



Vijčani kompresori

Serija CSD(X)

sa svjetski priznatim sustavom **SIGMA PROFIL**®*

volumni protok 1,1 do 19,4 m³/min, tlak 5,5 do 15 bara

CSD(X) – snaga pretvorena u učinkovitost

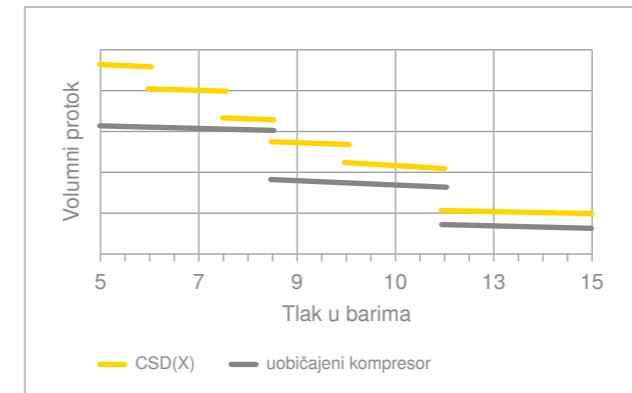
Učinkovita, svestrana i prilagođena primjeni, nova generacija vijčanih kompresora s ubrizgavanjem fluida serije CSD(X) tvrtke KAESER osigurava precizniji učinak tijekom primjene. Šest varijanti tlaka jamči optimalnu prilagodbu individualnim zahtjevima za tlak. I to uz znatno povećanu učinkovitost.

Vijčani kompresori serije CSD(X) savršeni su timski igrači za industrijske stанице komprimiranog zraka najviše ekonomičnosti. Interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL 2 pruža brojne komunikacijske kanale. Zahvaljujući njima, povezivanje uređaja u upravljačke sustave za više strojeva kakav je SIGMA AIR MANAGER 4.0, ali i nadređene upravljačke sustave, jednostavnije je i učinkovitije. Pored toga, ispunjavaju i sve želje po pitanju svestranosti te jednostavnosti rukovanja i održavanja te zaštite okoline.



SIGMA PROFIL[®] – Održiva učinkovitost

Krilatica „Više komprimiranog zraka uz manju potrošnju energije“ odražava se u neprekidnoj optimizaciji sustava SIGMA PROFIL u rotorima bloka vijčanog kompresora, koja se redovito dokazuje kroz osjetne uštede energije na dorađenim modelima. To znači da su poboljšanja učinkovitosti najnovijih tipova uređaja veća više postotaka u usporedbi s prethodnim modelima.



Više varijanti tlaka – više komprimiranog zraka

Izvedbe s fiksnim brojem okretaja nove generacije modela CSD(X) ponudene su u šest varijanti tlaka umjesto dosadašnjih tri. To omogućuje još precizniju prilagodbu zahtjevima za tlak za sve namjene. Rezultat je značajno povećanje volumnog protoka komprimiranog zraka.



Elektroničko upravljanje toplinom (ETM)

Elektroničko upravljanje toplinom (ETM) omogućuje upravljačkom sustavu kompresora SIGMA CONTROL 2 da sigurno izbjegne nakupljanje kondenzata. Osim toga, zahvaljujući regulaciji broja okretaja jedinica ventilatora sustava SIGMA CONTROL 2 može prilagoditi dovod zraka za hlađenje uvjetima u okolini. Tako se pri niskim temperaturama ili pri djelomičnom opterećenju broj okretaja ventilatora može smanjiti, a time i značajno umanjiti potrošnja energije.



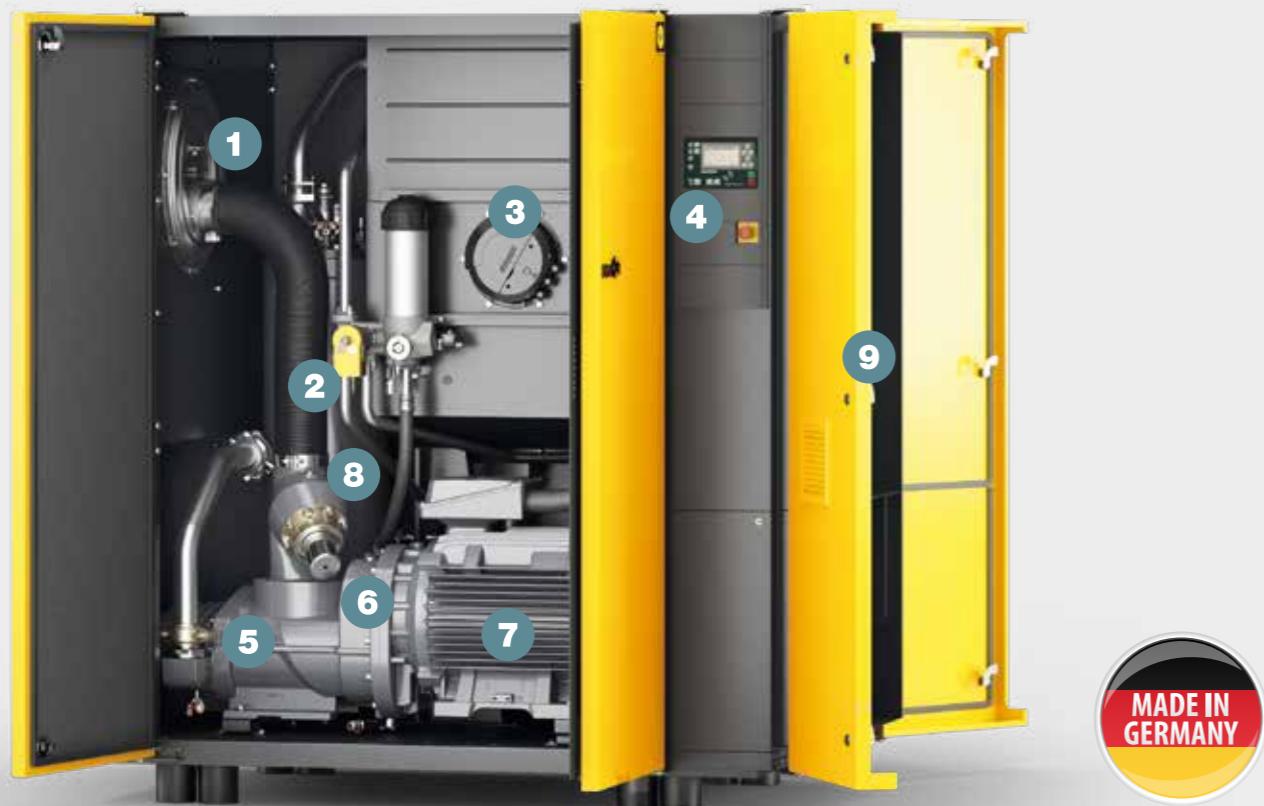
Slika: Primjer stанице



Maksimalna učinkovitost pogona

Za još veću energetsku učinkovitost, KAESER neprekidno nastoji postići što višu učinkovitost pogona. Uredaji s fiksnim brojem okretaja opremljeni su asinkronim motorima s fiksnim brojem okretaja s najvišim mogućim razredom energetske učinkovitosti IE4. Uredaji serije SFC s regulacijom frekvencije imaju motore razreda IE5, a pored toga ispunjavaju i stupanj učinkovitosti sustava IES2, što znači da pružaju najveću moguću učinkovitost prema standardu IEC 61800-9.

Najviša kvaliteta do najmanjeg detalja



Slika: CSD 130

(6) Snaga pretvorena u učinkovitost

Integrirani niz agregata koji obuhvaća motor, par zupčanika i kompresorski blok omogućuje usklajivanje broja okretaja bloka s energetskim optimom u svakoj radnoj točki. Šest varijanti tlaka jamči još precizniju prilagodbu individualnim potrebama za tlakom.

(7) Certificirana učinkovitost

S najboljim mogućim razredom učinkovitosti za motore s fiksnim brojem okretaja (IE4) i motore za rad s frekvencijskim pretvaračem (IE5) postiže se maksimalna ušteda energije. Za pouzdani rad sustav SIGMA CONTROL 2 može, osim toga, preko senzora Pt100 nadzirati temperaturu motora i produžiti vijek trajanja motora.

(8) Učinkovitost zahvaljujući redizajnu

Novi ulazni ventil optimiziran je za što niži gubitak tlaka. Zajedno s većim ulaznim filtrom omogućuje smanjenu razliku usisnog tlaka i time veću učinkovitost kompletног vijčanog kompresora.

(9) Ušteda prostora i jednostavnost upotrebe

Podijeljena vrata rasklopног ormara osiguravaju optimalnu pristupačnost kao i smanjenu površinu za postavljanje.

(3) Zrak za hlađenje po mjeri

Ventilator s regulacijom broja okretaja isporučuje onoliko zraka za hlađenje koliko je potrebno za pogon kompresora i s obzirom na uvjete okoline. To se odražava u nižoj potrošnji energije te manjim CO₂ otiskom.

(4) Srce učinkovitosti sustava SIGMA CONTROL 2

Interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL 2 omogućuje učinkovito upravljanje pogonom kompresora, njegov nadzor i evidenciju. Različita sučelja omogućuju besprijekorno umrežavanje, a utor za SD karticu olakšava ažuriranja.

(5) Uštedite uz sustav SIGMA PROFIL[®]

Kompresorski blok sa sustavom SIGMA PROFIL koji se konstantno dalje optimizira srce je svakog uređaja serije CSD(X). Taj sustav optimiziranog strujanja i iznimno robusne konstrukcije objedinjuje najvišu energetsku učinkovitost i održivu dugovječnost.



Slika: CSD 130



(6) Snaga pretvorena u učinkovitost

Integrirani niz agregata koji obuhvaća motor, par zupčanika i kompresorski blok omogućuje usklajivanje broja okretaja bloka s energetskim optimom u svakoj radnoj točki. Šest varijanti tlaka jamči još precizniju prilagodbu individualnim potrebama za tlakom.

(7) Certificirana učinkovitost

S najboljim mogućim razredom učinkovitosti za motore s fiksnim brojem okretaja (IE4) i motore za rad s frekvencijskim pretvaračem (IE5) postiže se maksimalna ušteda energije. Za pouzdani rad sustav SIGMA CONTROL 2 može, osim toga, preko senzora Pt100 nadzirati temperaturu motora i produžiti vijek trajanja motora.

(8) Učinkovitost zahvaljujući redizajnu

Novi ulazni ventil optimiziran je za što niži gubitak tlaka. Zajedno s većim ulaznim filtrom omogućuje smanjenu razliku usisnog tlaka i time veću učinkovitost kompletног vijčanog kompresora.

(9) Ušteda prostora i jednostavnost upotrebe

Podijeljena vrata rasklopног ormara osiguravaju optimalnu pristupačnost kao i smanjenu površinu za postavljanje.

(10) Efektivno hlađenje

Vanjski hladnjaci smanjuju izlaznu temperaturu komprimiranog zraka jer zrak za hlađenje prvo prolazi kroz njih. To štedi novac pri obradi komprimiranog zraka. Osim toga, hladnjaci se jednostavno mogu pregledavati i čistiti.

(11) Jednostavna zamjena fluida

Kako bi zamjena fluida bila što jednostavnija, svi relevantni priključci lako su dostupni na stražnjoj strani posude za separaciju ulja. Još brža provedba servisa sa stražnje strane modela CSD(X) umanjuje vrijeme mirovanja.

Visoka kvaliteta komprimiranog zraka s dogradnim sušaćem

Dogradni sušači tvrtke KAESER štite mrežu komprimiranog zraka pružajući zaštitu od korozije na vodovima, ispadu uređaja i oštećenja proizvoda. Pritom se sušači ističu svojom robusnom konstrukcijom, visokokvalitetnim detaljima opreme kao što je odvod kondenzata ECO-DRAIN i naročito malom potrebom za energijom.

Osim toga, kompaktna konstrukcija dogradnog sušača omogućuje smanjenje količine rashladnog sredstva, a time i ekvivalenta CO₂ za najmanje 22 %.

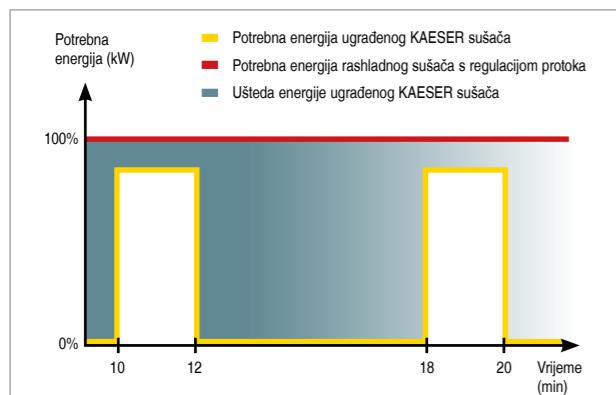
U usporedbi sa zasebnim rashladnim sušačima, dogradnim je sušačima potreban znatno manji prostor za postavljanje i povoljniji su za instalaciju zbog već integriranog cjevovoda između kompresora i sušača.

Niste sigurni koje je rješenje najbolje za vašu namjenu?

Osoba za kontakt iz tvrtke KAESER raduje se vašim pitanjima!



Slika: CSDX 145 T



Energetski štedljiva regulacija

Integrirani rashladni sušač u uređajima serije CSD(X)-T iznimno je učinkovit zahvaljujući energetski štedljivoj regulaciji. Radi samo kada kroz sušač struji komprimirani zrak. Rezultat toga je kvaliteta komprimiranog zraka u skladu s primjenom i uz najvišu moguću ekonomičnost.



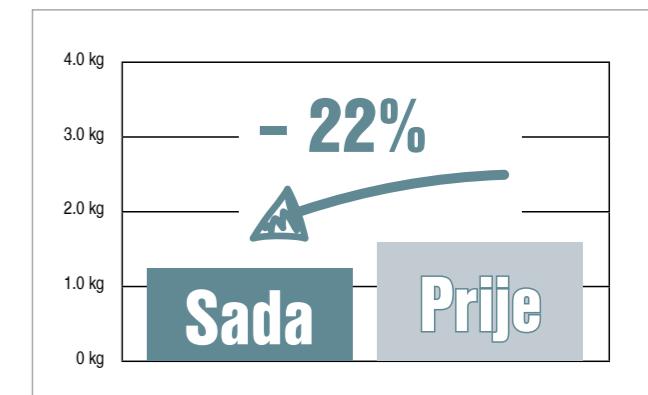
Optimalna pristupačnost

Za još jednostavniji pristup pri servisu dogradni sušači opremljeni su jednim vratima. To pojednostavljuje radove održavanja i time umanjuje nepotrebne prekide u radu.



Rashladno sredstvo za budućnost

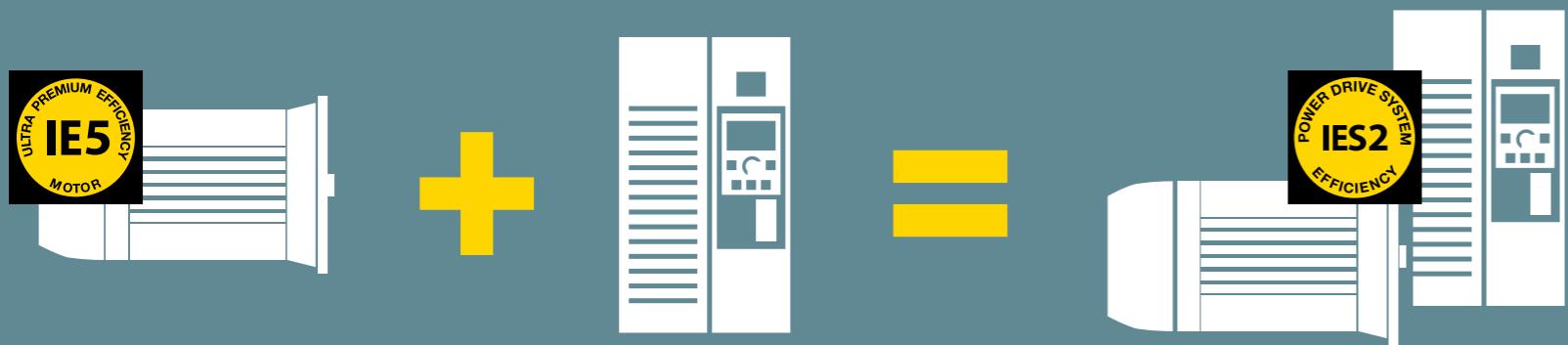
Nova Uredba o fluoriranim stakleničkim plinovima EU 517/2014 trebala bi pridonijeti smanjenju emisija fluoriranih stakleničkih plinova, a time i smanjenju globalnog zatopljenja. Novi uređaji serije T dolaze s rashladnim sredstvom R-513A koje ima vrlo nisku vrijednost GWP (potencijal globalnog zatopljenja), što uređaje čini spremnima za upotrebu i u budućnosti.



Smanjene količine rashladnog sredstva

Rashladni sušači novih uređaja serije CSD(X)-T rade sa za 22 % (CSDX) odn. čak 26 % (CSD) manjim količinama rashladnog sredstva u usporedbi s dosad potrebnim količinama. To smanjuje troškove, ali i značajno povećava ekološku prihvatljivost.

Kratak pregled prednosti za vas



- ✓ Najbolja klasa učinkovitosti motora IE5
- ✓ Najbolji stupanj učinkovitosti sustava IES2
- ✓ Robusna konstrukcija jednostavna za održavanje

- ✓ Minimalni troškovi pogona, velika produktivnost i raspoloživost
- ✓ Certifikat kompletног постројења у складу с EMC



Konstantan tlak

Volumni protok može se prilagoditi potrebama unutar raspona regulacije i ovisno o tlaku. Pritom radni tlak ostaje konstantan u rasponu s odstupanjem od samo $\pm 0,1$ bara. Time se omogućuje smanjenje maksimalnog tlaka koji štodi energiju, a time i novac.



Certifikat kompletног постројења у складу с EMC

Podrazumijeva se da su SFC rasklopni ormari i SIGMA CONTROL 2 kao pojedinačne komponente, kao i kompletni sustav kompresora, ispitani i certificirani u skladu s direktivom o elektromagnetskoj kompatibilnosti za industrijske mreže, klasa A1 prema standardu EN 55011.

Seriје CSD (T) SFC / CSDX (T) SFC

Kompresor s pogonom s regulacijom frekvencije za učinkovito najveće opterećenje

Maksimalna fleksibilnost i održivost – kompresori za najveće opterećenje iz tvrtke KAESER zahvaljujući varijabilnom broju okretaja motora uvijek isporučuju točno onu količinu komprimiranog zraka koja je doista potrebna. To ih čini naročito učinkovitim za zadovoljavanje varijabilnih potreba za komprimiranim zrakom.

Vaši ciljevi, naš izazov:

Kompresori za najveće opterećenje odlikuju se najvišom razinom fleksibilnosti količine isporuke uz visok stupanj učinkovitosti kompresora u čitavom rasponu količina isporuke.

Ultra učinkovito – IE5

Motori serije CSD SFC i CSDX SFC s regulacijom frekvencije dizajnirani su za rad na frekventnom pretvaraču. Pritom postižu najvišu moguću klasu učinkovitosti IE5 („Ultra Premium Efficiency“) prema standardu IEC 60034-30-2.

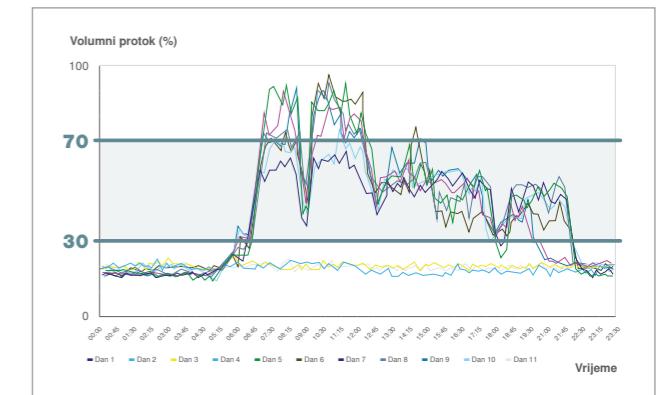
Savršen timski rad – IES2

U kompresorima s varijabilnim brojem okretaja motor i frekventni pretvarač moraju biti učinkovito međusobno uskladjeni. Tvrta KAESER stoga ugrađuje motore s frekventnim pretvaračima koji su im optimalno prilagođeni. Taj savršen timski rad jamstvo je najvišeg stupnja učinkovitosti sustava – IES2.



Robusnost i jednostavno održavanje: Sinkroni reluktantni motor

U rotoru sinkronog reluktantnog motora nema aluminija, bakra ni rijetkih zemnih elemenata. Osim toga, u rotoru nema gotovo nikakvih gubitaka topline uvjetovanih funkcijama, čime je i temperatura ležajeva značajno niža te se produljuje vijek trajanja.



Minimalni troškovi pogona – velika produktivnost

Znatno viši stupanj učinkovitosti, naročito u području djelomičnog opterećenja, za razliku od sličnih asinkronih sustava omogućuje značajne uštede energije. Niska inercija sinkronih reluktantnih motora omogućuje vrlo kratka vremena takta, čime se značajno povećava produktivnost stroja ili uređaja.

Interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL 2

SIGMA CONTROL 2

Integrirani upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL 2 koordinira generiranje komprimiranog zraka te preuzima kontrolu nad učinkovitim i sigurnim radom uređaja. Osim toga, osigurava savršenu koordinaciju komponenti sustava. Nadziru se i analiziraju sve relevantne komponente i radna stanja uređaja. Putem vizualizacije na zaslonu poruke su odmah spremne za analizu, a putem ugrađenog web-poslužitelja jednostavno stižu do svakog radnog stola. Zahvaljujući brojnim funkcijama komunikacije rukovatelju su na raspolaganju sve opcije priključivanja uređaja na kontrolni sustav (SCADA). Na taj način nikada nećete izgubiti vezu.



Upravljački sustav za više strojeva SIGMA AIR MANAGER 4.0 kao sustav upravljanja komprimiranim zrakom

SIGMA AIR MANAGER 4.0

Prilagodljiv, učinkovit i umrežen – SIGMA AIR MANAGER 4.0 daje novo značenje upravljanju komprimiranim zrakom na temelju potreba. Nadređeni upravljački sustav koordinira radom više kompresora, sušača ili filtera uz iznimno visoku razinu ekonomičnosti. Patentirani postupak optimizacije zasnovan na simulaciji na temelju zabilježene potrošnje komprimiranog zraka unaprijed određuje buduće potrebe. Zahvaljujući umrežavanju svih komponenti stanice komprimiranog zraka uz pomoć sigurne platforme KAESER SIGMA NETWORK omogućen je sveobuhvatan nadzor i upravljanje energijom, kao i mjere predvidljivog održavanja.



Inteligentan i prilagodljiv

Vrhunska energetska učinkovitost zahvaljujući integriranim funkcijama. U radu s glavnim i podredenim uredajem dva se uređaja međusobno ekonomično povezuju. Kod namjene s integriranim dogradnim sušačima, energetski štedljiva regulacija osigurava savršenu prilagodbu vašim zahtjevima. Optimalno se umrežavanje s nadređenim sustavom upravljanja komprimiranim zrakom SAM 4.0 podrazumijeva i osigurano je sigurnim sustavom KAESER SIGMA NETWORK.

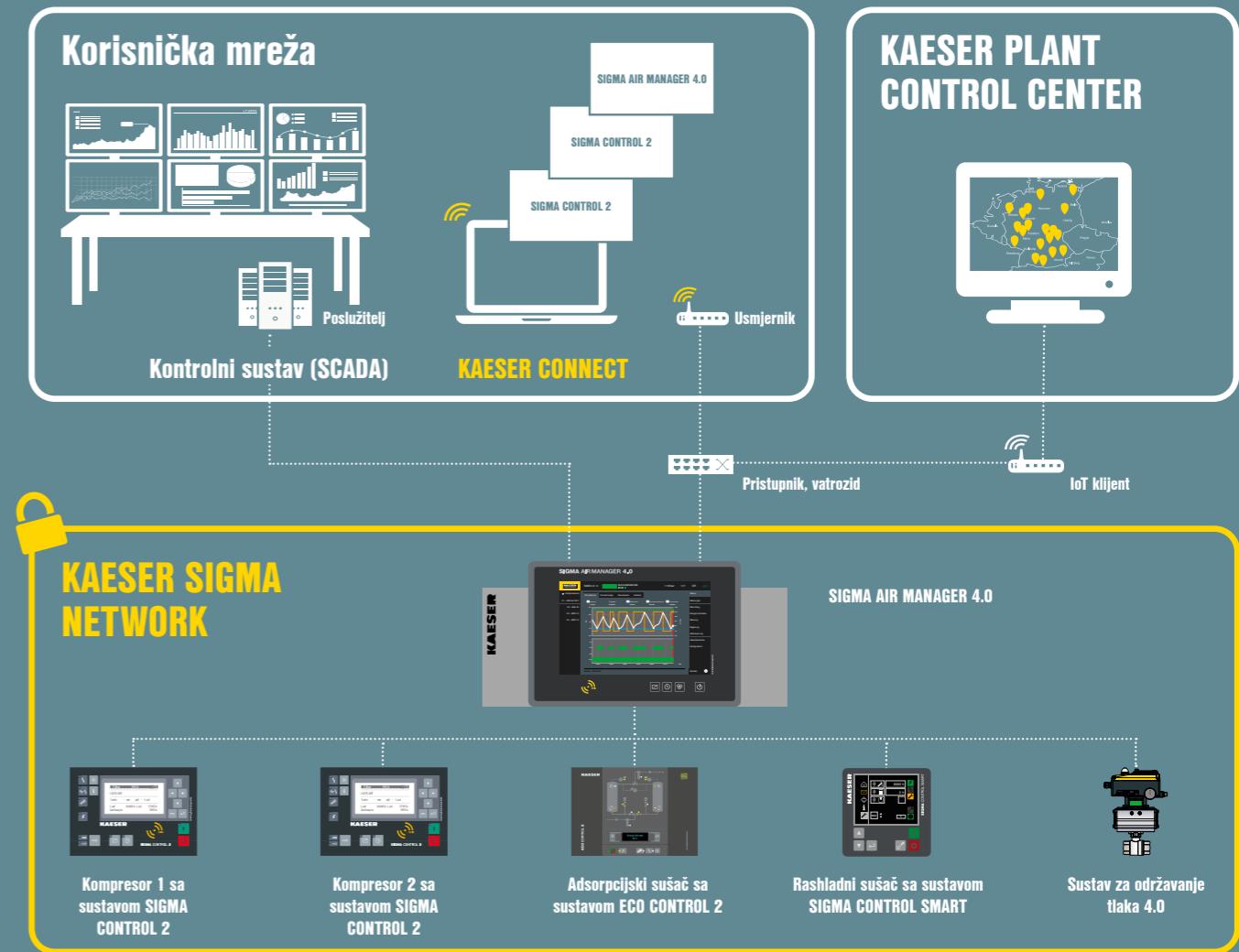


Učinkovito do kraja

Svestrana senzorka i aktorika susreću se u sustavu SIGMA CONTROL 2. Temperature usisa i kompresora koriste se za elektromotorni regulacijski ventil temperature koji je integriran u rashladni krug. Srce inovativnog električnog upravljanja toplinom (ETM) ima senzorsku kontrolu i dinamički regulira temperaturu fluida. Pored toga, korisnik može time još bolje prilagoditi rekuperaciju topline svojim potrebama.

Savršeno za sve vrste pogona

Sustav SIGMA CONTROL 2 se u svim situacijama pokazuje u najboljem svjetlu i osigurava učinkovit rad. Bilo to u inteligentnom načinu rada DYNAMIC, u kojem je temperatura namota motora uključena u analizu praznog hoda ili u kombinaciji s frekventnim pretvaračem i sinkronim reluktantnim motorima.



Rekuperacija topline – energija koja dolazi iz kompresije



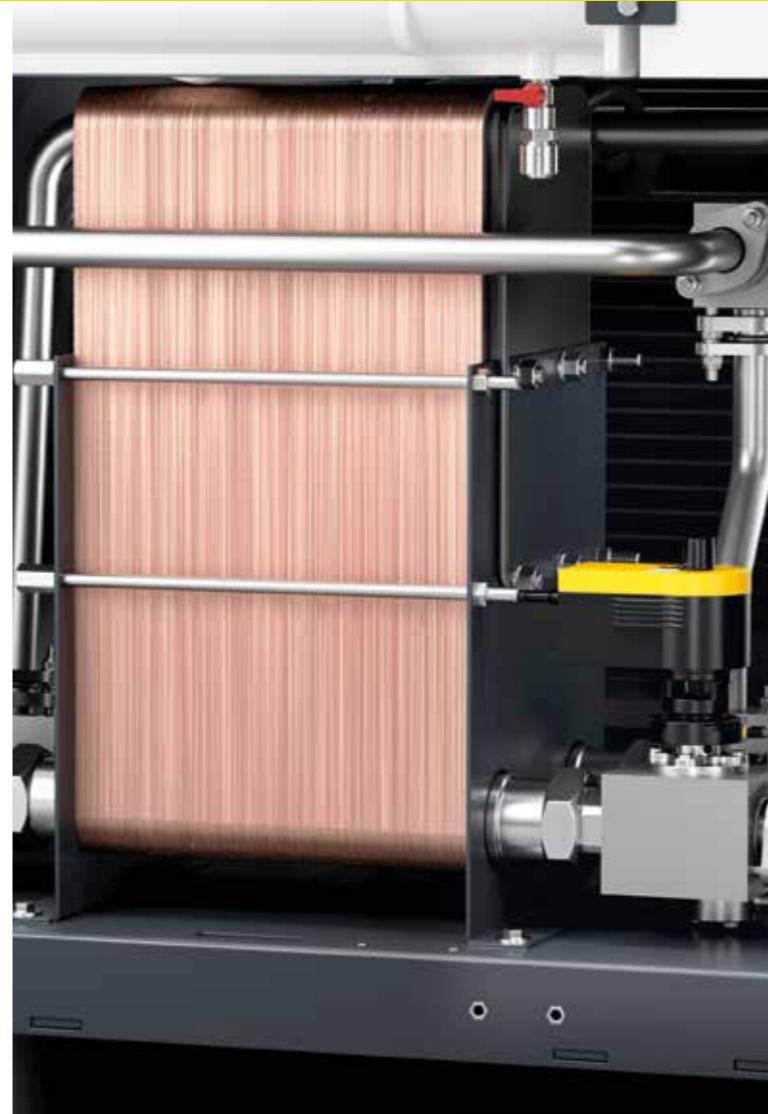
Ušteda CO₂ kroz rekuperaciju topline

Do 96 % električne potrošnje energije kompresora može se rekuperirati kao toplinska energija. Iskoristite taj potencijal i nabavite komprimirani zrak i toplinu „iz jednog izvora“. Potencijali za uštedu CO₂ su u usporedbi s uljnim ili plinskim grijanjem dojmljivi.



Grijanje prostorija toplim ispušnim zrakom

Čak vam i uređaj CSD(X) sa zračnim hlađenjem bez posebne opreme može isporučiti velike količine topline: Zahvaljujući radikalnom ventilatoru s velikim rezidualnim tlakom toplo se ispušni zrak bez dodatnog ventilatora provodi kanalom do prostorije koju treba zagrijati.



Opcija pripreme tople vode

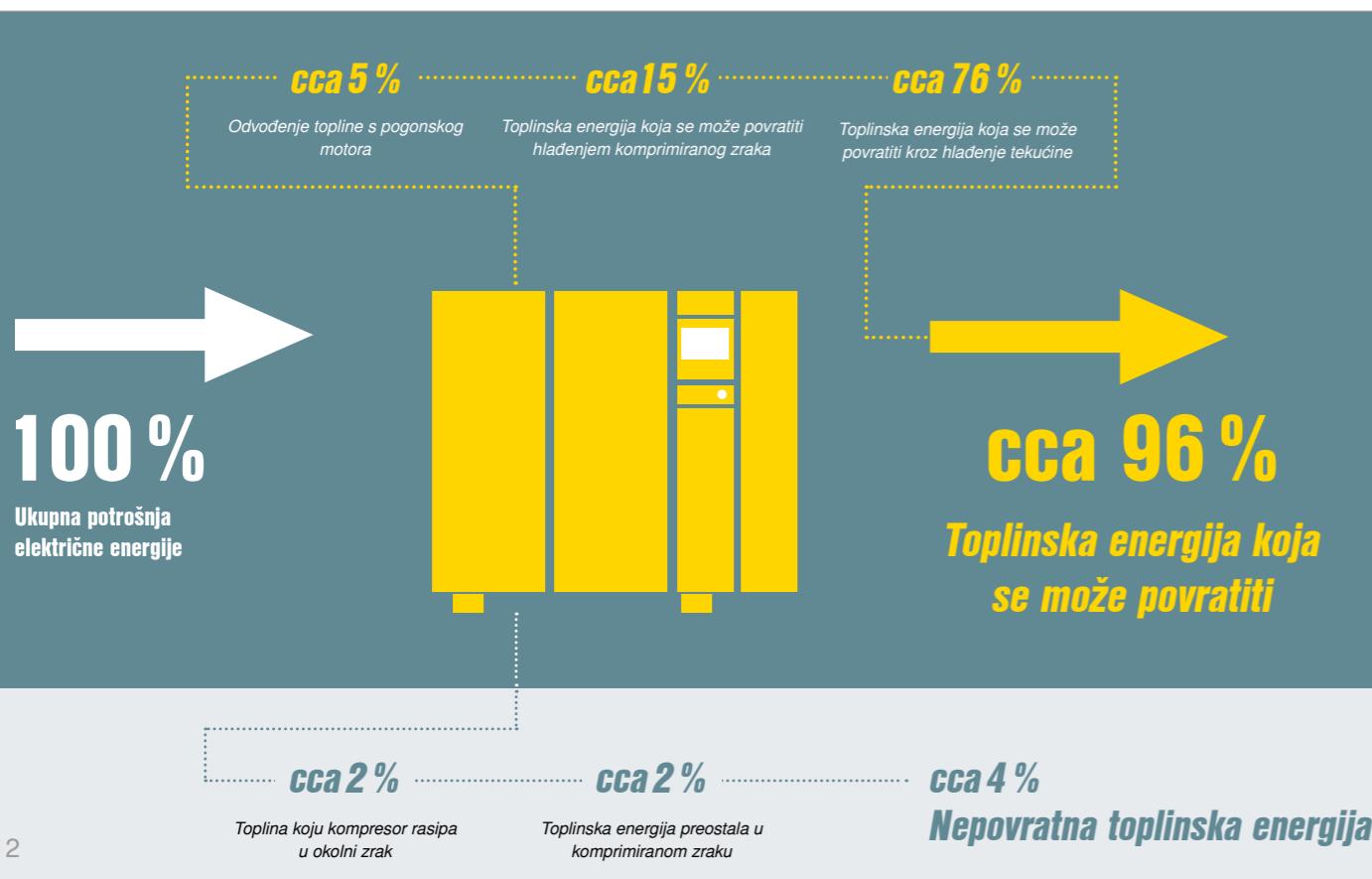
U opcionalnoj integriranoj rekuperaciji topline ugrađen je dodatni pločasti izmjenjivač topline kao i dodatni ETM ventil. Na taj način kompresor CSD(X) može isporučiti vodu zagrijanu do 70 °C!

Fleksibilnost u svakom pogledu zahvaljujući sustavima SIGMA CONTROL 2 i ETM

Upravljački sustav SIGMA CONTROL 2 omogućuje precizno postavljanje krajnje temperature kompresije komprimiranog zraka s ciljem postizanja željene izlazne temperature vode iz rekuperacije topline. Ako rekuperacija topline nije potrebna, može se deaktivirati preko sustava SIGMA CONTROL 2. U tom se slučaju krajnja temperatura kompresije ponovno fleksibilno prilagođava kako bi se uštedjela energija i izbjeglo nakupljavanje kondenzata.

Maksimalna ušteda energije

Što se više topline odvodi putem tople vode, to će ventilator s regulacijom broja okretaja raditi sporije, a time i štedljivije.



Primjer izračuna ušteda za rekuperaciju topline za uređaj CSDX 175

Ukupna potrošnja energije CSDX 175	oko 110 kW
Maksimalna raspoloživa toplinska snaga (96 % ukupne potrošnje energije)	105,6 kW
Broj sati opterećenja kompresora po danu	8 h
Razdoblje grijanja po godini	100 dana

Uštede u usporedi s uljnim grijanjem	
Kalorijska vrijednost	10,6 kWh/l
Cijena	1,50 €/l
Emisija CO ₂	2,8 kg CO ₂ /l
Stupanj učinkovitosti grijanja	90 %
Ušteda na troškovima grijanja	oko 13 280 EUR godišnje
Smanjenje emisije CO ₂	oko 24 800 kg CO ₂ godišnje

Uštede u usporedi s plinskim grijanjem	
Kalorijska vrijednost	11 kWh/m ³
Cijena	1,20 €/m ³
Emisija CO ₂	2,0 kg CO ₂ /m ³
Stupanj učinkovitosti grijanja	90 %
Ušteda na troškovima grijanja	oko 10 240 EUR godišnje
Smanjenje emisije CO ₂	oko 17 060 kg CO ₂ godišnje

Učinkovita sistemska rješenja – po mjeri!

Bez obzira na to planirate li potpuno novu stanicu komprimiranog zraka ili mijenjate pojedine kompresore, detaljan pregled se isplati! Kao dobavljač sustava možemo vam pružiti podršku pri analizi vaših zahtjeva našim dugogodišnjim iskustvom i pronaći za vas optimalno rješenje za sve aspekte – od energetske učinkovitosti preko kvalitete komprimiranog zraka do dostupnosti.



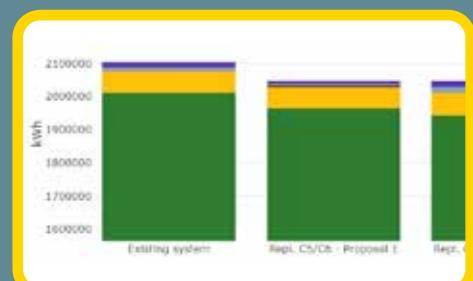
Situacija u vašem postrojenju

Stručnjak obučen od strane tvrtke KAESER razgovarat će s vama o vašim ciljevima i planovima, a zatim će napraviti analizu postojeće stanice komprimiranog zraka. Već se ovdje pozornost posvećuje prvim potencijalima za optimizaciju, kao što su strujanja usisnog zraka i zraka za hlađenje, kao i ispravno dimenzioniranje cjevovoda.



ADA (Air Demand Analyse)

Sada postajemo detaljni: Kako bi se odredila potreba za komprimiranim zrakom i način rada kompresora, ugrađuje se senzorka tvrtke KAESER i odgovarajući snimači podataka. Ovisno o veličini stanice to se već može dogoditi pri prvom posjetu!



KESS (sustav uštede energije tvrtke KAESER)

S pomoću softvera KESS je na temelju prikupljenih podataka moguće simulirati različita rješenja. Cilj je jasan: pronalazak optimalne kombinacije kompresora, volumena međuspremnika i različitih parametara regulacije. Za to se izrađuje sveobuhvatni izvještaj koji sadrži sve informacije za donošenje odluke.



Individualno rješenje za vas

Nakon pronalaska optimalnog rješenja, pomoći ćemo vam da ga ostvarite. Kao dobavljač sustava nudimo detaljno planiranje ukupne kompresorske stanice, od kompresora preko obrade komprimiranog zraka do upravljačkog sustava. U to se ubrajaju dijagrami cjevovoda i instrumentacije (P&ID), sheme postavljanja kao i 3D crteži vaše buduće stanice komprimiranog zraka.



KAESER AIR SERVICE

Nezaustavljiva izvršnost



Jedan od najvažnijih zahtjeva za opskrbu komprimiranim zrakom: najveća moguća raspoloživost. Kako bi se ona uvijek mogla osigurati, tu je KAESER AIR SERVICE. Bez obzira treba li provesti održavanje, servis ili popravak. Prilikom se naša služba za kupce odlikuje iznimnom kvalitetom usluge. I to 24 sata dnevno. U cijelom svijetu.

KAESER AIR SERVICE točno je ondje gdje ga trebate: Visokokvalificirani servisni tehničari stojte vam na raspolaganju diljem svijeta. Služba za kupce osigurava maksimalnu učinkovitost obavljanjem radova održavanja i servisa najviše kvalitete. Male udaljenosti omogućuju brzo reagiranje. Tako se osigurava najviša moguća raspoloživost komprimiranog zraka.

KAESER AIR SERVICE jamstvo je dugovječnosti sustava komprimiranim zrakom: Precizno uskladeni koncepti servisa i kvalitetni originalni dijelovi KAESER osiguravaju održivu opskrbu komprimiranim zrakom. Zahvaljujući KAESER servisnim vozilima koja su kompletno opremljena dijelovima za održavanje i rezervnim dijelovima popravci se mogu odmah obaviti. A u slučaju potrebe iz modernog se logističkog centra u glavnom pogonu u Coburgu potrebni dijelovi šalju na vašu lokaciju preko noći.



24-satna podrška

Komprimirani zrak mora biti raspoloživ u svako doba. Zato su tehnička pomoć, opskrba dijelovima i servisni tehničari spremni sedam dana u tjednu, 24 sata dnevno.



Telefonski broj servisne službe možete pronaći na web-mjestu www.kaeser.com (odaberite svoju državu).

Temelj za razvoj proizvoda

KAESER postavlja nove standarde po pitanju pouzdanosti, učinkovitosti i održivosti. Ali znamo da možemo i bolje. Naši proizvodi i usluge kontinuirano se optimiziraju. Cilj je sljedeći: Postizanje još veće energetske učinkovitosti, najveće moguće raspoloživosti opskrbe komprimiranim zrakom i optimalne ocjenite ekonomičnosti za kupca. Proizvodi tvrtke KAESER razvijaju se tako da nisu učinkoviti samo tijekom rada – potrošnja energije održava se na što nižoj razini već tijekom njihove proizvodnje. Tijekom ulaganja i nabave obraćamo pažnju na kupnju energetski učinkovitih proizvoda i usluga. Inovacije tvrtke KAESER pomažu u značajnom smanjenju potrošnje energije i pogonskih troškova. Pored toga, doprinose štednji resursa i

smanjenju emisija. Svojim energetski učinkovitim rješenjima pružamo podršku kupcima da i sami ostvare svoje ciljeve održivosti i očuvanja okoliša.

U skladu s filozofijom tvrtke KAESER koja glasi „Više komprimiranog zraka uz nižu potrošnju energije“, naši proizvodi tijekom rada nisu samo ekonomični i neškodljivi za okoliš, već se potrošnja dragocjenih prirodnih resursa smanjuje na najmanju moguću mjeru tijekom njihove proizvodnje, distribucije i servisa.



RETHINK

Inovativno i svestrano promišljanje!

Za održivu proizvodnju potrebni su novi putovi i pristupi razmišljanju.

KAESER ciljano obrazuje svoje zaposlenike na području promišljanja dizajna pri institutu Hasso Plattner Institut, što nam omogućuje osmišljavanje novih i inovativnih pristupa razmišljanju pri razvoju proizvoda.



RESEARCH

Razvijanje znanja!

KAESER već više od 100 godina kontinuirano nastavlja razvijati znanja na području tehnologije komprimiranog zraka.

Danas najmoderniji alati za simulaciju i izračun te validacija prototipa predstavljaju temelj stvaranja novih znanja.

To je osnova za opskrbu komprimiranim zrakom koja štedi resurse te je iznimno učinkovita i pouzdana.



REDUCE

Smanjenje potrošnje resursa!

Do najveće potrošnje resursa u tehnologiji komprimiranog zraka dolazi tijekom dugogodišnjeg pogona.

To znači da napajanje komprimiranim zrakom mora biti energetski štedljivo. Za KAESER učinkovitost predstavlja najvažniji cilj.



REPAIR

Dizajn koji olakšava održavanje!

Dizajn koji olakšava održavanje i jednostavni pravci nešto su što servisni tehničari u tvrtki KAESER analiziraju i optimiziraju već u fazi razvoja.

Oprema

Kompletan uređaj

Spreman za rad, potpuno automatski, s iznimnom zvučnom izolacijom i prigušenjem vibracija, s praškastim premazom na dijelovima oplate i mogućnošću primjene na temperaturama okoline do +45 °C

Zvučna izolacija

Vanjska obloga s kaširanim mineralnom vunom

Izolacija od vibracija

Metalni vibracijski elementi, dvostruka izolacija od vibracija

Kompresorski blok

Jednostupanjski s ubrizgavanjem rashladnog fluida za optimalno hlađenje rotora, originalni kompresorski blok tvrtke KAESER s energetski štedljivim sustavom SIGMA PROFIL

Pogon

Visokoučinkoviti prijenos zahvaljujući površinsko cementiranom paru zupčanika, namjenskom ubrizgavanju rashladnog fluida za optimalno podmazivanje

Elektro motor

Standardni uređaj s motorom Super Premium Efficiency IE4, kvalitetan njemački proizvod, IP 55, klasa izolacijskog materijala F kao dodatna rezerva, osjetnik temperature namota Pt100 za nadzor motora, ležajevi na strani A podmazani rashladnim fluidom, ležajevi na strani B s mogućnošću podmazivanja

Opcija regulacije frekvencije SFC

Sinkroni reluktantni motor, kvalitetni njemački proizvod, IP 55, s frekventnim pretvaračem tvrtke Siemens, motor klase energetske učinkovitosti IE5, pogonski sustav klase energetska učinkovitost IES2

Električne komponente

Rasklopni ormar IP 54; upravljački transformator; bespotencijalni kontakti npr. za tehnologiju ventilacije, digitalni i analogni ulazi i izlazi koji se mogu konfigurirati

Krug rashladnog fluida i zraka

Filtar za suhi zrak, pneumatski ulazni ventil i ventil za odzračivanje; rezervni spremnik za rashladni fluid s trostrukim sustavom za separaciju, sigurnosni ventil, nepovratni ventil minimalnog tlaka, električno upravljanje toplinom ETM i ekološki filter fluida u cirkulacijskom sustavu rashladne tekućine, svi cijevni vodovi s elastičnim spojevima

Hlađenje

Sa zračnim hlađenjem, odvojeni aluminijski hladnjaci za komprimirani zrak i rashladni fluid, radikalni ventilator s električni komutiranim motorom s regulacijom broja okretaja, električno upravljanje toplinom (ETM); optionalno dostupno s vodenim hlađenjem (pogledajte opcije)

Rashladni sušač

Bez halogena, rashladno sredstvo R-513A, hermetički zatvoren cirkulacijski krug rashladnog sredstva, Scroll rashladni kompresor s funkcijom isključivanja radi uštede energije, regulacija s mimo vodom za vrući plin, električni odvod kondenzata, ispred priključeni ciklonski separator

Rekuperacija topline

Po izboru s integriranim sustavom za rekuperaciju topline (pločasti izmjenjivač topline)

SIGMA CONTROL 2

LED diode u bojama semafora za prikaz radnog stanja; tekstni zaslon, mogućnost biranja između 30 jezika, dodirne tipke s pictogramom; potpuno automatski nadzor i regulacija, mogućnost biranja načina rada DUAL, QUADRO, VARIO, DYNAMIC i MONO; Ethernet sučelje; utor za SD memorijsku karticu za snimanje podataka i ažuriranja, RFID čitač, web-poslužitelj; dodatni komunikacijski moduli kao opcija za: Profibus DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Profinet IO, EtherNet/IP i DeviceNet

Opcije

- ✓ Integrirana rekuperacija topline za zagrijavanje vode s pomoću pločastog izmjenjivača topline. Po izboru s $\Delta T = 25 \text{ K}$ ili $\Delta T = 55 \text{ K}$
- ✓ Integrirano vodeno hlađenje, po izboru izvedeno s pločastim izmjenjivačima topline (idealno u slučaju čiste vode za hlađenje) ili cijevnim izmjenjivačima topline (robustni na onečišćenja i jednostavni za čišćenje)
- ✓ Filtarske ploče zraka za hlađenje štite hladnjake od onečišćenja
- ✓ Noge stroja s vijčanim pričvršćenjem za sigurno fiksiranje kompresora na mjestu postavljanja
- ✓ Regulacija djelomičnog opterećenja MODULATING CONTROL
- ✓ Predviđeno za priključivanje na IT trifaznu mrežu (samo za SFC uređaje)
- ✓ Ulijevanje fluida za rad s prehrambenih proizvodima (NSF H1)

Način rada

Komprimirani zrak koji se komprimira putem filtra za usisni zrak (1) i ulaznog ventila (2) dolazi u kompresorski blok sa sustavom SIGMA PROFIL (3). Kompresorski blok (3) pogoni učinkoviti elektromotor (4). Rashladno ulje koje se pri kompresiji ubrizgava za hlađenje, u posudi za separaciju fluida (5) ponovo se odvaja od zraka. Komprimirani zrak putem 2-stupanjskog uloška za separaciju ulja (6) i nepovratnog ventila minimalnog tlaka (7) dolazi u hladnjak komprimiranog zraka (8). Nakon hlađenja nastali se kondenzat s pomoću integriranog ciklonskog separatora (9) i ugrađene jedinice ECO-DRAIN (10) odstranjuje iz komprimiranog zraka i odvodi iz uređaja. Nakon toga komprimirani zrak bez kondenzata izlazi iz uređaja na priključku za komprimirani zrak (11). Toplina koja nastaje tijekom kompresije ispušta se u okolinu putem rashladnog ulja iz hladnjaka fluida (12) s jedinicom ventilatora s regulacijom broja okretaja (13). Rashladno ulje potom se čisti u ekološkom filtru fluida (14). Električno upravljanje toplinom (15) osigurava učinkovitu i sigurnu nisku radu temperatuру. U rasklopnom ormaru (16) smješten je interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL 2 (17) i, ovisno o izvedbi, elektropokretač „zvjezda-trokat“ odn. frekventni pretvarač (SFC). Kao opcija dostupni su uređaji s dogradnim rashladnim sušačem (18), koji hlađi komprimirani zrak na +3 °C i time odstranjuje vlažnost.



- (1) Usisni filter
- (2) Ulazni ventil
- (3) Kompresorski blok sa sustavom SIGMA PROFIL
- (4) Pogonski motor IE4 odn. IE5
- (5) Posuda za separaciju fluida
- (6) Uložak za separaciju ulja
- (7) Nepovratni ventil minimalnog tlaka
- (8) Hladnjak komprimiranog zraka
- (9) Ciklonski separator KAESER
- (10) Odvod kondenzata (ECO-DRAIN)
- (11) Priključak za komprimirani zrak
- (12) Hladnjak fluida
- (13) Jedinica ventilatora
- (14) Ekološki filter fluida
- (15) Električno upravljanje toplinom
- (16) Rasklopni ormar s optionalnim frekventnim pretvaračem SFC
- (17) Upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL 2
- (18) Opcioni dogradni rashladni sušač

Tehnički podaci - CSD

Osnovna izvedba

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Dimenzije Š x D x V mm	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

Izvedba T s integriranim rashladnim sušaćem (rashladno sredstvo R-513A)

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V mm	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

Izvedba SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Dimenzije Š x D x V mm	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

Izvedba T-SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja i integriranim rashladnim sušaćem

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V mm	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

Tehnički podaci za dogradni rashladni sušač

Model	Potrošnja struje rashladnog sušača kW	Tlačno rošte °C	Rashladno sredstvo	Rashladno sredstvo Količina punjenja	Potencijal globalnog zatopljenja GWP	Ekvivalent CO ₂ t	Hermetički rashladni krug
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	631	0,66	–

Tehnički podaci - CSDX

Osnovna izvedba

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Dimenzije Š x D x V mm	Priklučak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

Izvedba T s integriranim rashladnim sušaćem (rashladno sredstvo R-513A)

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V mm	Priklučak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

Izvedba SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Dimenzije Š x D x V mm	Priklučak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa kg
CSDX 145 SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1.700
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	

Izvedba T-SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja i integriranim rashladnim sušaćem

Model	Radni pretlak bar	Volumni protok *) m³/min pri radnom pretlaku	Maks. pretlak bar	Nazivna snaga pogonskog motora kW	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V mm	Priklučak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa 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	

*) Volumni protok cijelokupnog postrojenja prema ISO 1217: 2009, prilog C/E, usisni tlak 1 bar (aps.), temperaturna hlađenja i usisa zraka + 20 °C
**) razina zvučnog tlaka prema standardu ISO 2151 i osnovnom standardu ISO 9614-2, odstupanje: ± 3 dB (A)
***) potrošnja energije (kW) pri temperaturi okoline 20° C i relativnoj vlažnosti zraka od 30 %

Tehnički podaci za dogradni rashladni sušač

Model	Potrošnja struje rashladnog sušača kW	Tlačno rošište °C	Rashladno sredstvo Količina punjenja	Potencijal globalnog zatopljenja GWP	Ekvivalent CO ₂ t	Hermetički rashladni krug
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	631	0,69

Više komprimiranog zraka uz manju potrošnju energije

Cijeli svijet je naš dom

Kao jedan od najvećih proizvođača kompresora te ponuđač sustava puhala i sustava za komprimirani zrak, tvrtka KAESER KOMPRESSOREN prisutna je širom svijeta:

U više od 140 zemalja naše vlastite podružnice i partnerske tvrtke korisnicima nude moderna, učinkovita i pouzdana postrojenja za komprimirani zrak i puhala.

Iskusni stručni savjetnici i inženjeri nude opsežno savjetovanje i razvijaju individualizirana, energetski učinkovita rješenja za sva područja primjene komprimiranog zraka i puhala. Globalna računalna mreža međunarodne grupacije KAESER osigurava dostupnost stručnog znanja tog ponuđača sustava svim klijentima širom svijeta.

Visokokvalificirana, globalno umrežena prodajna i servisna organizacija jamstvo je optimalne učinkovitosti, ali i najveće moguće dostupnosti svih proizvoda i usluga tvrtke KAESER širom svijeta.



KAESER KOMPRESSOREN d.o.o.

Rimski Put 11 D – 10360 SESVETE / ZAGREB

Tel. 01/2405-551 – Fax 01/2405-566 – Info.croatia@kaeser.com – www.kaeser.com