



Adsorpcijski sušać, s hladnom regeneracijom

Seriya i.DC 16 – i.DC 1555

od zaštite od smrzavanja do visokotehnoloških aplikacija
volumni protok 1,6 do 155,5 m³/min, tlak 5 do 16 bara

Seriya i.DC 16 – 1555

Od zaštite od smrzavanja do visokotehnoloških aplikacija

Adsorpcijski sušači serije i.DC suše komprimirani zrak do tlačnog rosišta od -70 °C. Osvajaju pouzdanim konceptom uređaja, visokom razinom energetske učinkovitosti i iznimno niskim troškovima održavanja.

Pružaju pouzdanu zaštitu od smrzavanja za regulacijske armature i slobodne vodove te suše komprimirani zrak za osjetljive procese uz minimalne ukupne troškove.

Pouzdati i kompaktni

Kvalitetne komponente adsorpcijskih sušača serije i.DC kontinuirano osiguravaju optimalni rezultat sušenja. Primjerice, armature za prebacivanje posebno su dimenzionirane za vrlo velik broj promjena tlačnog opterećenja. Osim toga, koriste se samo vodootporna sredstva za sušenje prvorazredne kvalitete, tj. otprašena i s ravnomjernom raspodjelom promjera za optimalno aktivnu površinu adsorpcije. Učinkoviti KAESER FILTRI štite sredstvo za sušenje i osiguravaju visoku čistoću komprimiranog zraka iza sušača. ECO-DRAIN s elektroničkom razinskom regulacijom u predfiltru pouzdano i učinkovito odvodi nastali kondenzat. Svi modeli postavljeni su na robusni okvir koji ne zauzima mnogo prostora.

Visoka razina učinkovitosti – niska tlačna rosišta

Radijalno postavljene cijevne prenosnice omogućuju veliku dužinu spremnika uz zadržavanje kompaktnih dimenzija. Time se postižu povoljni uvjeti strujanja za energetski učinkovito sušenje. Zahvaljujući velikim presjecima

strujanja i učinkovitim jedinicama KAESER FILTER postižu se minimalni gubici tlaka. Osobito visok potencijal uštede energije se postiže prepoznavanjem trendova regulatora točke rosišta ECO CONTROL 3 (pogledajte 9. stranicu ovog prospekta).

ECO CONTROL 3 – učinkovitost i mogućnost umrežavanja

Serijski upravljački sustav s mogućnošću umrežavanja i dodirnim zaslonom od 7" omogućuje moderan i sveobuhvatan nadzor sustava. U to se ubraja i opsežan sustav evidentiranja s memorijom proteklih događaja, grafički prikaz kretanja procesnih parametara tijekom vremena te funkcionalna R+I-shemu s ugrađenim podacima o vremenu. Za štedljivo trošenje energije već je i osnovna verzija opremljena regulacijom rosišta s prepoznavanjem trenda. U opciji je dostupan senzor tlačnog rosišta koji se integrira tvornički. On omogućuje prikaz mjernih vrijednosti i njihovo prosljeđivanje. Željeno tlačno rosište tako se može zadati kao regulacijska veličina.

Štedljivi rad zahvaljujući učinkovitom dizajnu

KAESER sa serijom i.DC pruža beskompromisnu ekonomičnost već u osnovnoj verziji. Upravljački sustav ECO CONTROL 3 i regulacija rosišta s prepoznavanjem trenda osiguravaju maksimalne uštede energije pri djelomičnom opterećenju. Adsorpcijski sušač velikih dimenzija s regeneracijom rashladnog sredstva (npr. 10-minutni ciklus za tlačno rosište od -40 °C) i dosljedna upotreba kvalitetnih komponenti (npr. dugovječni ventili i postojano sredstvo za sušenje vrhunske kvalitete) jamče učinkovit rad uz minimalnu količinu održavanja (npr. remont svakih 5 godina).

Prednost za vas:

Minimalni ukupni troškovi, maksimalna ušteda.



Slika: DC 140 – 14,0 m³/min s upravljačkim sustavom ECO CONTROL 3

MADE IN GERMANY

СЕРИЯ
i.DC 16



Slika: i.DC 140 s kvalitetnim ventilom s kosim dosjedom na ulazu komprimiranog zraka i izlazu regeneracijskog zraka

i.DC 16 – 1555

Pouzdana, moderni i kompaktni

Adsorpcijski sušači često se upotrebljavaju za osjetljive primjene. Tamo je naročito važna njihova velika raspoloživost. Stoga je koncept uređaja adsorpcijskih sušača i.DC tehnički izveden vrlo kvalitetno, s ciljem postizanja najviše razine pouzdanosti.



Dugovječni spremnici sredstva za sušenje

Spremnici sredstva za sušenje dimenzionirani su u skladu s propisima AD za 1 milijun promjena opterećenja pri Δp od 10 bara, što znači neprekidan rad od preko 10 godina. Interni razvodnik protoka od nehrđajućeg čelika i vanjske površine zaštićene od korozije doprinose velikoj otpornosti spremnika.



Postojano sredstvo za sušenje

Sušači KAESER i.DC napunjeni su velikom količinom sredstva za sušenje. Osim toga, sredstvo za sušenje odlikuje se vrlo velikom stabilnošću na visok tlak i iznimno je otporno na tekuću vodu. To znači da se niska tlačna rosišta mogu postići i u vrlo zahtjevnim radnim uvjetima.



Potpuna regeneracija

Sušači i.DC uvijek su opremljeni dvama kvalitetnim prigušivačima. Velike filtarske površine osiguravaju potpuno smanjivanje tlaka bez prašine. To značajno doprinosi učinkovitosti regeneracije. Integrirani rasteretni ventil pokazuje potrebni tlak. Pored toga, sušači i.DC dostupni su i s posebnom opcijom zvučne izolacije.



Robusna i kompaktna konstrukcija

Zahvaljujući stabilnom okviru i vijku za uzemljenje, sušači i.DC savršeno su zaštićeni i lako se transportiraju (od modela i.DC 175 imaju očiće za kran). Naročito kompaktnom konstrukcijom odlikuju se uređaji do modela i.DC 140.

Seriya i.DC 16 – 1555

Dizajn koji ne zahtijeva mnogo održavanja

Tvrtka KAESER u radu s klijentima i sama djeluje kao operater brojnih stanica komprimiranog zraka. S planiranjem, izvođenjem, radom i održavanjem stanica komprimiranog zraka upoznati smo iz prve ruke. Ta iskustva dosljedno primjenjujemo u razvoju proizvoda koji su jednostavni za rukovanje i ne traže mnogo održavanja.



Dugi vijek trajanja sredstva za sušenje

Zahvaljujući vrhunskoj kvaliteti, velikoj tlačnoj stabilnosti i velikim količinama punjenja, za sredstvo za sušenje u sušačima i.DC preporučeni vijek trajanja iznosi iznimno dugih 5 godina. Zahvaljujući svojoj mehaničkoj otpornosti na tekuću vodu, sušači i.DC rade i sa samo jednim punjenjem. Mogućnost zabune tijekom servisa i miješanja pri punjenju su isključene.



Jednostavno punjenje i pražnjenje

Zahvaljujući radijalnom rasporedu ulaza i izlaza komprimiranog zraka, sredstvo za sušenje može se vrlo lako zamijeniti putem velikih nastavaka. Priklučci su lako dostupni prilikom ispitivanja spremnika.



Tehnologija ventila koja olakšava servis

Ventili i zaklopke sušača i.DC posebno su dimenzionirani za veliki broj promjena tlačnog opterećenja i male gubitke tlaka. Zahvaljujući visokoj kvaliteti, njihovo je održavanje u pravilu potrebno tek svakih 5 godina. Pored toga, pojedinačni ventili i zaklopke s poboljšanim protokom omogućuju značajno lakše i pouzdanije održavanje od uobičajenih višesmjernih ventila.



Jasan pregled važnih vrijednosti tlaka

Na prednjoj ploči sušača i.DC nalaze se 3 manometra za prikaz vrijednosti tlaka u spremnicima i pretlaka pokrova. Dodatni manometar na stražnjoj strani uređaja olakšava podešavanje volumnog protoka za regeneraciju.



Aluminijski izmjenični ventil i indikator vlažnosti (od modela i.DC 175 sa odvojenim nepovratnim zaklopkama). Tehnologija ventila omogućuje dovođenje osušenog komprimiranog zraka radi regeneracije tijekom mirovanja uređaja. Viseći vod nije potreban.

i.DC 140

KAESER



Slika: i.DC 140 sa sustavom ECO CONTROL 3 i manometrima – raspored elemenata za upravljanje koji omogućuje jednostavno rukovanje

i.DC 16 – 1555

Visoka razina učinkovitosti – niska tlačna rosišta

Postizanje tlačnih rosišta nižih od 0 °C u načelu je zahtjevno. Stoga je važno da već u fazi dizajna adsorpcijskih sušača i.DC primijenimo svoja dugogodišnja iskustva te da dosljedno primjenjujemo kvalitetne komponente. Na taj način postižemo vrhunske vrijednosti i kad je u pitanju energetska učinkovitost – i to u čitavom rasponu opterećenja.



Dugački spremnik sredstva za sušenje

Radialno postavljene cijevi omogućuju kompaktan dizajn uređaja uz maksimalnu dužinu spremnika. Time se omogućuje optimiziranje trajanja kontakta između komprimiranog zraka i sredstva za sušenje, a posljedično i iskorištenost kapaciteta sredstva za sušenje. Pored toga, postižu se brzine strujanja kojima se štede materijali. To dovodi do uštede regeneracijskog zraka i smanjenja servisnih radova.



Vrlo nizak gubitak tlaka

Zahvaljujući presjecima strujanja velikih dimenzija i učinkovitom sustavu KAESER FILTER sušači i.DC odlikuju se vrlo malim gubicima tlaka. Veliki kapacitet prihvata prašine koji pružaju naborani filterarski elementi znači da gubitak tlaka ostaje nizak tijekom cijelog vijeka trajanja elementa.



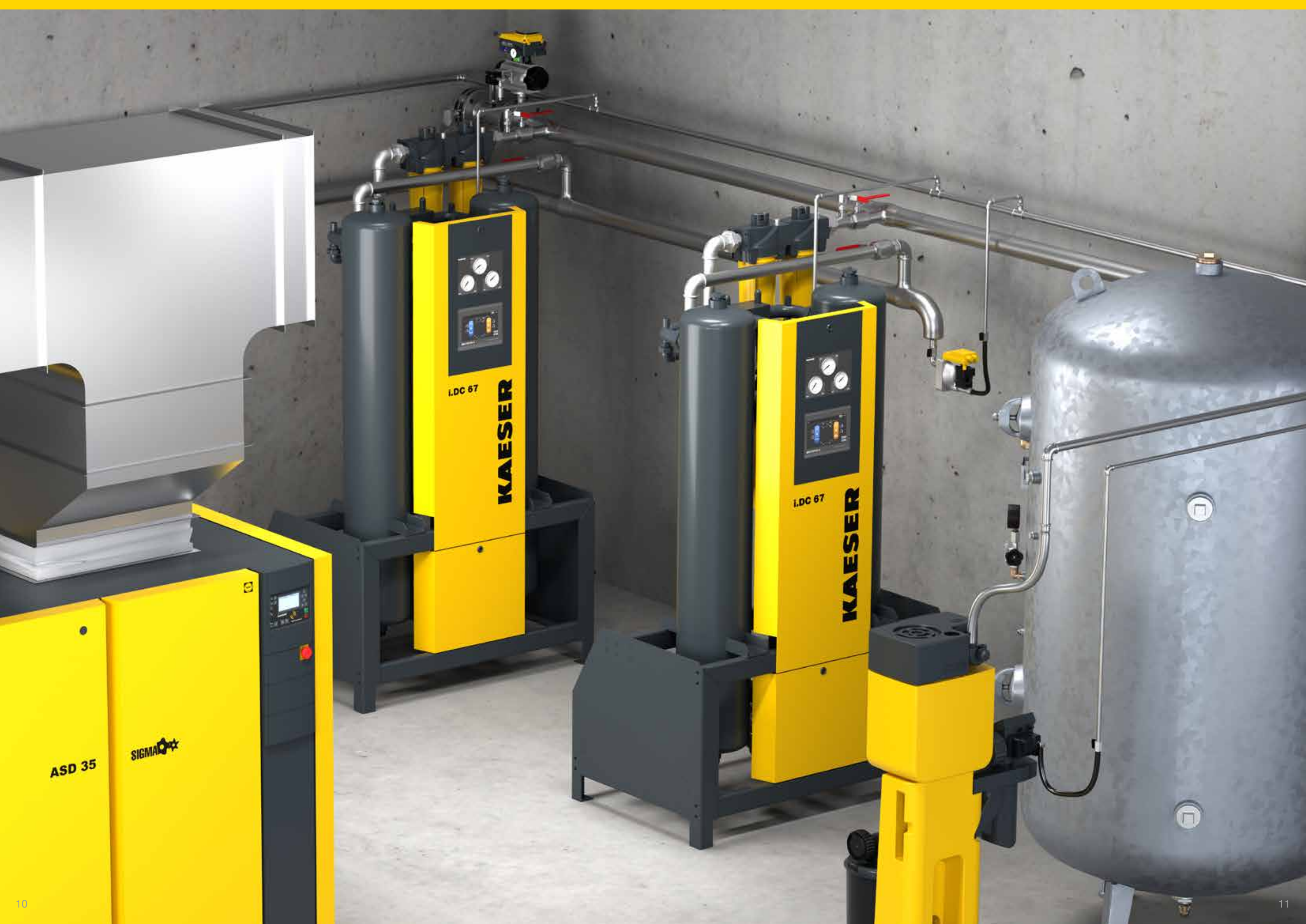
Regulacija rosišta s prepoznavanjem trenda

Sušači i.DC dostupni su s regulacijom rosišta s prepoznavanjem trenda **ECO CONTROL 3**. Zahvaljujući potrošnji regeneracijskog zraka u skladu s potrebama postižu značajni potencijal uštede energije u radu s djelomičnim opterećenjem. Pored toga, omogućuju sveobuhvatni nadzor sustava i prikaz poruka, a imaju i sučelje Modbus TCP za povezivanje sa sustavom KAESER SIGMA NETWORK.

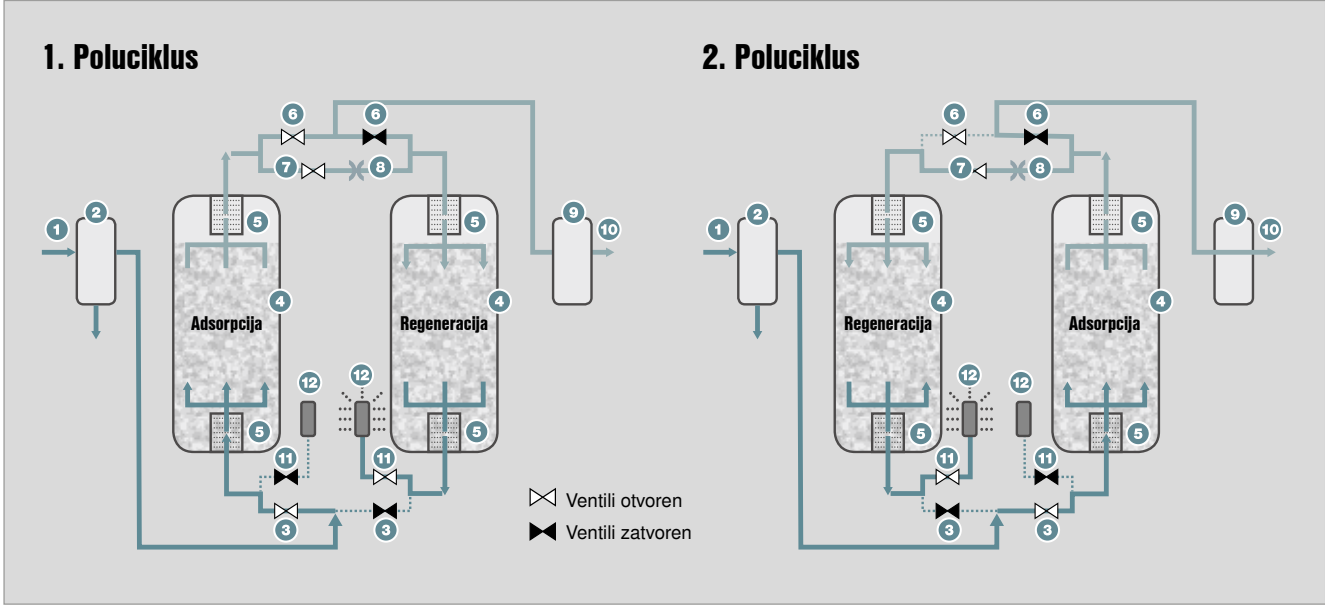


Integrirani senzor tlačnog rosišta

Modeli se kao opcijom mogu opremiti integriranim senzorom tlačnog rosišta. Tako tlačno rosište, kao alternativa prepoznavanju trenda, postaje dostupno za prikaz i prosljeđivanje te kao regulacijska veličina. Praktično: Čak i ako senzor ne šalje signal, primjerice zbog kalibriranja, i dalje je moguća regulacija ovisna o opterećenju.



Funkcija



- (1)

ulaz komprimiranog zraka
- (2)

predfilter
- (3)

ulazni ventil komprimiranog zraka
- (4)

spremnik sredstva za sušenje sa sredstvom za sušenje
- (5)

razvodnik protoka
- (6)

nepovratni ventil komprimiranog zraka
- (7)

Ventil za podešavanje regeneracijskog zraka
- (8)

Prigušnica regeneracijskog zraka
- (9)

Dodatni filter
- (10)

Izlaz komprimiranog zraka
- (11)

Izlazni ventil regeneracijskog zraka
- (12)

Prigušivač

Sredstvo za sušenje: aktivni aluminijev oksid

Pouzdana pravi izbor!

U seriji i.DC primjenjuje se isključivo aktivni aluminijev oksid. Odlikuje se velikom otpornošću na tlak i vrlo dobrom mehaničkom stabilnošću, a može se regenerirati uz malu potrošnju energije. Primjerice, sušači serije i.DC za tlačno rosište od -40 °C tipično imaju do 20 % manje potrebe za regeneracijom od sušača s molekularnim sitom.

Pored toga, upotrebljavaju isključivo sredstvo za sušenje najviše kvalitete, materijal posebno očišćen od prašine s ravnomjernom veličinom kuglica. Na taj se način osigurava da su kanali ležišta sredstva za čišćenje u najvećoj mogućoj mjeri čisti od prašine tijekom promjenjivih stru-

janja. Tako se maksimalno iskorištava kapacitet sredstva za sušenje. Sredstvo za sušenje otporno je na tekuću vodu. To znači da adsorpcijski sušač serije i.DC rade i bez višefaznog punjenja. Time se olakšava servis, ali i postiže dodatna sigurnost u ekstremnim radnim stanjima. U takvim slučajevima ovo sredstvo za sušenje, u usporedbi s drugim sredstvima za sušenje, upija značajno manje vode, pritom se ne sinterira i regenerira se mnogo brže. Izvorno tlačno rosište tako se može ponovo uspostaviti značajno brže.

Dodatna prednost: Zamjena je moguća uz razmjerno male troškove.

i.DC 16 – 1555

Visoka razina učinkovitosti – niska tlačna rosišta

ECO CONTROL 3 štedi značajne količine energije, prije svega u slučaju varijabilnog volumnog protoka, tlaka ili temperature. Omogućuje odabir između tri načina rada:

Regulacija rosišta s prepoznavanjem trenda

Taj način rada osigurava niske troškove jer ne zahtijeva održavanje i iznimno je robustan. U njemu se evidentiraju i analiziraju promjene temperature u ležištu sredstva za sušenje kako bi se ustanovilo stanje zasićenosti sredstva za sušenje. Ako je sredstvo za sušenje u spremniku potpuno zasićeno, prelazi se na regenerirani spremnik.

Regulacija tlačnog rosišta

U ovom načinu rada integriran je dodatni senzor tlačnog rosišta. On bilježi tlačno rosište na izlazu komprimiranog zraka. Kad se dosegne potrebna vrijednost, prelazi se na regenerirani spremnik.

U oba se slučaju spremnik mijenja tek nakon optimalnog iskorištenja sredstva za sušenje. Na taj se način svaka faza sušenja, ovisno o opterećenju, produljuje do 30 minuta, čime se štedi zrak za regeneraciju.

Fiksni ciklus

U fiksnom ciklusu nema regulacije ovisne o zasićenju. Prilagodba trajanja ciklusa prilagođava se na temelju podatka o potrebnom stupnju tlačnog rosišta. Primjer: Ako je sušač nabavljen u okviru plana budućeg proširenja stanice komprimiranog zraka i zato je „za broj veći“, ciklus se može privremeno prilagoditi radi uštede regeneracijskog zraka.

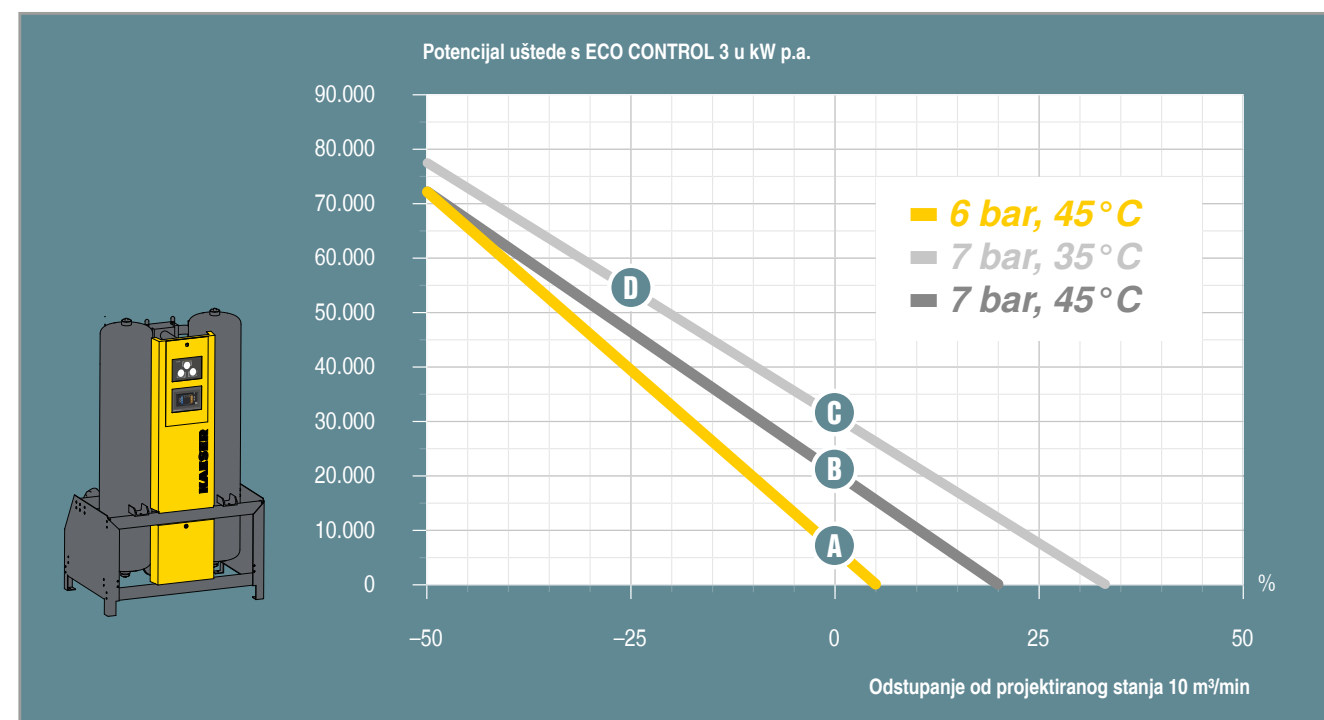
Način rada	Fiksni ciklus	Regulacija rosišta s prepoznavanjem trenda	Regulacija tlačnog rosišta
Stvarna vrijednost tlačnog rosišta dostupna je u obliku broja	Ne	Ne	Da
Zadana vrijednost tlačnog rosišta je podesiva	Da Preko stupnjeva tlačnog rosišta s pomoću trajanja ciklusa: -70 °C (4 min) -40 °C (10 min) -20 °C (16 min)	Ne Zadana vrijednost uvijek -40 °C Trajanje ciklusa 10 do 30 min	Da Zadana vrijednost -80 do -20 °C Trajanje ciklusa maks. 30 min
Alarmna vrijednost tlačnog rosišta je podesiva	Ne	Ne	Da

Zaustavlja nepotrebno trošenje energije!



Adsorpcijski sušaći s hladnom regeneracijom uvijek se moraju dimenzionirati za maksimalne volumne protoke komprimiranog zraka, najvišu ulaznu temperaturu i minimalni radni tlak. Tako se osigurava održavanje željenog tlačnog rosišta u čitavom radnom rasponu stanice komprimiranog zraka. Međutim potrebe za komprimiranim zrakom, temperature okoline i tlak mreže u praktičnoj upotrebi odstupaju od izvornih konstrukcijskih parametara. Upravljački sustav ECO CONTROL 3 može samostalno reagirati na ta odstupanja i automatski prilagoditi regeneracijski ciklus sušaća stvarnim uvjetima.

Rezultat: Nema nepotrebnog trošenja suhog komprimiranog zraka tijekom regeneracije, a tlačno rosište ostaje na željenoj razini.



Radna točka (A)

Na ilustraciji je prikazan učinak: 10 m³/min može se sušiti **pri 6 bara i 45 °C** na tlačno rosište od -40 °C s pomoću modela i.DC 140. Ako sušać radi 8.760 sati, ECO CONTROL 3 će u usporedbi s radom bez regulacije rosišta uštedjeti 7.000 kW*.

Radna točka (B)

Ako **ulazni tlak iznosi 7 bara** (npr. zbog realno manjih gubitaka tlaka zahvaljujući optimalnom održavanju), zbog manjeg volumena u sušać stiže manje vlažnog komprimiranog zraka. ECO CONTROL 3 smanjuje količinu regeneracijskog zraka i tako štedi gotovo 21.000 kW godišnje.

Radna točka (C)

Ako sušać može raditi **uz ulaznu temperaturu od 35 °C** (npr. tijekom zime), postiže se dodatna ušteda. Jer u tom slučaju komprimirani zrak može preuzeti još manje vlage po m³. ECO CONTROL 3 i ovdje smanjuje količinu regeneracijskog zraka u skladu s potrebama. Ovisno o trajanju rada na toj temperaturi, može se ostvariti potencijal uštede do 31.000 kW godišnje.*

Radna točka (D)

Čak i ako **potrebna količina komprimiranog zraka odstupa od 10 m³/min**, ECO CONTROL 3 osigurava uštedu. Potencijal uštede može se ustanoviti s pomoću karakterističnih krivulja za svaku radnu točku. Primjerice, ako sušać radi pri 7 bara, 35 °C i uz 7,5 m³/min (odstupanje od -25 %), godišnji potencijal uštede iznosi više od 58.000 kW*.

* Osnova: Specifična snaga kompresora od 6,55 kW/(m³/min)



ECO CONTROL 3

Pouzdan. Inteligentan. Učinkovit.

Regulacija rosišta

Štednja energije pri djelomičnom opterećenju

ECO CONTROL 3 omogućuje dva različita načina regulacije. Serijska regulacija rosišta s prepoznavanjem trenda uz pomoć senzora temperature koji ne traže održavanje bilježi zasićenost sredstva za sušenje vlagom i na temelju nje individualno prilagođava trajanja ciklusa za tlačno rosište od -40 °C. Ako je integriran dodatni senzor tlačnog rosišta, može se zadati individualna vrijednost na temelju koje će se vršiti regulacija. Tek nakon optimalnog iskorištenja sredstva za sušenje ili nakon najviše 30 minuta rad se prebacuje na regenerirani spremnik prije nego što poraste tlačno rosište na izlazu iz sušača. Na taj se način potreba za regeneracijskim zrakom održava na minimalnoj razini.

Upravljanje ventilima

S nadzorom slijeda aktiviranja.

ECO CONTROL 3 upravlja slijedom aktiviranja ventila i nadzire ga. Osim toga, pravilan slijed aktiviranja može se provjeriti putem ručnog načina testiranja.

Mrežni priključak

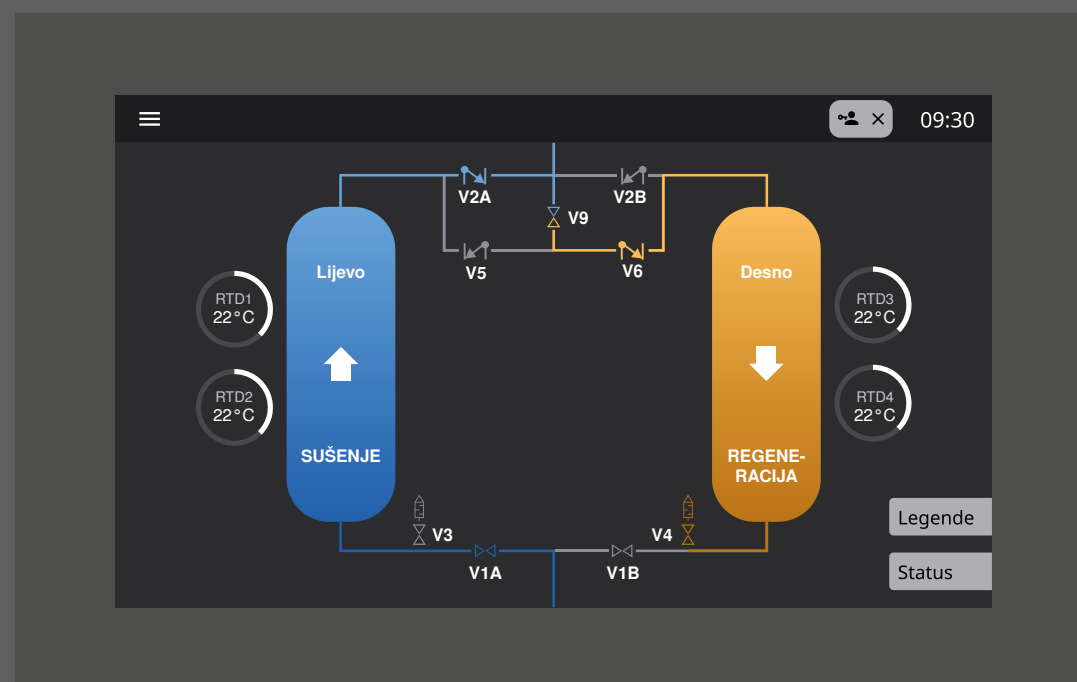
Put u SIGMA NETWORK.

ECO CONTROL 3 serijski je opremljen komunikacijskim modulom Modbus TCP. To omogućuje komunikaciju sa sustavom SIGMA AIR MANAGER 4.0.

USB sučelje

Jednostavno ažuriranje.

Ažuriranje softvera za upravljanje vrlo se jednostavno obavlja zahvaljujući USB sučelju.



ECO CONTROL 3

www.kaeser.com

Opskrba električnom energijom: 95 – 240 V
±10% / 1 faza / 50 – 60 Hz

Nadzor sustava

Dijagnoza sustava na mjestu upotrebe.

ECO CONTROL 3 omogućuje moderan i sveobuhvatan nadzor sustava. On obuhvaća opsežan sustav evidentiranja s memorijom proteklih događaja, detaljno upravljanje održavanjem, grafički prikaz svih temperatura i tlačnog rosišta (opcija) tijekom vremena, kao i funkcionalnu shemu s ugrađenim podacima o vremenu.

Dodirni zaslon od 7"

Govori vaš jezik.

Pregledno kretanje izbornicima i dodirni zaslon od 7" znače da ECO CONTROL 3 omogućuje optimalnu kontrolu čitavog procesa sušenja – a trenutno to čini na već 28 jezika.

Bespotencijalni kontakti

Neprekidna veza.

Jedan kontakt služi za dojavu smetnji i upozorenja te poruka o radu. Pored toga, dostupna su dva kontakta za alarmne poruke s dva odvoda kondenzata. I daljinskim upravljanjem (= dovršenje poluciklusa prije isključivanja) može se upravljati putem zasebnog kontakta.



SIGMA AIR MANAGER 4.0

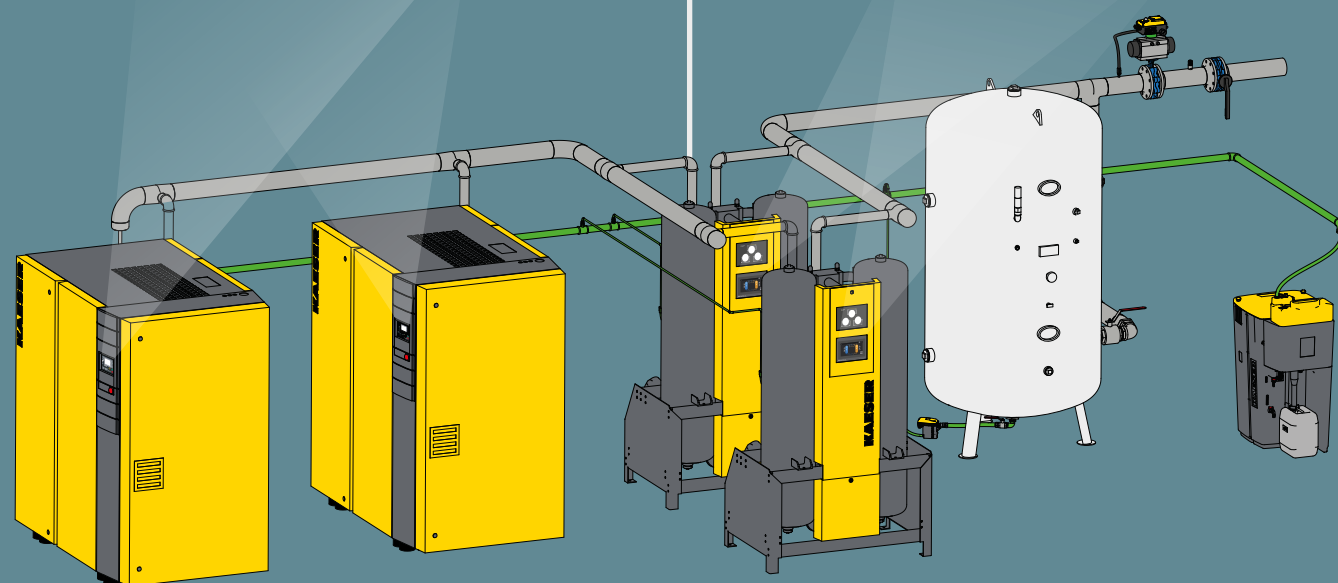
KAESER SIGMA NETWORK



SIGMA CONTROL 2



ECO CONTROL 3



Umrežena stanica komprimiranog zraka

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Tehnologija upravljanja komprimiranim zrakom 4.0 iz tvrtke KAESER

Industrie 4.0 – to je krilatica 4. industrijske revolucije. U tom je kontekstu pored tema kao što su „individualizirani proizvodni procesi“ i „razmjena informacija povezana s proizvodnjom“ sve važniji čimbenik – vrijeme. Jer vrijeme je novac.

Industrie 4.0 temelji se na digitalnoj informacijskoj tehnologiji. Na umrežavanju ljudi i strojeva, uređaja i izradaka. Razmjena informacija u stvarnom vremenu: Podaci koji se mogu prenijeti i analizirati u stvarnom vremenu. To je odlučujuća konkurent-ska prednost! Time se otvaraju novi potencijali za stvaranje dodanih vrijednosti, kao što su primjerice stalna sposobnost za primjenu i dostupnost važnih industrijskih postrojenja.

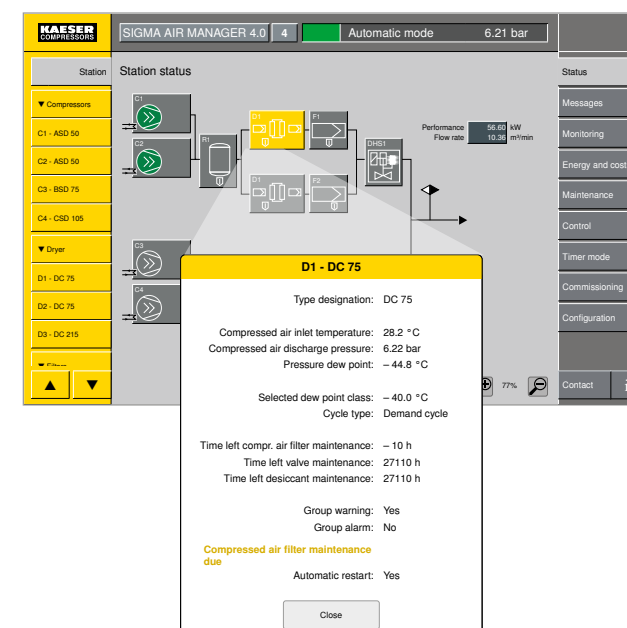
Nadzor. Analiza. Reakcija. U stvarnom vremenu.

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.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 omogućuje sveobuhvatan nadzor stanice komprimiranog zraka. Za to se bilježe, arhiviraju i vizualiziraju podaci o radu. Sveobuhvatan nadzor parametara stanice omogućuje rano prepoznavanje smetnji i njihovo trenutno uklanjanje.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 bilježi, arhivira i obrađuje podatke o radu stanice komprimiranog zraka, a pritom pruža i aktivnu podršku upravljanju energijom prema standardu ISO 50001. Pokazatelji potrebni za to automatizirano se izvoze, analiziraju i upotrebljavaju za izradu izvješća.



Mogućnost integracije u SIGMA NETWORK!

Upravljački sustav ECO CONTROL 3 ima integrirano sučelje Modbus TCP. Putem njega se sušači serije DC mogu povezati na SIGMA NETWORK. Na taj način postaju dostupni svi važni parametri i poruke o radu – i to u stvarnom vremenu. Rezultat: najviša razina raspoloživosti uz minimalne troškove. Pored toga, SIGMA AIR MANAGER 4.0 omogućuje kompletan pregled nad svim radnim parametrima adsorpcijskog sušača. Upozorenja i alarmi prikazuju se u obliku dijagrama toka kompresorske stanice u različitim bojama. Dodirivanjem simbola za aktiviranje sušača u sustavu SIGMA AIR MANAGER 4.0 prikazuju se važni radni parametri i poruke.

Pouzdanost, jednostavno održavanje i učinkovitost

Snažan spremnik sredstva za sušenje

Trajni rad > 10 godina (prema propisima AD i uz Δp 10) ; vanjska oplata (DIN EN ISO 12944 C2); razvodnik protoka od nehrđajućeg čelika; maksimalna dužina spremnika i kompaktni dizajn uređaja zahvaljujući radijalno postavljenim cijevima (brzine strujanja kojima se štedi materijal, optimalno trajanje kontakta za najveće moguće iskorištenje kapaciteta sredstva za sušenje, mala potreba za regeneracijskim zrakom)

Minimalna količina regeneracijskog zraka

Dvije prigušnice za optimalnu prilagodbu raspona radnog tlaka; precizno podešavanje volumnog protoka putem pretlaka prigušnice uz pomoć ventila i manometra

KAESER FILTER: mali gubici tlaka

Velike nazivne širine; doprinosi niskim ukupnim gubicima tlaka uređaja; koalescentni filter KE kao predfilter za maksimalni vijek upotrebe sredstva za sušenje; predfilter s jedinicom ECO-DRAIN 31; filteri za čestice KD kao dodatni filteri smanjuju trošenje sredstva za sušenje; od modela i.DC 175 s prirubničkim priključkom

Kvalitetna tehnologija ventila

Preporučeni interval održavanja: 5 godina; pojedinačni ventili koji se lako i pouzdano održavaju, mali gubici tlaka – manji od višesmjernih ventila; velike nazivne širine; aluminijski izmjenični ventil do modela i.DC 140; dimenzionirani posebno za promjene tlačnog opterećenja; mogućnost konfiguriranja položaja ventila u slučaju prekida napajanja; povrat suhog komprimiranog zraka za regeneraciju bez višeg voda (rad s prekidima)

Stabilan okvir

Mala težina i siguran transport; s vijkom za uzemljenje; od modela i.DC 175 s uškama za kran

Jasan pregled važnih vrijednosti tlaka

Prednja strana: tlak oba spremnika i pretlak prigušnica; stražnja strana: pretlak prigušnica

ECO CONTROL 3 – mogućnost umrežavanja

Značajan potencijal uštede energije u radu s djelomičnim opterećenjem; integrirano sučelje za povezivanje na KAESER SIGMA NETWORK; sveobuhvatan nadzor sustava i evidencija poruka

Jednostavno punjenje/pražnjenje

Zasebni otvori za punjenje i pražnjenje; dobar pristup pri provjerama spremnika.

Učinkovito sredstvo za sušenje

Velika napunjenost; jednostavno regeneriranje; preporučeni interval zamjene: 5 godina; vrhunska kvaliteta bez prašine; ravnomjerna veličina kuglica; otpornost na tekuću vodu; jednostruko punjenje; velika stabilnost tlaka

Potpuna regeneracija

Dva učinkovita prigušivača, velike filtarske površine; s rasteretnim ventilom



Adsorber s aktivnim ugljenom ACT

Od veličine i.DC 16 sušačima i.DC dodani su adsorberi s aktivnim ugljenom ACT točno odgovarajućeg radnog učinka. To omogućuje proizvodnju tehnički bezuljnog komprimiranog zraka za najzahtjevnije primjene (razred preostalog udjela ulja 1 prema standardu ISO 8573-1). Konstrukcija okvira do veličine i.DC 140 omogućuje jednostavno priključivanje adsorbera s aktivnim ugljenom ACT.



Opcija zvučne izolacije ≤ 85 dB(A)

Adsorpcijski sušači i.DC dostupni su i u posebnoj izvedbi sa zvučnom izolacijom. Time se razina zvuka ispuha minimizira na najviše 85 dB(A). Osim toga, modeli do i.DC 140 dobivaju kućište uređaja s mrežastim dnom i prigušivanjem s pomoću posebne pjene s piramidalnom strukturom. Od modela i.DC 175 i na većim modelima oba su prigušivača smještena u posebnom kućištu za zvučnu izolaciju.

Oprema

Osnovni okvir

Osnovni okvir s vijkom za uzemljenje; uške za kran (od modela i.DC 175)

Predfilter

Koalescentni filter KAESER KE s mehaničkim manometrom diferencijalnog tlaka i elektroničkom odvodom kondenzata ECO-DRAIN; filter montiran na sušaču; odvod kondenzata je električno priključen; poruka upozorenja postavljena na skupno upozorenje upravljačkog sustava

Ulazni vod komprimiranog zraka – donja cijevna prenosnica

Sustav cjevovoda s po dva ventila za ulaz komprimiranog zraka (do modela i.DC 140: ventili s kosim dosjedom, od modela i.DC 175: zaporne zaklopke s pogonom), pripadajućim ventilima za brzo odzračivanje (za i.DC 52 do 140), dva ventila za izlaz regeneracijskog zraka i dva prigušivača

Spremnici sredstva za sušenje

Dva spremnika sredstva za sušenje s lako pristupačnim otvorima za punjenje i pražnjenje, svaki s razvodnicima protoka od nehrđajućeg čelika i punjenjem sredstva za sušenje

Izlazni vod komprimiranog zraka – gornja cijevna prenosnica

Sustav cjevovoda s izmjeničnim ventilom (do modela i.DC 140) ili dvije nepovratne zaklopke (od modela i.DC 175) i indikatorom vlage

Prikazi



Dodatni filter

Filter za prašinu KAESER KD s mehaničkim manometrom diferencijalnog tlaka i ručnim odvodom kondenzata; filter montiran na sušač

Odvojak za regeneracijski zrak

Sustav cjevovoda koji se sastoji od dva nepovratna ventila (i.DC 175) ili dvije nepovratne zaklopke (od modela i.DC 225), ventila za namještanje količine regeneracije, manometra i dvije prigušnice za regeneracijski zrak; unaprijed montirana prigušnica za tlačna rosišta od -40, -20, +3 °C i pretlak do 10 bara te za tlačno rosište od - 70 °C

Opskrba upravljačkim zrakom

Reduktor tlaka i manometar te blok ventila za opskrbu upravljačkim zrakom internih ventila i pogona za zaklopke

Dvodijelna prednja prigušnica

Manometar spremnika; manometar pretlaka prigušnice; upravljački sustav ECO CONTROL 3

Sučelja

Modbus TCP (Ethernet); bespotencijalni kontakti: poruka o radu, skupno upozorenje, skupna smetnja i daljinsko upravljanje

Senzorika / električna oprema

Kontrolna tlačna sklopka za nadzor tlaka odzračivanja na svakom spremniku sredstva za sušenje; dva senzora temperature na svakom spremniku sredstva za sušenje; električna izvedba usklađena sa standardom EN 60204-1; vrsta zaštite IP54; mrežni priključni kabel od 2 m s utikačem (CEE 7/7); uređaj je potpuno ožičen, bez halogena, manometar na prednjoj prigušnici priključen s pomoću vodova upravljačkog zraka

Tehnički podaci

Modeli DC 12 do 1545

Model	Volumni protok ¹⁾	Tlačno rosište	Pretlak ¹⁾	Temperatura okoline	Temperatura na ulazu komprimiranog zraka	Dimenzije Š x D x V	Težina	Priključak za komprimirani zrak / regeneracijski zrak	Opskrba električnom energijom
	m³/min	°C	bar	°C	°C	mm	kg		
i.DC 16	1,60	-40	5 ... 16	+2 ... +45	+2 ... +50	750 x 750 x 1950	181	G ¾"	100 – 240 V ±10% / 1 faza / 50 ... 60 Hz
i.DC 23	2,30					750 x 750 x 1950	220	G ¾"	
i.DC 34	3,40					1150 x 750 x 1970	308	G 1½"	
i.DC 52	5,20					1150 x 750 x 1980	398	G 1½"	
i.DC 67	6,70					1150 x 750 x 1980	421	G 1½"	
i.DC 84	8,40					1150 x 750 x 1990	531	G 2"	
i.DC 115	11,5					1150 x 750 x 1990	650	G 2"	
i.DC 140	14,0					1150 x 750 x 2000	815	G 2"	
i.DC 175	17,5					1500 x 1320 x 1910	965	DN 80	
i.DC 225	22,5					1500 x 1420 x 1930	1275	DN 80	
i.DC 275	27,5	5 ... 11	5 ... 11	+2 ... +45	+2 ... +50	1500 x 1470 x 2090	1525	DN 80	
i.DC 330	33,00					1500 x 1520 x 2125	1710	DN 80	
i.DC 395	39,5					1500 x 1720 x 2146	2080	DN 100	
i.DC 450	45,0					1700 x 1770 x 2225	2305	DN 100	
i.DC 610	61,0					1950 x 1920 x 2258	2755	DN 150	
i.DC 870	87,0					2400 x 2140 x 2456	4105	DN 150	
i.DC 1190	119,0					2690 x 2335 x 2701	6200	DN 200	
i.DC 1555	155,5					2820 x 2504 x 2536	6800	DN 200	

¹⁾ prema ISO 7183, opcija A1

Opcije

	i.DC 16 – 140	i.DC 175 – 1555
Regulacija ovisna o zasićenju sa senzorom tlačnog rosišta	Opcija	Opcija
Radni tlak od 16 bara	Serija	Opcija
Kućiste uređaja	Opcija	–
Postavljanje u zatvorenom prostoru do -20 °C, s kućištem uređaja s otporničkim grijačem	Opcija	–
Zvučna izolacija ≤ 85 dB(A): i.DC 16 – 140: Kućište s pjenom piramidalne strukture i mrežastim dnom uređaja i.DC 175 – 1555: Prigušivači u kućištu za zvučnu izolaciju; potrebna je pažnja zbog povišene površine za postavljanje	Opcija	Opcija
Alternativna kombinacija boja za žute dijelove u RAL nijansi	Opcija	Opcija
Lakiranje u klasi zaštite od korozije C3 srednje (160 µm) ili C5 srednje (240 µm) prema standardu DIN EN ISO 12944; Lakiranje vanjski površina kućišta uređaja i spremnika adsorpcijskog sredstva	Opcija	Opcija
Bez silikona prema VW standardu za ispitivanje PV 3.10.7	Opcija	Opcija
Opremanje sigurnosnim ventilom za adsorpcijski spremnik	Opcija	Opcija
Posebna odobrenje za spremnike (npr. ASME) na zahtjev	Opcija	Opcija

Izračun protočnog volumena

Faktori korekcije u slučaju odstupanja radnih uvjeta (protočni volumen u m³/min x k...)

Odstupanje radnog pretlaka na ulazu sušača p													
p bar(pretl.)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
k _p	0,75	0,88	1,00	1,06	1,12	1,17	1,22	1,27	1,32	1,37	1,41	1,46	

Ulazna temperatura komprimiranog zraka T _e						
Temperatura (°C)	25	30	35	40	45	50
k _e	1,00	1,00	1,00	0,96	0,90	0,83

Primjer:					
Radni tlak	8 bara	->	Faktor	1,06	
Temperatura na izlazu komprimiranog zraka	40 °C	->	Faktor	0,96	

model i.DC 1190 s volumnim protokom od 119,0 m³/min	
Maks. mogući protočni volumen pri radnim uvjetima	
Rad na V _{max} = V _{referenca} x k _p x k _e	
Rad na V _{max} = 88,50 m³/min x 1,06 x 0,96 = 90,06 m³/min	

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, energetske učinkovita rješenja za sva područja primjene komprimiranog zraka i puhala. Globalna računalna mreža međunarodne grupe 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