



Vijčani kompresori

Seriya 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

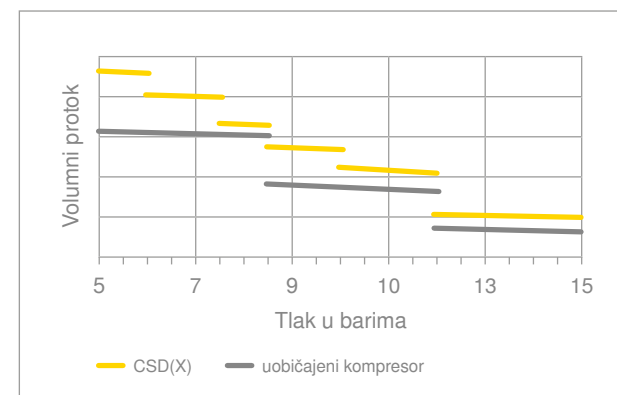
Učinkovita, svestrana i prilagođena primjeni, nova generacija vijčanih kompresora s ubrizgavanjem fluida serije CSD(X) tvrtke KAESER osigurava precizniji učinak tijekom primjene. Šest varijanti tlaka jamči optimalnu prilagodbu individualnim zahtjevima za tlak. I to uz znatno povećanu učinkovitost.

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



Štednja energije uz SIGMA PROFIL

Srce svakog uređaja serije CSD(X) predstavlja blok vijčanog kompresora s energetski štedljivim sustavom SIGMA PROFIL. Omogućuje optimizirano strujanje i u osnovi doprinosi tome da cjelokupno postrojenje postavlja mjerila po pitanju specifične snage.



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

Elektroničko upravljanje toplinom (ETM) omogućuje upravljačkom sustavu kompresora SIGMA CONTROL da sigurno izbjegne nakupljanje kondenzata. Osim toga, zahvaljujući regulaciji broja okretaja jedinica ventilatora sustava SIGMA CONTROL 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.



Maksimalna učinkovitost pogona

Za još veću energetsku učinkovitost, KAESER neprekidno nastoji postići što višu učinkovitost pogona. Uređaji s fiksnim brojem okretaja opremljeni su asinkronim motorima s fiksnim brojem okretaja s najvišim mogućim razredom energetske učinkovitosti IE4. Uređaji serije SFC s regulacijom frekvencije imaju motore razreda IE5, a pored toga ispunjavaju i stupanj učinkovitosti sustava IES5, što znači da pružaju najveću moguću učinkovitost prema standardu IEC 61800-9.

Serijska CSD / CSDX

Najviša kvaliteta do najmanjeg detalja

(1) Manje otpora

Velikodušno dimenzionirani filter zraka ima veliku površinu kako bi mogao preuzeti puno čestica prašine i istovremeno smanjiti gubitke tlaka. Sustav SIGMA CONTROL nadzire stanje filtra preko vakuumskog prekidača kako bi se osigurala trajna učinkovitost u radu.

(2) Sigurno i učinkovito

Ovisno o radnim uvjetima, inovativno elektroničko upravljanje toplinom (ETM) dinamički regulira temperaturu fluida radi sigurnog izbjegavanja nakupljanja kondenzata, a pritom i povećava energetska učinkovitost.

(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) SIGMA CONTROL

Interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL omogućuje učinkovito upravljanje radom kompresora, njegov nadzor i evidentiranje. Jednostavni dodirni zaslon omogućuje intuitivno rukovanje, a razna sučelja osiguravaju umrežavanje bez poteškoća.

(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 energetska učinkovitost i održivu dugovječnost.



Slika: CSD 130



Slika: CSD 130



(6) Snaga pretvorena u učinkovitost

Integrirani niz agregata koji obuhvaća motor, par zupčanika i kompresorski blok omogućuje usklađivanje broja okretaja bloka s energetska optimizacijom 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 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 kompletnog vijčanog kompresora.

(9) Ušteda prostora i jednostavnost upotrebe

Podijeljena vrata rasklopnog 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.

Serijska CSD T / CSDX T

Visoka kvaliteta komprimiranog zraka s dogradnim sušačem

Dogradni sušači tvrtke KAESER štite mrežu komprimiranog zraka pružajući zaštitu od korozije na vodovima, ispada 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 %.

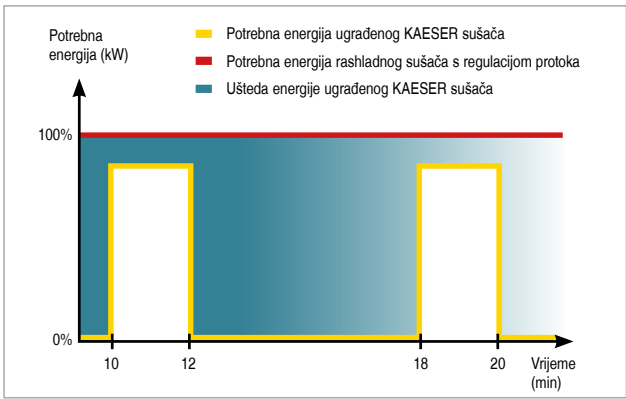
U usporedbi sa zasebnim rashladnim sušačima, dogradnim je sušačima potreban znatno manji prostor za postavljanje i povoljniji su za instalaciju zbog već integriranog cjevovoda između kompresora i sušača.

Niste sigurni koje je rješenje najbolje za vašu namjenu?

Osoba za kontakt iz tvrtke KAESER radije 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.



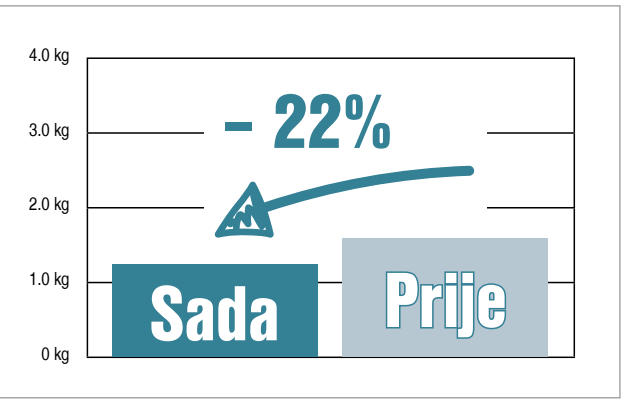
Optimalna pristupačnost

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

Serijska CSD / CSDX

Pogonski sustavi

Fiksni broj okretaja, fiksni volumni protok.

Osnovno opterećenje CSD(X)

Kompresori KAESER optimalno su dimenzionirani za jedan radni broj okretaja. Uz fiksni broj okretaja motora isporučuju konstantnu količinu zraka i pritom pružaju najviši stupanj učinkovitosti. To ih čini idealnima za potrebe za komprimiranim zrakom koje su stalne ili se malo mijenjaju.

Vaši ciljevi, naš izazov:

Kompresori CSD(X) s osnovnim opterećenjem odlikuju se funkcionalnom i robusnom pogonskom tehnologijom te najvišim stupnjem učinkovitosti kompresora.



SUPER PREMIUM EFFICIENCY IE4

Asinkroni motori sa stupnjem učinkovitosti IE4 Super-Premium-Efficiency osiguravaju najveću učinkovitost uređaja s osnovnim opterećenjem. Pritom oduševljavaju poznatom i robusnom tehnologijom, kao i jednostavnošću održavanja.

Varijabilni broj okretaja, varijabilni volumni protok.

Najveće opterećenje CSD(X)

Maksimalna fleksibilnost i održivost – CSD(X) 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 CSD(X) za najveće opterećenje odlikuju se najvišom razinom fleksibilnosti dobave uz istovremeno visok stupanj učinkovitosti kompresora u čitavom rasponu dobave.



Savršen timski rad

Na kompresorima s varijabilnim brojem okretaja odlučujuć je optimalno usuglašen zajednički rad motora i frekventnog pretvarača. Stoga KAESER ugrađuje sinkrone reluktantne motore u kombinaciji s frekventnim pretvaračima koji su savršeno dimenzionirani za njih. Taj harmonični timski rad osigurava najviši stupanj učinkovitosti sustava – IES5.



Štednja resursa i jednostavno održavanje

Sinkroni reluktantni motori koje ugrađuje KAESER konstruirani su tako da štede resurse. Posebno oblikovane ploče od elektročelika u rotoru zamjenjuju aluminij, bakar i skupe rijetke zemne elemente. To pogon čini robusnim, ali i jednostavnim za održavanje.



Učinkovitost i štedljivost

Motori Ultra Premium-Efficiency ističu se visokim radnim učinkom u cijelom području broja okretaja. To doprinosi uštedi energije, a time i novca, čak i u rasponu djelomičnog opterećenja.

Interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL

SIGMA CONTROL

Inteligentan, napredan i učinkovit – integrirani upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL budućnost je modernih sustava komprimiranog zraka. KAESER postavlja nove standarde u upravljanju stacionarnim kompresorima uz inovativan platformski koncept za hardver i softver. Time se povećava energetska učinkovitost i sigurnost rada te olakšava rukovanje. Dodirni zaslon omogućuje intuitivno upravljanje dodirom prsta. Jasni vizualni prikazi u svakom trenutku pružaju jasan pregled na stanjima stroja, podacima o radu i informacijama o održavanju. Zahvaljujući brznoj navigaciji najvažnijim se funkcijama pristupa izravno, bez dugog kretanja po prikazima ili pretraživanja.



Sustav upravljanja komprimiranim zrakom SIGMA AIR MANAGER 4.0

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 trenda potrošnje komprimiranog zraka u prošlosti 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.



Minimalna kontrola uz KAESER Connect

Naša aplikacija „KAESER Connect“ uvijek vam pruža pregled nad vašim kompresorom, gdje god se nalazili. Sve vrijednosti prikazuju se u stvarnom vremenu, što znači da ste uvijek informirani o trenutnom statusu svojeg sustava komprimiranog zraka. Zahvaljujući push obavijestima odmah primete informacije o trenutnom stanju: važne obavijesti, ključne pokazatelje rada, brojač vremena za održavanje i stanja stroja vidljivi su vam izravno na mobilnom uređaju. Još veću transparentnost pruža detaljno izvješće o stroju koje brzo i jednostavno možete primiti na pametni telefon ili e-poštu. To vam omogućuje da učinkovito, udobno i uz maksimalnu sigurnost upravljate svojim sustavom komprimiranog zraka, bez obzira na to gdje se trenutno nalazite.

Spremnost za budući razvoj

Modularna arhitektura s univerzalnim i konfigurabilnim IoT sučeljem omogućuje fleksibilnu prilagodbu novim zahtjevima i tehnologijama.

Maksimalna pouzdanost

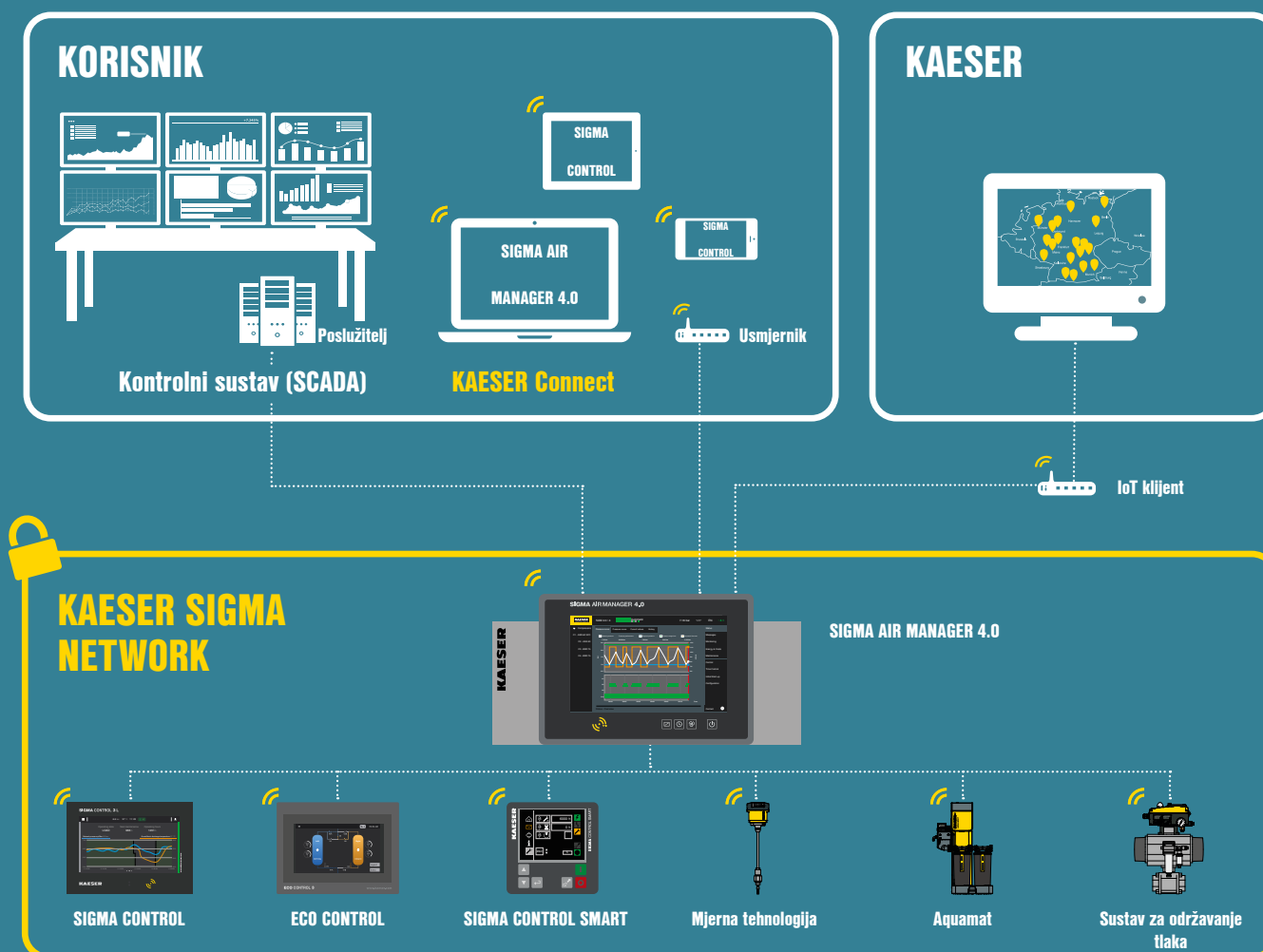
Inteligentno planiranje održavanja, rano prepoznavanje odstupanja u radu i detaljne poruke o statusu omogućuju siguran rad bez prekida.

Veća učinkovitost

Zahvaljujući inteligentnom upravljačkom sustavu značajno se smanjuje potrošnja energije vašeg sustava komprimiranog zraka.

Sveobuhvatna kompatibilnost

Usklađenost sa svim KAESER kompresorima, kako s aktualnim, tako i s postojećim modelima.



Rekuperacija topline – energija koja dolazi iz kompresije



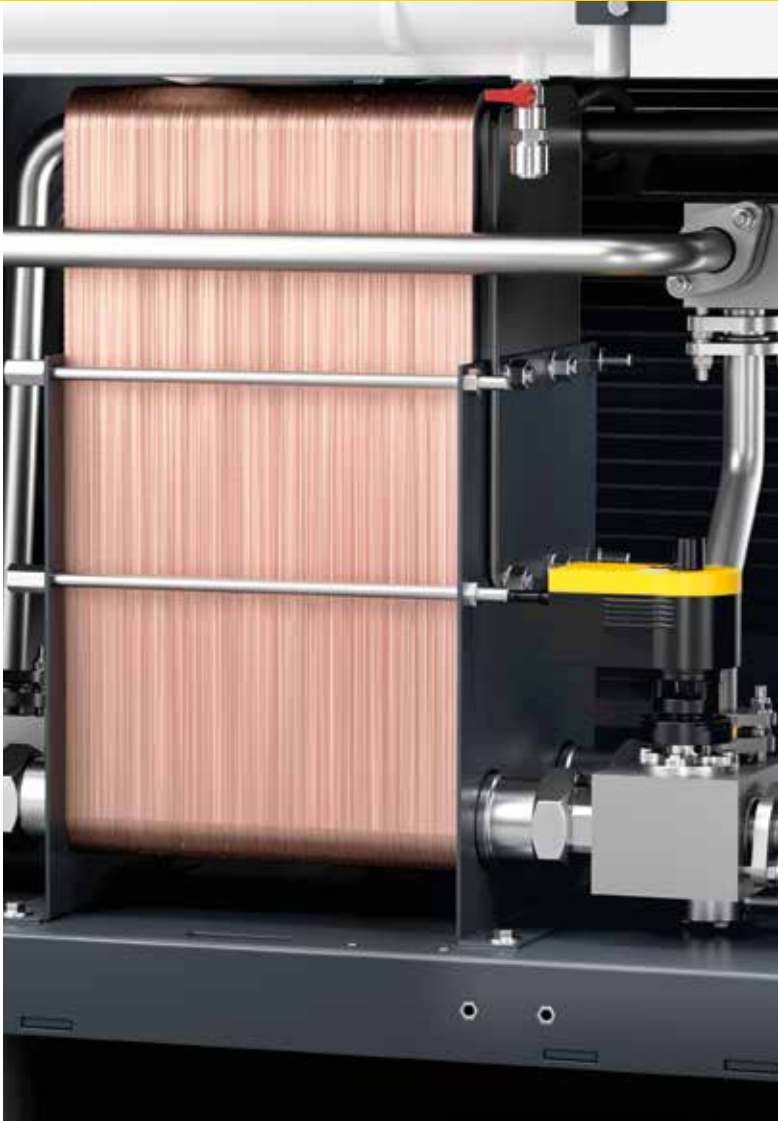
Ušteda CO₂ kroz rekuperaciju topline

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 dojmiljivi.



Grijanje prostorija toplim ispušnim zrakom

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



Opcija pripreme tople vode

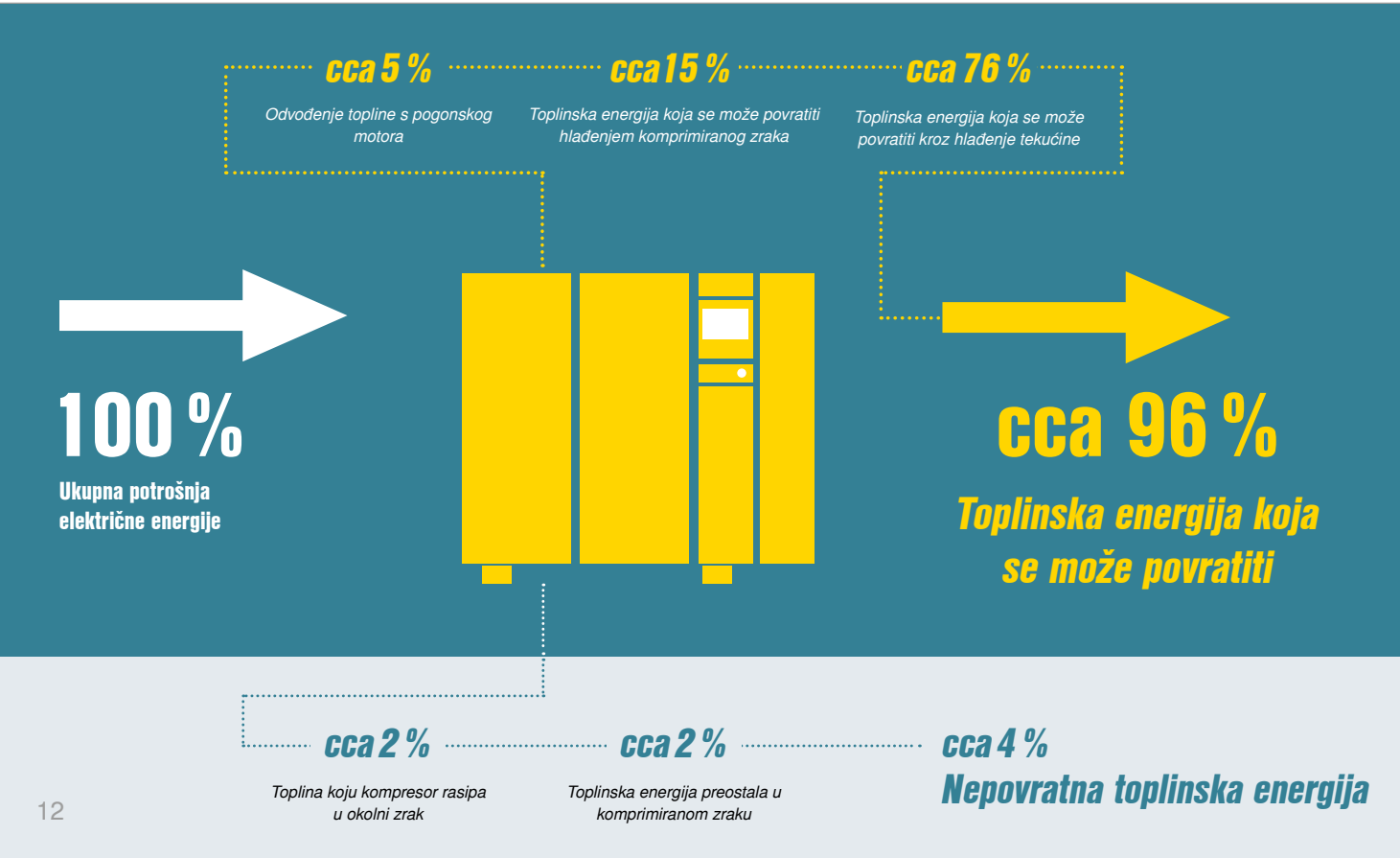
U opcionalno integriranoj rekuperaciji topline ugrađen je dodatni pločasti izmjenjivač topline kao i dodatni ETM ventil. Na taj način kompresor CSD(X) može isporučiti vodu zagrijanu do 70 °C!

Fleksibilnost u svakom pogledu zahvaljujući sustavima SIGMA CONTROL i ETM

Upravljački sustav SIGMA CONTROL 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. U tom se slučaju krajnja temperatura kompresije ponovno fleksibilno prilagođava kako bi se uštedjela energija i izbjeglo nakupljanje 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 uspoređi 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 CO₂	oko 24 800 kg CO₂ godišnje

Uštede u uspoređi 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 CO₂	oko 17 060 kg CO₂ 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.



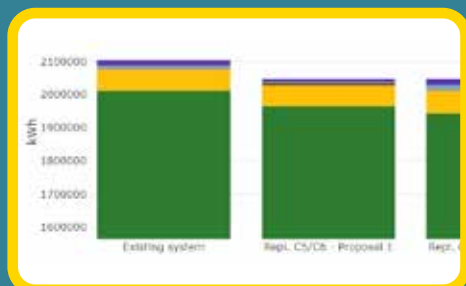
Situacija u vašem postrojenju

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 senzorika 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 funkcionalna shema (P&ID), plan postavljanja kao i 3D crteži vaše buduće stanice komprimiranog zraka.



KAESER AIR SERVICE

Nezaustavljiva izvrsnost



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. Pritom 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 treba: Visokokvalificirani servisni tehničari stoje 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

komprimiranog zraka: Precizno usklađeni 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 općenite 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 manju 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 komprimiranih 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 popravci 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 oplata i mogućnošću primjene na temperaturama okoline do +45 °C

Zvučna izolacija

Vanjska obloga s kaširanom 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

Električni motor

Standardni uređaj s motorom Super Premium-Efficiency (IE4), kvalitetan 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 frekventne regulacije SFC

Sinkroni reluktantni motor (IE5), kvalitetan proizvod, IP 55, s frekventnim pretvaračem tvrtke Siemens, motor klase energetske učinkovitosti IE5, pogonski sustav klase energetska učinkovitost IES5

Električne komponente

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

Cirkulacijski 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, elektroničko upravljanje topline ETM i ekološki filtar 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, radijalni ventilator s elektronički komutiranim motorom s regulacijom broja okretaja, elektroničko upravljanje topline (ETM); opcionalno 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 mimovodom za vrući plin, elektronički odvod kondenzata, ispred priključeni ciklonski separator

Rekuperacija topline (WRG)

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

SIGMA CONTROL

Modularni sustav s upravljačkom jedinicom i integriranim ulazima/izlazima, osmišljen za primjenu u KAESER vijčanim kompresorima, prikaz radnog stanja u bojama semafora, potpuno automatsko praćenje i upravljanje; Dual, Dynamic, Quadro i Vario načini upravljanja, timer za funkcije kompresora (Uključeno, Isključeno) ili vanjske izlaze, funkcija promjene osnovnog opterećenja za rad dva kompresora, visokoučinkoviti procesorski hardver, svi sklopovi i komponente dimenzionirani su za industrijske uvjete, kapacitivni zaslon osjetljiv na dodir s optičkim povezivanjem, senzori „Vrijeme leta“ (ToF) i drugi unutarnji senzori, utor za SD karticu za ažuriranja, adapter komunikacijskog modula USS sabirnice za frekvencijski pretvarač, RFID čitač, Ethernet sučelje za spajanje na KAESER SIGMA NETWORK. Povezivanje s centraliziranim upravljačkim sustavima dostupno je putem opcionalnih komunikacijskih modula za: Profibus DP, Modbus TCP, Profinet 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 s pločastim izmjenjivačima topline (idealno u slučaju čiste vode za hlađenje) ili cijevnim izmjenjivačima topline (otpornost na prljavštinu i jednostavno čišćenje)
- Filtarske ploče zraka za hlađenje za zaštitu hladnjaka od onečišćenja
- Noge stroja s vijčanim pričvršćenjem za sigurno fiksiranje kompresora na mjestu postavljanja
- Regulacija djelomičnog opterećenja MODULATING CONTROL
- Dimenzioniran za priključivanje na IT - trofaznu mrežu (samo za SFC uređaje)
- Punjenje fluidom pogodnim za rad s prehrambenim 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 uložka 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). Elektroničko upravljanje topline (15) osigurava učinkovitu i sigurnu nisku radu temperaturu. U rasklopnom ormaru (16) smješten je interni upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL (17) i, ovisno o izvedbi, elektropokretač „zvijezda-trokut“ odn. frekventni pretvarač (SFC). Kao opcija dostupni su uređaji s dogradnim rashladnim sušačem (18), koji hladi komprimirani zrak na +3 °C i time odstranjuje vlažnost.

- (1) Usisni filtar
- (2) Ulazni ventil
- (3) Kompresorski blok sa sustavom SIGMA PROFIL
- (4) Pogonski motor
- (5) Posuda za separaciju fluida
- (6) Uložak za separaciju ulja
- (7) Nepovratni ventil minimalnog tlaka
- (8) Dodatni 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 filtar fluida
- (15) Elektroničko upravljanje topline
- (16) Rasklopni ormar s opcijom frekventnog pretvarača SFC
- (17) Upravljački sustav kompresora SIGMA CONTROL
- (18) Opcija dogradnje rashladnog sušača



Tehnički podaci – CSD

Osnovna izvedba

Model	Radni pretlak	Volumni protok *) cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **)	Masa
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90	6	9,61	6	45	1790 x 1100 x 1900	G 2	68	1340
	7,5	8,85	7,5				67	
	8,5	8,45	8,5				67	
	10	7,6	10				67	
	12	6,63	12				67	
CSD 110	6	11,4	6	55	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1410
	7,5	10,65	7,5				72	
	8,5	10,17	8,5				72	
	10	9,3	10				71	
	12	8,2	12				69	
	15	7,05	15				69	
CSD 130	6	14,7	6	75	1790 x 1100 x 1900	G 2	73	1600
	7,5	12,9	7,5				72	
	8,5	12	8,5				72	
	10	11,1	10				71	
	12	9,95	12				69	
	15	8,26	15				69	

Izvedba SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja

Model	Radni pretlak	Volumni protok *) cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **)	Masa
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSD 90 SFC	7,5	1,94 – 8,66	8,5	45	1840 x 1100 x 1900	G 2	71	1370
	10	1,79 – 7,50	12				68	
CSD 110 SFC	7,5	2,29 – 10,48	8,5	55	1840 x 1100 x 1900	G 2	70	1390
	10	1,90 – 9,14	12				69	
	13	1,58 – 7,79	15				70	
CSD 130 SFC	7,5	2,90 – 12,82	8,5	75	1840 x 1100 x 1900	G 2	73	1420
	10	2,31 – 11,37	12				72	
	13	1,88 – 9,18	15				70	

*) Volumni protok cjelokupnog postrojenja prema ISO 1217: 2009, prilog C/E, usisni tlak 1 bar (aps.), temperatura 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 %

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

Model	Radni pretlak	Volumni protok *) cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku m³/min	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimira- nog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa
	bar		bar	kW		mm			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 T-SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja i integriranim rashladnim sušačem

Model	Radni pretlak	Volumni protok *) cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku m³/min	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimira- nog zraka	Razina zvučnog tlaka **) dB(A)	Masa
	bar		bar	kW		mm			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	Tlačno rosište	Rashladno sredstvo	Rashladno sredstvo Količina punjenja	Potencijal globalnog zatopljenja	Ekvivalent CO₂	Hermetički rashladni krug
	kW	°C		kg	GWP	t	
ABT 132	1,3	3	R-513A	1,04	629	0,65	–

Tehnički podaci – CSDX

Osnovna izvedba

Model	Radni pretlak	Volumni protok *) cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimiranog zraka	Razina zvučnog tlaka **)	Masa
	bar	m³/min	bar	kW	mm		dB(A)	kg
CSDX 145	6	15,85	6	75	2100 x 1280 x 1950	G 2½	72	1890
	7,5	15,4	7,5				72	
	8,5	14,2	8,5				72	
	10	12,8	10				71	
	12	11,63	12				71	
CSDX 175	6	19,5	6	90	2100 x 1280 x 1950	G 2½	76	2030
	7,5	18,1	7,5				75	
	8,5	16,7	8,5				72	
	10	15,5	10				74	
	12	13,85	12				75	
	15	12,1	15				75	

Izvedba SFC s pogonom s regulacijom broja okretaja

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

*) Volumni protok cjelokupnog postrojenja prema ISO 1217: 2009, prilog C/E, usisni tlak 1 bar (aps.), temperatura 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 %

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

Model	Radni pretlak	Volumni protok *) cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku m³/min	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimira- nog zraka	Razina zvučnog tlaka **)	Masa
	bar		bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T	6	15,85	6	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	2170
	7,5	15,4	7,5					72	
	8,5	14,2	8,5					72	
	10	12,8	10					71	
	12	11,63	12					71	
CSDX 175 T	6	19,5	6	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	76	2310
	7,5	18,1	7,5					75	
	8,5	16,7	8,5					72	
	10	15,5	10					74	
	12	13,85	12					75	
	15	12,1	15					75	

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

Model	Radni pretlak	Volumni protok ¹⁾ cjelokupnog postrojenja pri radnom pretlaku m³/min	Maks. pretlak	Nazivna snaga pogonskog motora	Model Rashladni sušač	Dimenzije Š x D x V	Priključak komprimira- nog zraka	Razina zvučnog tlaka ²⁾	Masa
	bar		bar	kW		mm		dB(A)	kg
CSDX 145 T SFC	7,5	3,55 - 14,53	8,5	75	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	72	1980
CSDX 175 T SFC	7,5	3,83 – 17,11	8,5	90	ABT 200	2520 x 1280 x 1950	G 2½	73	2150
	10	3,45 – 14,33	12					72	
CSDX 200 T SFC	7,5	3,01 – 20,60	10	110	ABT 200	2570 x 1280 x 1950	G 2½	75	2380
	10	3,57 – 18,60							
	13	4,07 – 16,33	15						
	15	4,38 – 15,00							

Tehnički podaci za dogradni rashladni sušač

Model	Potrošnja struje rashladnog sušača kW	Tlačno rosište °C	Rashladno sredstvo	Rashladno sredstvo Količina punjenja kg	Potencijal globalnog zatopljenja GWP	Ekvivalent CO₂ t	Hermetički rashladni krug
ABT 200	1,6	3	R-513A	1,1	629	0,69	–

Više komprimiranog zraka uz manju potrošnju energije

Cijeli svijet je naš dom

Kao jedan od najvećih proizvođača kompresora te ponuđač sustava puhalo 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 puhalo.

Iskusni stručni savjetnici i inženjeri nude opsežno savjetovanje i razvijaju individualizirana, energetska učinkovita rješenja za sva područja primjene komprimiranog zraka i puhalo. 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.



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



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