alleen een optimale efficiëntie, maar ook de hoogst mogelijke beschikbaarheid van alle KAESER-producten en diensten.



TÜVRheinland CERTIFIED
Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
www.tuv.com
ID 9108616471

KAESER COMPRESSOREN B.V.
Morseltoven 10 – 7621 HB BORNE – Tel.: 074-2452900
E-mail: info.netherlands@kaeser.com – www.kaeser.com

P-651/28NL Technische wijzigingen voorbehouden. 3/25