



Kruvikompressorid

Seeria CSD(X)

Varustuses ülemaailmselt tunnustatud **SIGMA PROFIL**®

Vooluhulk 1,1 kuni 19,4 m³/min, rõhk 5,5 kuni 15 bar

Seeria CSD / CSDX

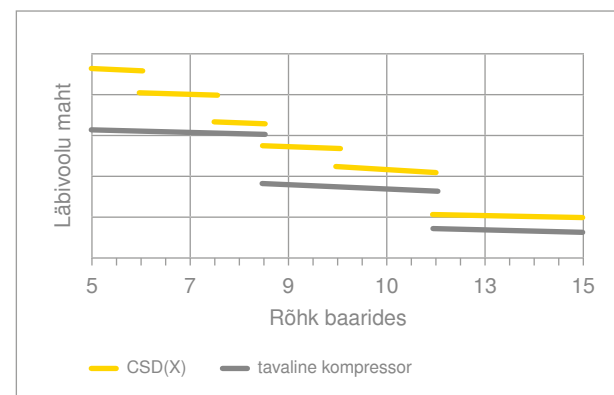
CSD(X) – võimsus tagab tõhususe

Tõhus, mitmekülgne ja rakenduslale kohane – KAESERi uus vedeliku sissepritsega kruvikompressorite seeria CSD(X) muudab võimsuse nüüd veelgi täpsemalt rakendatavaks. Kuus rõhuvarianti tagavad optimaalse kohandamise individuaalsete rõhutingimustega. Ja seda selgelt suurema tõhususega. CSD(X) kruvikompressorid on suurima energiatõhususega tööstuslikult kasutatavate suruõhujaamade jaoks ideaalsed meeskonnamängijad. Kompressori sisemine juhtseade SIGMA CONTROL 2 võimaldab kasutada arvukalt kommunikatsioonikanaleid. See teeb seadmestike sidumise masinaülest juhtseadmetega, nagu näiteks SIGMA AIR MANAGER 4.0, aga ka prioriteetsete juhttehnikate süsteemidega varasemast veelgi lihtsamaks ja tõhusamaks. Lisaks ei jäta miski soovida ka seoses mitmekülsuse, kasutus-, hooldus- ja keskkonnasõbralikkusega.



SIGMA PROFIL[®] – jätkusuutlik tõhusus

Moto „Rohkem suruõhku väiksema energiakuluga“ järgi toimub kruvikompressori plokis rootorite SIGMA PROFILI pidev optimeerimine, mida on regulaarselt näha uuendatud mudelite märkimisväärselt tuntava energiakulude kokkuhoius. Nii saavutavad vastavad uusimat tüüpi seadmed võrreldes varasemate mudelitega mitu protsenti parema tõhususe.



Rohkem rõhuvariante – rohkem suruõhku

Uusi CSD(X) põlvkonna püsiva pöörlemissagedusega mudeleid pakutakse senise kolme rõhuvariandi asemel kuues. See võimaldab veelgi peenemat kohandamist vastavate rakenduslale rõhutingimustele. Tulemus on suruõhu vooluhulga märkimisväärne suurenemine.



Elektrooniline Termohaldussüsteem (ETM)

Elektrooniline termohaldussüsteem (ETM) võimaldab kompressori juhtsüsteemil SIGMA CONTROL 2 turvaliselt vältida kondensaadi teket. Jahutusventilaatori mootori pöörlemissageduse reguleerimine võimaldab SIGMA CONTROL 2 lisaks jahutusõhu edastamisele kohandada keskkonnatingimuste järgi. Nii saab madalatel temperatuuridel või osalise koormuse režiimis märkimisväärselt vähendada ventilaatori pöörlemissagedust ja seega energia tarbimist.



Joonis: näitlik jaam



Maksimaalne ajamitõhusus

Veelgi suurema energiatõhususe tagamiseks võimaldab KAESER alati suurimat ajami tõhusust. Fikseeritud pöörlemissagedusega süsteemidel on püsiva pöörlemissagedusega asünkroonmootorite jaoks parim energiatõhususe klass IE4. Sagedusjuhtimisega SFC-süsteemides rakendatakse klassi IE5 mootoreid ja need vastavad lisaks süsteemi toimeastmele IES2 ning tagavad seega normi IEC 61800-9 kohaselt parima tõhususe.

Seeria CSD / CSDX

Suurim kvaliteet kuni kõige väikse- mate detailideni

(1) Väiksem takistus

Suuremahulisel õhufiltril on suur pind, et see saaks koguda palju tolmuosakesi ja samas mini-meerida rõhukadusid. SIGMA CONTROL 2 jälgib vaakumlüliti abil filtri seisukorda, et tagada tehases püsivalt tõhus töö.

(2) Kindel ja tõhus

Uuenduslik elektrooniline termohaldus (ETM) jälgib töötingimusi ja reguleerib nende alusel vedeliku temperatuuri dünaamiliselt, et kindlalt vältida kondensaadi teket, ning tõstab ka energiatõhusust.

(3) Jahutusõhk olenevalt vajadusest

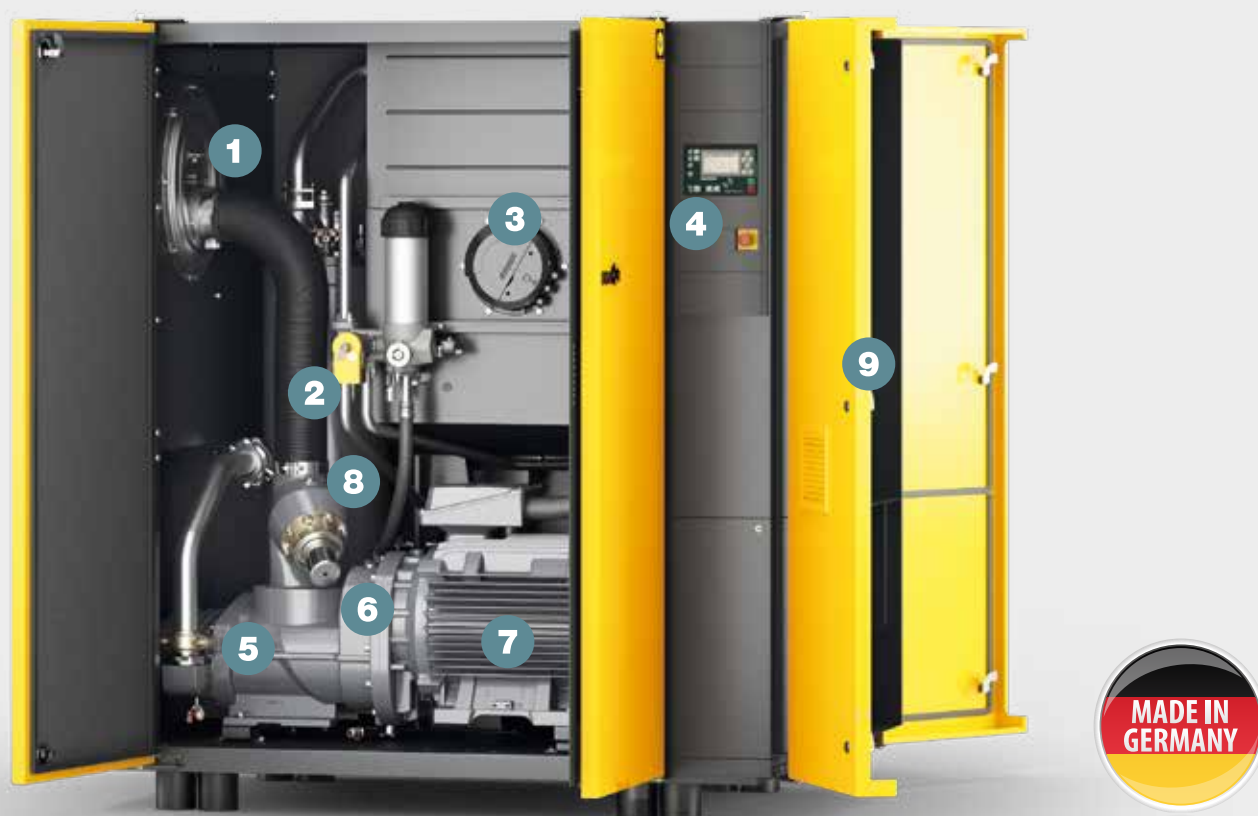
Reguleeritava pöörlemissagedusega jahutusventilaator edastab vaid nii palju jahutusõhku, kui on vaja kompressori tööks ja keskkonnatingimuste jaoks. See tagab väiksema energiatarbimise ja seega väiksema CO₂-jalajälje.

(4) Tõhususe juhtimisseade SIGMA CONTROL 2

Sisemine kompressori juhtsüsteem SIGMA CONTROL 2 tähendab kompressori töö tõhusat juhtimist, järelvalvet ja dokumenteerimist. Muudetavad liidesed võimaldavad sujuvat ühendamist võrgustikku ja SD mälukaardi pesa lihtsustab värskenduste tegemist.

(5) Kokkuhoid SIGMA PROFIL-i abil

Iga CSD(X) seadmeistiku süda on kompressoriplokk, mille varustuses on optimeeritud SIGMA PROFIL'iga rootoriga kompressoriplokk. Selle voolumahu tehnilisi omadusi on optimeeritud ja see on äärmiselt vastupidava ehitusega – nii on selles ühendatud energiatõhusus ja kestlik kasutusiga.



Joonis: CSD 130



Joonis: CSD 130



(6) Võimsus, mis kantakse üle tõhususeks

Integreeritud agregaadid jõuülekannes, mis koosneb mootorist, hammasrattapaarist ja kompressoriplokkist, võimaldab ploki pöörlemiskiiruse ühtlustamist optimaalse energiaga vastavas tööpunktis. Kuus rõhuvarianti tagavad veelgi täpsema kohandamise individuaalsete rõhuvajadustega.

(7) Sertifitseeritud tõhusus

Vastavalt parima tõhususe klassi kuuluvate püsiva pöörlemissagedusega mootorite (IE4) ja sagedusmuunduri kasutamiseks ettenähtud mootorite (IE5) abil saavutatakse maksimaalne energia kokkuhoid. Usaldusväärse kasutuse tagamiseks saab SIGMA CONTROL 2 anduriga Pt100 lisaks jälgida mootori temperatuuri ja pikendada mootori kasutusiga.

(8) Tõhusus tänu ümberkujundusele

Uus sisselaskeventiil on optimeeritud võimalikult madala rõhukao jaoks. Koos suurema sisselaskefiltriga tekitab see sisseimuse väiksema diferentsiaalrõhu ja muudab seega kogu kruvikompressori tõhusamaks.

(9) Ruumi säästev ja kasutajasõbralik

Vaheseintega lülitisilbi ukseid tagavad optimaalse ligipääsetavuse ja väiksema paigalduspinna.

(10) Tõhus jahutus

Välimised jahutid muudavad suruõhu väljalaskeava temperatuuri minimaalseks, sest nendest voolab jahutusõhk läbi. See hoiab suruõhu tootmises raha kokku. Lisaks saab jahuteid hõlpsasti kontrollida ja puhastada.

(11) Jahutusvedeliku vahetamine on lihtne

Jahutusvedeliku vahetamise võimalikult hõlpsaks tegemiseks on kõik asjaomased ühendused paigaldatud tagaküljel asuvale õliseparaatori mahutile, kuhu on lihtne ligipääseda. Kuna CSD(X) tagaküljel saab hooldustöid teha veelgi kiiremini, on seisuajad minimaalsed.

Seeria CSD T / CSDX T

Kõrge suruõhukvaliteet integreeritud kuivati abil

KAESERi integreeritud kuivatid kaitsevad suruõhuvõrku usaldusväärselt juhtmete korrosiooni, seadmete seiskumise ja tootekahjustuste eest. Seejuures iseloomustab kuivateid nende vastupidav konstruktsioon, kvaliteetne varustus, nt ECO-DRAIN-i kondensaadi äravool, ja eriti vähene energia-vajadus.

Integreeritud kuivatite kompaktne ehitus võimaldab lisaks vähendada külmaaine kogust ja seega CO₂ ekvivalenti vähemalt 22%.

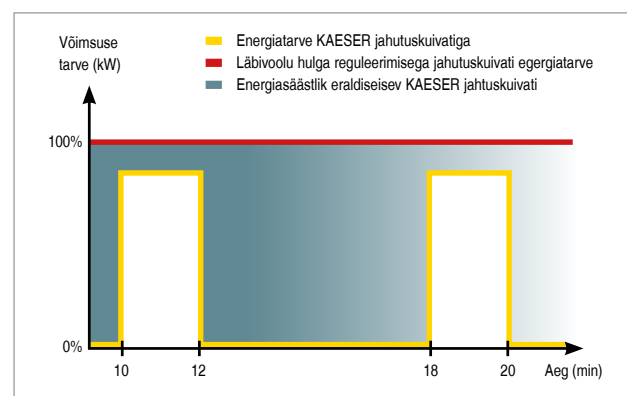
Võrreldes eraldi jahutuskuivatitega on integreeritud kuivatite jaoks vaja märkimisväärselt vähem paigalduspinda ja need saab kompressori ja kuivati vahele juba integreeritud torustiku tõttu odavamalt paigaldada.

Kas te ei ole kindel, milline lahendus on teie jaoks parim?

KAESERi kontaktisik vastab hea meelega teie küsimustele!



Joonis: CSDX 145 T



Energiasäästu reguleerimine

CSD(X)-T seadmetikesse integreeritud jahutuskuivati on tänu oma energiasäästu reguleerimisele ülimalt tõhus. See töötab ainult siis, kui kuivatist suruõhk läbi voolab. See võimaldab saada kasutusele orienteeritud suruõhukvaliteedi võimalikult kõrge ökonoomsuse juures.



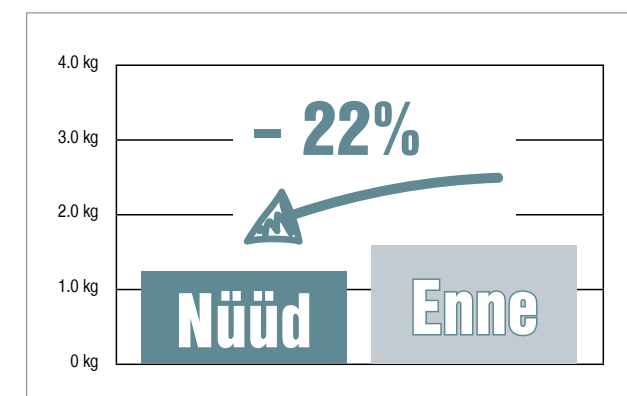
Optimaalne ligipääsetavus

Hoolduseks veelgi hõlpsama juurdepääsu tagamiseks on integreeritud kuivatid varustatud uksega. See vähendab hoolduspindasid ja viib seega ebavajalikud seisuajad miinimumini.



Tulevikukindel külmaaine

Uus F-gaaside määrus (EL) nr 517/2014 peab aitama vähendada fluoritud kasvuhoonegaaside heidet ja sel viisil kliima soojenemise piiramisele kaasa aitama. Uued T-seadeldised on varustatud külmaainega R-513A, millel on väga väike GWP väärtus (Global Warming Potential, globaalse soojenemise potentsiaal), ning seega olete te komplektse seadmetiku kogu elutsükliks tulevikukindlalt valmistunud.



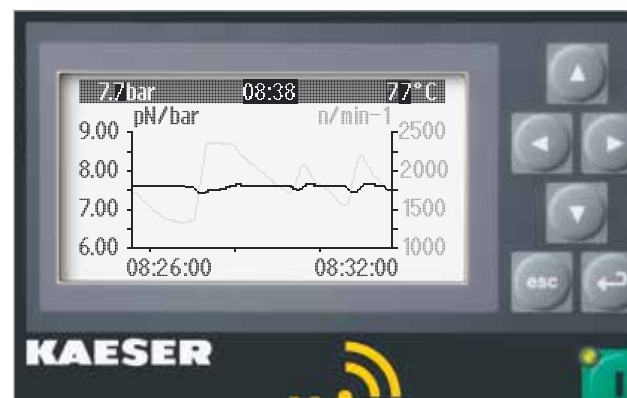
Minimeeritud külmaaine kogused

Uute CSD(X)-T-süsteemide jahutuskuivatid tarvitavad senisest 22% (CSDX) või isegi 26% (CSD) vähem külma-ainet. See ei alanda mitte ainult kulusid, vaid on ka oluliselt keskkonnahoidlikum.

Teie eeliste ülevaade



- ✓ Parim mootori tõhususe klass IE5
- ✓ Parim süsteemi tõhusus IES2
- ✓ Vastupidav ja hooldussõbralik ajam
- ✓ Minimaalsed käitamiskulud, kõrge tootlikkus ja kättesaadavus
- ✓ Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) sertifikaadiga tervikseadmestik



Püsiv rõhk

Tootlikkust saab reguleerimisvahemiku piires rõhust olenevalt kohandada. Seejuures jääb käitamisrõhk ainult $\pm 0,1$ bar vahemikus püsivaks. Sellega võimalik maksimaalse rõhu langetamine säästab energiat ja seega puhast raha.



EMC-sertifikaadiga tervikseade

Loomulikult on SFC-lülituskilp ja SIGMA CONTROL 2 üksikkomponendina ning kompressori kogu süsteem katsetatud ja sertifitseeritud EMC-direktiivi kohaselt A1 klassi tööstusvõrkudele standardi EN 55011 järgi.



Jõuline ja hooldussõbralik: sünkroon-reluktantsmootor

Sümkroon-reluktantsmootori rootor ei sisalda alumiiniumi, vaske ega haruldasi muldmetalle. Lisaks tekib rootoris funktsioonist tingituna väga vähe soojuskadusid, mistõttu on laagri temperatuur märkimisväärselt madalam ja seetõttu pikeneb kasutusiga.

Seeria CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

Sagedusreguleerimisega kompressor tõhusa tippkoormuse võimaldamiseks

Maksimaalne paindlikkus ja kestlikkus – KAESERi tippkoormusega kompressorid edastavad tänu muutuva mootori pöörlemissagedusele alati täpselt sellise koguse suruõhku, mida ka tegelikult vaja on. See muudab need muutuva suruõhuvajaduse korral eriti tõhusaks.

Teie eesmärgid, meie nõue:

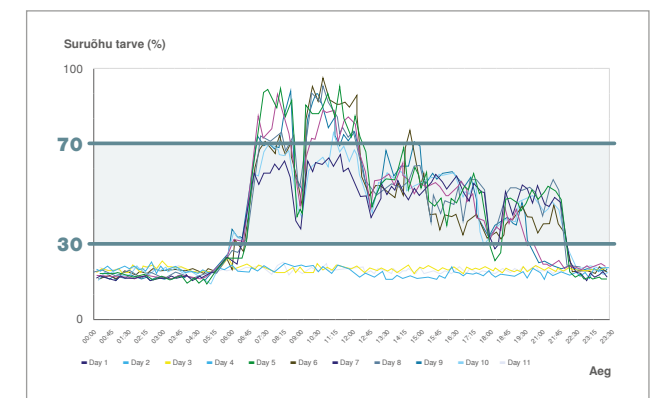
Tippkoormusega kompressoreid iseloomustab väga paindlik tarnekogus – väga tõhusate kompressorite tõttu kogu tarnekoguse vahemikus.

Ülitõhus – IE5

CSD SFC ja CSDX SFC Reguleeritava sagedusega mootorid on valmistatud kasutuseks sagedusmuunduril. Seejuures saavutavad need pärast IEC 60034-30-2 parima võimaliku energiatõhususe klassi IE5 („Ultra Premium Efficiency“).

Täiuslik meeskonnatöö – IES2

Muutuva pöörlemissagedusega kompressorite puhul peab mootori ja sagedusmuunduri vahel valitsema tõhus harmoonia. KAESER panustab seepärast mootoritele, millel on optimaalselt nende jaoks häälestatud sagedusmuundurid. See täiuslik meeskonnatöö tagab tõhusaima süsteemi – IES2.



Minimaalsed käitamiskulud – kõrge tootlikkus

Elkõige osalise koormuse vahemikus selgesti kõrgem kasutegur kui võrreldavate asünkroonsete süsteemide puhul võimaldab olulist energiasäästu. Sünkroon-reluktantsmootorite väike enda inertsimoment teeb võimalikuks väga lühikesed taktiajad ja tõstab seeläbi masina või seadeldise tootlikkust.

SIGMA CONTROL 2

Integreeritud kompressori juhtimissüsteem SIGMA CONTROL 2 koordineerib suruõhu tootmist ning juhib süsteemi tõhusalt ja turvaliselt. Lisaks tagab see süsteemi koostu ideaalse koostoime. Süsteemi kõiki asjaomaseid detaile ja tööolekuid jälgitakse ja analüüsitakse. Teateid saab viivitamatult analüüsida, kuna need kuvatakse ekraanile, või seda saab teha väga hõlpsalt veebiserveri kaudu töölaua tagant. Mitmesugused sidefunktsioonid annavad operaatorile võimaluse ühendada süsteeme ka juhtimistehnikaga (SCADA). Nii saab jääda kõigis olukordades ühendusse.



Nutikas ja kohanemisvõimeline

Teistest parem energiatõhusus, mida võimaldavad integreeritud funktsioonid. Master/Slave-režiimis on ökonoomselt ühendatud kaks süsteemi. Integreeritud kuivatitega kasutamise korral tagab energia säästmise reguleerimise võimalus ideaalse kohandamise teie vajaduste järgi. Optimaalne võrguühendus prioriteetse suruõhu haldussüsteemiga SAM 4.0 on iseenesest mõistetav ja selle tagab KAESER SIGMA NETWORK.



Tõhusalt täpne

Mitmesugused andurid ja täiturid teevad juhtimissüsteemis SIGMA CONTROL 2 koostööd. Imu ja kompressori temperatuuri andmed kogutakse jahutuskontuuri integreeritud elektrimootori temperatuuri reguleerimise ventiili jaoks. Uuenduslikku elektroonilist termohaldussüsteemi (ETM) juhitakse anduritega ja see reguleerib vedeliku temperatuuri. Peale selle saab kasutaja seega soojustagastust veelgi tõhusamalt oma nõudmistega kohandada.



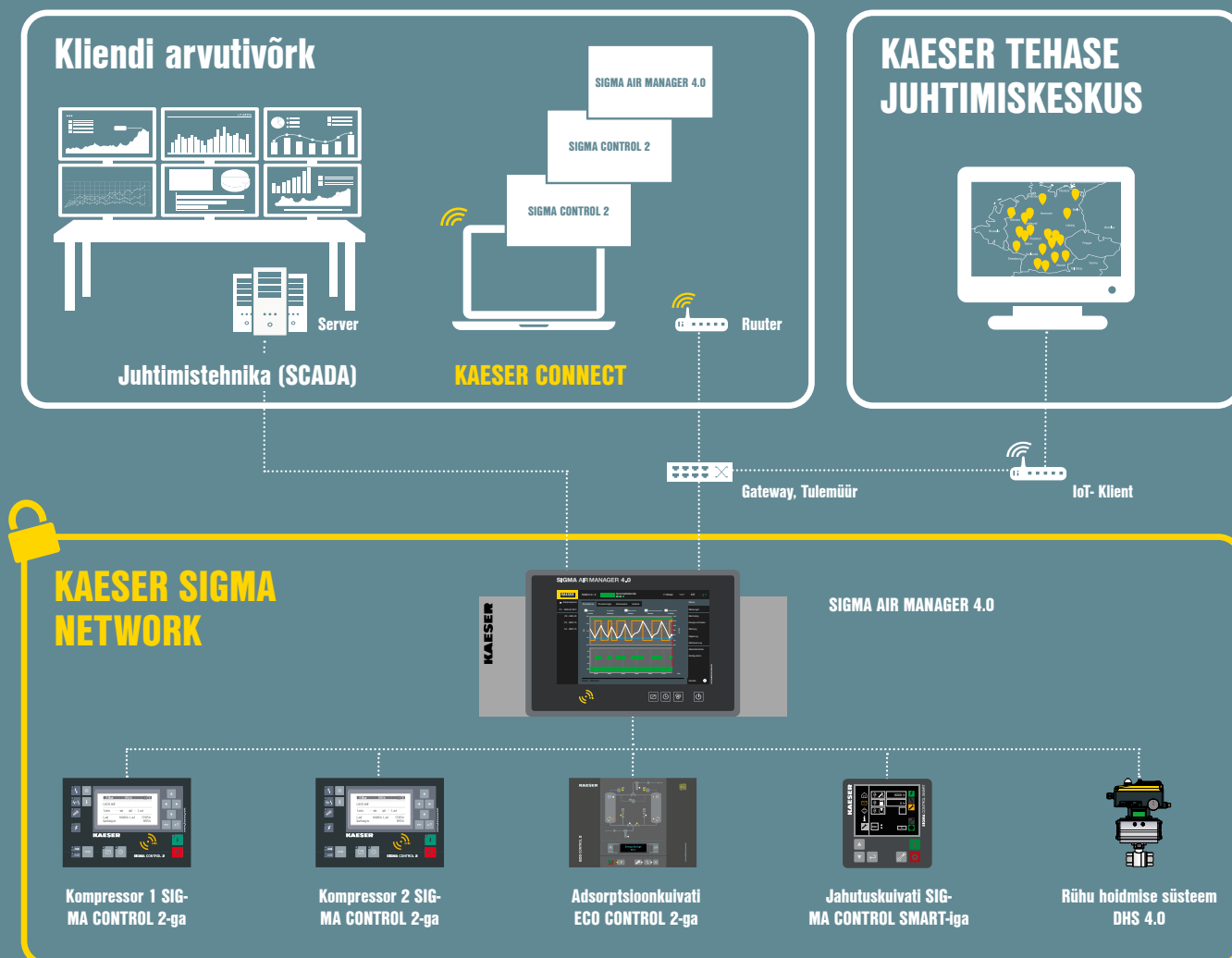
Joonis:
tõhus sünkroon-reluktantsmootor

Igat liiki ajami jaoks ideaalne

SIGMA CONTROL 2 on võimas kõigis tingimustes ja tagab tõhusa töö. Olenevalt nutikast DYNAMIC-režiimist, mille puhul mootorimähise temperatuur jälgitakse tühikäigu jälgimise ajal või seoses sagedusmuunduri ja sünkroon-reluktantsmootoritega.

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Adaptiivne, tõhus ja võrku ühendatud – juhtsüsteemiga SIGMA AIR MANAGER 4.0 saab vajadusele orienteeritud suruõhu haldus uue nime. Masinateülene juhtsüsteem koordineerib mitmete kompressorite ning kuivatite või filtrite käitamist ebatavaliselt suure ökonoomsusega. Patenteeritud simulatsioonipõhine optimeerimismeetodiga saab uurida registreeritud suruõhukulu abil edasist vajadust. Tänu suruõhujaama kõigi komponentide võrku ühendamisele turvalise võrgustiku KAESER SIGMA NETWORK kaudu on võimalikud nii ulatuslik jälgimine ja energia haldus kui ka tulevikku suunatud hooldusmeetmed.



Soojustaaste – kompressorist tulev energia



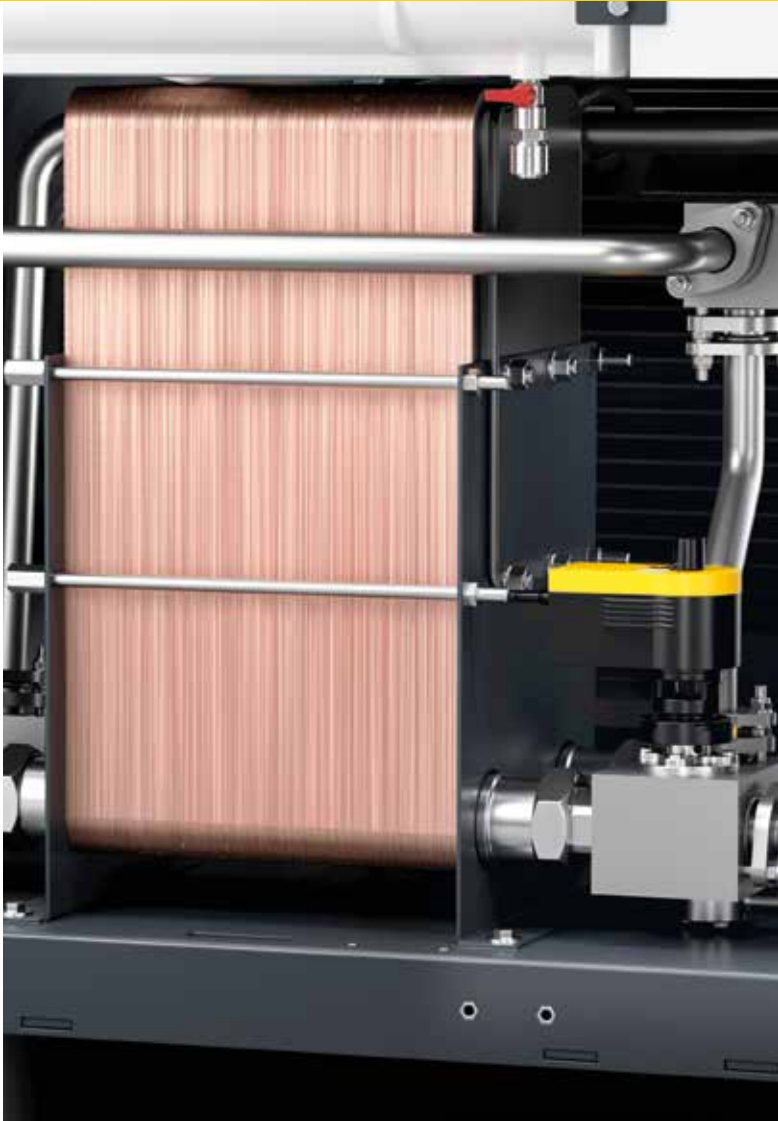
CO₂ säästmine soojustaaste abil

Kuni 96% kompressori elektrilisest võimsustarbest saab taastada soojusenergiana. Kasutage seda potentsiaali ning saage suruõhku ja soojust ühest kohast – CO₂ kokkuhoiupotentsiaal võrreldes õli- või gaasiküttega on märkimisväärne.



Ruumide kütmine sooja heitõhuga

Juba õhkjahutusega CSD(X) ilma erivarustuseta saab anda suurt soojuskogust: Tänu kõrge jääkrõhuga radiaalventilaatorile saab kompressori heitõhku sageli ilma täiendavate abiventilaatoriteta läbi kanali kätavasasse ruumi suunata.



Lisavarustusena saadaval olevad sooja vee tootmine

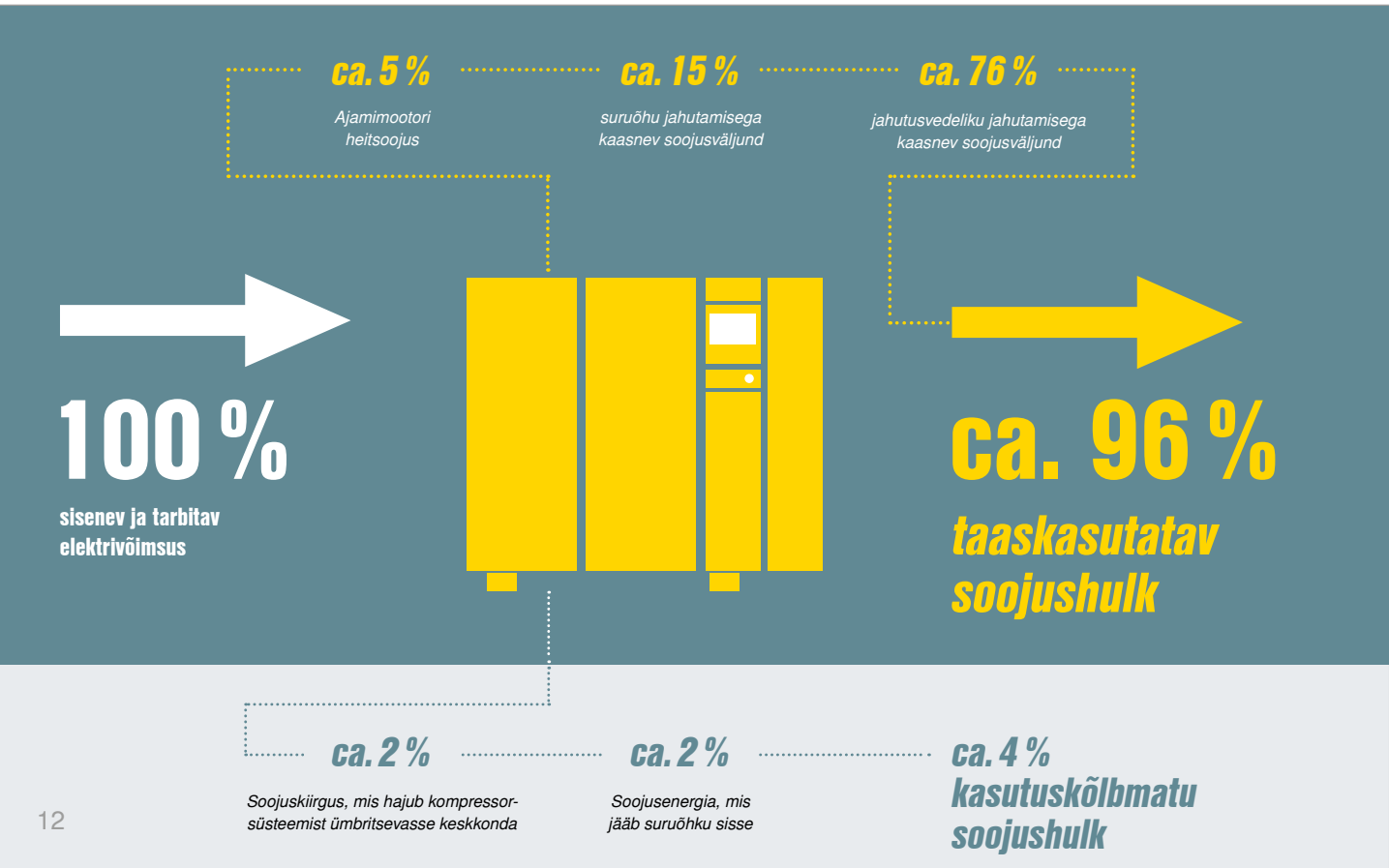
Valikuliselt integreeritud soojustaaste puhul paigaldatakse täiendav plaatsoojusvaheti ja teine ETM-ventiil. Nii võib CSD(X)-kompressor kuni 70 °C kuuma vett edastada!

Paindlikkus igast vaatenurgast tänu SIGMA CONTROL 2-le ja ETM-ile

Juhtimissüsteem SIGMA CONTROL 2 võimaldab seadistada täpselt vajaliku kompressiooni lõpptemperatuuri, et saavutada soojustaastest soovitud vee temperatuur väljalaskeavas. Kui soojustaaste ei ole vajalik, saab selle deaktiveerida SIGMA CONTROL 2 kaudu. Seejärel kohandatakse paindlikult kompressiooni lõpptemperatuuri, et säästa energiat ja vältida kondensaadi teket.

Maksimaalne energia säästmine

Mida rohkem soojust sooja vee kaudu ära juhitakse, seda aeglasemalt ja seega energiat säästvamalt töötab reguleeritava pöörlemissagedusega ventilaator.



Säästu arvutamise näide soojustaaste kohta CSDX 175 puhul

CSDX 175 koguvõimsustarve	u 110 kW
maksimaalselt saadavalolev soojusvõimsus (96% koguvõimsustarbest)	105,6 kW
Kompressori koormustunde päevas	8 h
Kütteperioodi pikkus aastas	100 päeva

Kokkuhoid võrreldes õliküttega	
Kütteväärtus	10,6 kWh/l
Hind	1,50 €/l
CO ₂ -emissioon	2,8 kg CO ₂ /l
Kütte kasutegur	90%
Küttekulude kokkuhoid	u 13 280 € aasta kohta
CO₂ kokkuhoid	u 24 800 kg CO₂ aasta kohta

Kokkuhoid võrreldes gaasiküttega	
Kütteväärtus	11 kWh/m ³
Hind	1,20 €/m ³
CO ₂ -emissioon	2,0 kg CO ₂ /m ³
Kütte kasutegur	90%
Küttekulude kokkuhoid	u 10 240 € aasta kohta
CO₂ kokkuhoid	u 17 060 kg CO₂ aasta kohta

Tõhusad süsteemilahendused – tellimuspõhiselt!

Ükskõik kas tegu on kompressorjaama täiesti uue projektiga või üksikute kompressorite vahetamisega – täpsus tasub end ära! Terviksüsteemi tarnijana saame teid aidata oma pikaajalise kogemusega teie nõuete analüüsimisel ja leida teie jaoks optimaalse lahenduse – seda kõigis aspektides alates energiatõhususest ja suruõhukvaliteedist kuni saadavuseni.



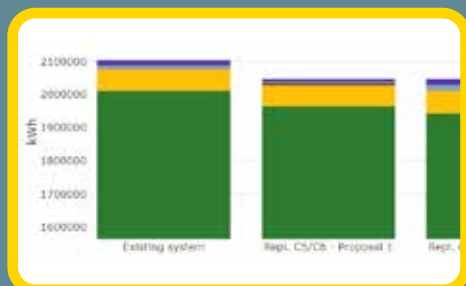
Olukord teie tehases

KAESERi väljaõppega spetsialist räägib teiega teie eesmärkidest ja plaanidest ning teeb olemasolevas kompressorjaamas inventuuri. Juba siin järgitakse esimesi optimeerimisvõimalusi, nt imi- ja jahutusõhu voolud ning torude õige suurus.



ADA (Air Demand Analyse = Suruõhu Tarbimise Analüüs)

Nüüd hakatakse vaatama üksikasju: suruõhuvajaduse ja iga kompressori töökäitumise määramiseks on paigaldatud KAESERi oma andurid ja sobivad andmelogid. Olenevalt jaama suuruselt võib see juhtuda juba esimesel kasutuskorral!



KESS (KAESER Energie-Saving-System)

Kogutud andmete põhjal saab nüüd KESS-tarkvara abil simuleerida erinevaid lahenduskontseptsioone. Eesmärk on selge: teie jaoks optimaalse kompressorite ja erinevate reguleerimisparameetrite kombinatsiooni leidmine. Selleks koostatakse ulatuslik aruanne, milles on toodud kogu teave, et saaksite langetada otsuse.



Teie individuaalne lahendus

Pärast optimaalse lahenduse leidmist aitame teil seda realiseerida. Terviksüsteemi pakkujana pakume kogu kompressorjaama üksikasjalikku projekti koostamist – alates kompressoritest ja suruõhu töötlemisest kuni juhtimiseni. Selle hulka kuuluvad ka teie tulevase kompressorjaama R&I-diagrammid, paigaldusplaanid ja 3D-joonised.



KAESER AIR SERVICE

Peatamatult suurepärase



Üheks kõige olulisematest nõuetest suruõhuvarustusele on: suurim võimalik kättesaadavus. Et seda püsivalt tagada, on KAESER AIR SERVICE teie jaoks kohapeal olemas. Ükskõik, kas süsteem tuleb kasutusele võtta, on saabumas hooldus või peab remonti tegema. Seejuures iseloomustab meie klienditeenindust selle ebatavaline teeninduse tipp-tase. Ning seda ööpäevaringselt. Kogu maailmas.

KAESER AIR SERVICE on täpselt seal, kus seda vajatakse: pädevad hooldustehnikud on üle kogu maailma valmis. Klienditeenindus kannab tipp-tasemel tehtavate hooldus- ja remonditöödega hoolt maksimaalse tõhususe eest. Lühikesed vahemaad võimaldavad kiiret reageerimist. See tagab suruõhu võimalikult suurima kättesaadavuse.

KAESER AIR SERVICE kannab hoolt suruõhusüsteemide pika kasutuskestuse eest: täpselt kooskõlastatud hoolduskontseptsioonid ja KAESERi originaalvaruosade kasutamine tagavad suruõhuvarustuse kestliku käitamise. Tänu KAESERi hooldussõidukite ulatuslikule komplekteerimisele hooldus- ja varuosadega saab remonditööd teha viivitamatult. Igaks juhuks saadab Coburgi peatehase ajakohane logistikakeskus vajalikud osad järgmiseks päevaks sihtkohta.

24-tunnine tugi

Suruõhku peab olema võimalik alati kasutada. Seetõttu on tehniline abi, osadega varustamine ja hooldustehnik valmis seitsmel päeval nädalas ja 24 tundi päevas.



Klienditeeninduse telefoninumbri leiate aadressilt www.kaeser.com (valige oma riik).



Tootearenduse vundament

KAESER loob usaldusväärsuses, tõhususes ja kestlikkuses uusi standardeid. Kuid see ei rahulda meid. Meie tooteid ja teenuseid optimeeritakse pidevalt. Eesmärk on järgmine: veelgi parema energiatõhususe, võimalikult katkematu suruõhuvarustuse ja kliendi jaoks optimaalse üldise ökonoomsuse saavutamine. KAESERi tooted töötatakse välja nii, et need on tõhusad mitte ainult töö ajal, vaid juba tootmisprotsessis on energiatarve võimalikult väike. Investeeringute ja sisseostude puhul pööratakse tähelepanu energiatõhusate toodete ja teenuste soetamisele. KAESERi uuendused aitavad märkimisväärselt langetada energiatarvet ja säästa käituskulusid. Lisaks võimaldavad need säästa ressursse ja vähendada heiteid. Oma

energiatõhusate lahendustega toetame oma kliente selle juures, et nad saaksid tegutseda kestlikult ja keskkonnasäästlikult. KAESERi filosoofia on „Rohkem suruõhku väiksema energiakuluga“, mille järgi meie tooted töötavad mitte ainult ökonoomselt ja keskkonnasõbralikult, vaid nende jaoks kasutatakse väärtuslikke keskkonnaressursse võimalikult vähe ka tootmise, müügi ja hoolduse käigus.



RETHINK

Uued mõtted, ümbermõtestamine!

Kestlikud lähenemised toodetele nõuavad uusi meetodeid ja mõtteviise.

KAESER korraldab Hasso Plattneri Instituudis sihipäraselt töötajatele disainmõtleamise alal väljaõpet ning saavutab seepärast selle, et tootearenduses kasutatakse uusi ja uuenduslikke lähenemisi.



RESEARCH

Teadustöö tegemine!

Rohkem kui 100 aastat arendab KAESER oma teadmisi suruõhutehnikas pidevalt edasi.

Tänapäeval moodustavad uusimad simulatsioonid ja arvustustööriistad ning prototüüpidel valideerimine teadmiste ammutamise baasi.

See on ressursse säästva, ülitõhusa ja usaldusväärse suruõhuvarustuse alus.



REDUCE

Ressursside kasutamise vähendamine!

Kõige rohkem ressursse on vaja suruõhutehnikas pikaajalisel kasutusel.

Seepärast peab suruõhuvarustus olema energiasäästlik. KAESERi jaoks on tõhusus kõige olulisem eesmärk.



REPAIR

Hooldussõbralik disain!

Hooldussõbralikku disaini ning parandatavust hindavad ja optimeerivad KAESERi hooldustehnikud juba väljatöötamise protsessis.

Varustus

Kogu seade

Käitamisvalmis, täisautomaatne, väga hea mürasummutusega, vibratsiooniisolatsiooniga, pulbervärviga kaetud kattepaneelid; kasutatav ümbruskonna temperatuuridel kuni +45 °C

Mürasummutus

Vooderdus kihilise mineraalvillaga

Vibratsiooniisolatsioon

Kummipuhvriga metallelemendid, kahekordse vibratsiooniisolatsiooniga

Kompressoriplokk

Üheastmeline, jahutusvedeliku sissepritsega rootorite optimaalseks jahutuseks, KAESERi originaal-kompressoriplokk koos energiat säästva SIGMA PROFILiga

Ajam

Ülitõhusa ülekande tagab karbureeritud hammasrattapaar, spetsiaalne jahutusvedeliku sissepritse optimaalseks määride pealekandmiseks

Elektrimootor

Standardseadmestik koos Super-Premium klassi tõhusa IE4 mootoriga, Saksa kvaliteettoode, IP 55, klassi F isolatsioonimaterjal kui täiendav reserv, mähise temperatuuriandur Pt100 mootori järelevalveks, A-laagreid määrab jahutusvedelik, B-laagreid saab täiendavalt määrada

Lisavarustusse kuuluv sageduse regulaator SFC

Sünkroon-reluktantsmootor, Saksamaa kvaliteettoode, IP 55, Siemensi sagedusmuunduriga, energiatõhususe klassiga IE5 mootor, energiatõhususe klassiga IES2 ajamisüsteem

Elektrilised komponendid

Lülituskilp IP 54; juhttrafo; potentsiaalivabad kontaktid, nt ventilatsioonitehnika jaoks, konfigureeritavad digitaal- ja analoogsisendid- ja väljundid

Jahutusvedeliku ja õhu ringlus

Kuivaõhufilter, pneumaatiline sisselaske- ja õhueemaldusklapp; jahutusvedeliku varumahuti koos kolmekordse separeerimissüsteemiga, kaitseklapp, minimaalrõhu tagasilöögiklapp, elektrooniline termohaldussüsteem ETM ja jahutusvedeliku ringluses olev vedeliku filter ÖKO, kõik juhtmed on torudesse paigutatud, elastsed juhtmekimbud

Jahutus

Õhkjahutusega, eraldatud alumiiniumjahutid suruõhu ja jahutusvedeliku jaoks, reguleeritava sagedusega EC-mootoriga radiaalventilaator, elektrooniline termohaldussüsteem (ETM); lisavarustusena saadaval vesijahutusega (vt lisavarustust)

Jahutuskuivati

Klorofluorosüsivesinike (FCKW) vaba, külmaaine R-513A, hermeetiliselt suletud külmaaine ringlus, Scroll-külmakompressor energiat säästva väljalülituse funktsiooniga, kuuma gaasi möödaviigu reguleerimine, elektrooniline kondensaadi äravool, ettelülitatud tsüklonseparaator

Soojustagastus (WRG)

Valikuliselt varustatud integreeritud soojustagastuse (WRG) süsteemiga (plaatsoojusvahetiga)

SIGMA CONTROL 2

Valgusfoori värvides LED tööoleku kuvamiseks; lihttektiga ekraan, saadaval on 30 kasutuskeelt, puutetundlikud piktogrammidega nupud, täisautomaatne järelevalve ja reguleerimine, DUAL-, QUADRO-, VARIO-, DYNAMIC, MONO-juhtimine on valitavad SD-mälukaardi jaoks andmete salvestamiseks ja värskendamiseks, RFID-luger, veebiserver, lisavarustusse kuuluvad täiendavad kommunikatsioonimoodulid järgmiste jaoks: Profibus DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet IO, EtherNet/IP ja DeviceNet

Lisavarustus

- ✓ Integreeritud soojustaaste vee soojendamiseks plaatsoojusvahetite abil. Valikuliselt $\Delta T = 25\text{ K}$ või $\Delta T = 55\text{ K}$
- ✓ Integreeritud vesijahutus, valikuliselt plaatsoojusvahetitega (ideaalne puhta jahutusvee puhul) või torukimpsoojusvahetitega (vastupidav määrdumisele ja lihtne puhastada) mudel
- ✓ Jahutusõhu filtrimatid jahutite kaitsmiseks määrdumise eest
- ✓ Kruvitavad masinajalad kompressori turvaliseks fikseerimiseks paigalduskohas
- ✓ Osalise koormusega reguleerimine MODULATING CONTROL
- ✓ Konstrueeritud ühendamiseks IT-vahelduvvooluvõrguga (ainult SFC-süsteemide jaoks)
- ✓ Täitmine toiduainetööstuseks kõlbuliku jahutusvedelikuga (NSF H1)

Toimimisviis

Kokkusurutav suruõhk jõuab sissetõmbefiltri (1) ja sisselaskeklapi (2) kaudu kompressoriplokki, mille varustuses on SIGMA PROFIL (3). Kompressoriploki (3) ajamiseks on ülitõhus elektrimootor (4). Kompressiooni käigus jahutuseks sissepriksitud jahutusõli eraldatakse vedeliku separeerimismahutis (5) uuesti õhust. Suruõhk voolab läbi 2-astmelise õli separeerimise filterelemendi (6) ja minimaalse rõhu tagasilöögiklapi (7) suruõhu järeljahutisse (8). Pärast mahajahutamist eemaldatakse integreeritud tsüklonseparaatoris (9) ja sisseehitatud seadmes ECO-DRAIN (10) tekkiv kondensaad suruõhust ning juhitakse süsteemist välja. Seejärel lahkuvad kondensaadivaba suruõhk süsteemist suruõhuühenduse (11) kaudu. Kompressiooni käigus tekkinud soojus juhitakse reguleeritava pöörlemis-sagedusega ventilatsiooniseadisega (13) vedelikujahutist (12) jahutusõli abil ümbruskonda. Seejärel puhastatakse jahutusõli vedeliku filtriga ÖKO (14). Elektrooniline termohaldussüsteem (15) tagab tõhusa ja turvaliselt madala käitamistemperatuuri. Lülituskilpi (16) on paigaldatud kompressori sisemine juhtsüsteem SIGMA CONTROL 2 (17) ning versiooni järgi kas täht-kolmnurk-starter või sagedusmuundur (SFC). Lisavarustusena on olemas seadmestikud koos juurdeehitatava jahutuskuivatiga (18), mis jahutab suruõhu temperatuurile +3 °C maha ja eemaldab seeläbi niiskuse.

- (1) Imifilter
- (2) Sisselaskeventiil
- (3) Kompressoriplokk SIGMA PROFIL-iga
- (4) Ajamimootor IE4 või IE5
- (5) Vedeliku separaatori mahuti
- (6) Ölieralduspadrun
- (7) Minimaalrõhu tagasilöögiventii
- (8) Suruõhu järeljahuti
- (9) KAESERi tsüklonseparaator
- (10) Kondensaadi äravool (ECO-DRAIN)
- (11) Suruõhuühendus
- (12) Vedelikujahuti
- (13) Ventilatsiooniseadis
- (14) ÖKO-vedelikufilter
- (15) Elektrooniline termohaldus
- (16) Lülituskilp lisavarustusse kuuluva sagedusmuunduriga SFC
- (17) Kompressori juhtsüsteem SIGMA CONTROL 2
- (18) Lisavarustusse kuuluv juurdeehitatav jahutuskuivati



Tehnilised andmed – CSD

Põhiversioon

Mudel	Töörõhk	Tootlikkus *) kogu seadmestikus töörõhu juures	Maks. töörõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mõõtmed L × S × K	Suruõhuühend- dus	Müraarõhutase **)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90	6	9,61	6	45	1790 × 1100 × 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 × 1100 × 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 × 1100 × 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-versioon, koos reguleeritava pöörlemissagedusega ülekandega

Mudel	Töörõhk	Tootlikkus *) kogu seadmestikus töörõhu juures	Maks. töörõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mõõtmed L × S × K	Suruõhuühend- dus	Müraarõhutase **)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90 SFC	7,5	1,94 – 8,66	8,5	45	1840 × 1100 × 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 × 1100 × 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 × 1100 × 1900	G 2	73	1420
	10	2,31 – 11,37	12				72	
	13	1,88 – 9,18	15				70	

*) Kogu seadme tootlikkus vastavalt standardile ISO 1217: 2009, lisa C/E, sissetõmberõhk 1 bar (abs), jahutuse ja õhu sissetõmbe temperatuur +20 °C
**) Müraarõhutase vastavalt standardile ISO 2151 ja põhistandardile ISO 9614-2, tolerants: ± 3 dB (A)
***) Võimsustarve (kW) ümbruskonna temperatuuri +20 °C ja 30% suhtelise õhuniiskuse juures

T-versioon, koos integreeritud jahutuskuivatiga (külmaine R-513A)

Mudel	Töörõhk	Tootlikkus *) kogu seadme töörõhu puhul	Maks. rõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mudel Jahutus- kuivati	Mõõtmed L × S × K	Suruõhu- ühendus	Müratase *)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSD 90 T	6	9,61	6	45	ABT 132	2210 × 1100 × 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 × 1100 × 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 × 1100 × 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-versioon pöörlemissagedusega reguleeritava ajami ja integreeritud jahutuskuivatiga

Mudel	Töö ülerõhk	Tootlikkus *) kogu seadme töörõhu puhul	Maksimaalne ülerõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mudel Jahutus- kuivati	Mõõtmed L × S × K	Suruõhu- ühendus	Müratase *)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSD 90 T SFC	7,5	1,94 – 8,66	8,5	45	ABT 132	2260 × 1100 × 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 × 1100 × 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 × 1100 × 1900	G 2	73	1620
	10	2,31 – 11,37	12					72	
	13	1,88 – 9,18	15					70	

Kombineeritava jahutuskuivati tehnilised andmed

Mudel	Jahutuskuivati võimsustarve	Rõhu- kastepunkt	Külmaaine	Külmaaine Täitekogus	Glob. soojenemist põhjustav potentsiaal	CO ₂ - ekvivalent	Hermeetiline jahutusringlus
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	631	0,66	–

Tehnilised andmed – CSDX

Põhiversioon

Mudel	Töörõhk	Tootlikkus *) kogu seadmestikus töörõhu juures	Maks. töörõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mõõtmed L × S × K	Suruõhuühen- dus	Müraarõhutase **)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 × 1280 × 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 × 1280 × 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-versioon, koos reguleeritava pöörlemissagedusega ülekandega

Mudel	Töö- rõhk	Tootlikkus *) kogu seadmestikus töörõhu juures	Maks. töörõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mõõtmed L × S × K	Suruõhuühen- dus	Müraarõhutase **)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55 – 14,53	8,5	75	2100 × 1280 × 1950	G 2½	72	1700
CSDX 175 SFC	7,5	3,83 – 17,11	8,5	90	2100 × 1280 × 1950	G 2½	73	1870
	10	3,45 – 14,33	12				72	

*) Kogu seadme tootlikkus vastavalt standardile ISO 1217: 2009, lisa C/E, sissetõmberõhk 1 bar (abs), jahutuse ja õhu sissetõmbe temperatuur +20 °C
**) Müraarõhutase vastavalt standardile ISO 2151 ja põhistandardile ISO 9614-2, tolerants: ± 3 dB (A)
***) Võimsustarve (kW) ümbruskonna temperatuuri +20 °C ja 30% suhtelise õhuniiskuse juures

T-versioon, koos integreeritud jahutuskuivatiga (külmaine R-513A)

Mudel	Töörõhk	Tootlikkus *) kogu seadme töörõhu puhul	Maks. rõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mudel Jahutus- kuivati	Mõõtmed L × S × K	Suruõhu- ühendus	Müratase *)	Mass
	bar	m³/min	bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T	6	15,85	6	75	ABT 200	2520 × 1280 × 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 × 1280 × 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-versioon pöörlemissagedusega reguleeritava ajami ja integreeritud jahutuskuivatiga

Mudel	Töö ülerõhk	Tootlikkus *) kogu seadme töörõhu puhul	Maksimaalne ülerõhk	Ajamimootori nimivõimsus	Mudel Jahutus- kuivati	Mõõtmed L × S × K	Suruõhu- ühendus	Müratase *)	Mass
	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 × 1280 × 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83 – 17,11	8,5	90	ABT 200	2520 × 1280 × 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45 – 14,33	12					72	

Kombineeritava jahutuskuivati tehnilised andmed

Mudel	Jahutuskuivati võimsustarve	Rõhu- kastepunkt	Külmaaine	Külmaaine Täitekogus	Glob. soojenemist põhjustav potentsiaal	CO ₂ - ekvivalent	Hermeetiline jahutusringlus
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	631	0,69	–

Rohkem suruõhku väiksema energiakuluga

Kodus kogu maailmas

Ühena suurimatest kompressorite tootjatest ning puhuri- ja suruõhusüsteemide tarnijatest on KAESER KOMPRESSOREN kogu maailmas esindatud:

Enam kui 140 riigis tagavad KAESER tütarettevõtted ja partnerettevõtted, et tarbijad saaksid kasutada ülilmoodsaid, tõhusaid ning usaldusväärseid suruõhuseadmestikke ja puhureid.

Kogenud vastava eriala nõustajad ja insenerid pakuvad ulatuslikku nõustamist ning töötavad välja individuaalseid, energiatõhusaid lahendusi kõigi suruõhu ja puhurite raketisvaldkondade jaoks. Rahvusvahelise KAESERi kontserni globaalne arvutivõrgustik teeb selle süsteemitarnija oskusteabe kättesaadavaks kõigile klientidele üle kogu maailma.

Pädev, ülemaailmse võrgustikuga müügi- ja teenindusorganisatsioon tagab kogu maailmas lisaks KAESERi toodete ja teenuste optimaalsele tõhususele ka nende hea kättesaadavuse.



KAESER KOMPRESSORID

Kesk tee 23 – Jüri – Rae vald – 75301 Harjumaa – Eesti

Tel. +372 6064290 – Faks +372 6064297 – E-mail: info.estonia@kaeser.com – www.kaeser.com