



Energetsko varčni hladilni sušilniki

Sušilniki SECOTEC serij TD, TE, TF in TG

Učinkoviti, kompaktni in nezahtevni za vzdrževanje

Prostorninski tok od 5,1 do 98 m³/min, tlak od 3 do 16 barov

Sušilniki **SECOTEC** serij TD, TE, TF in TG

Kompaktni in energetske varčni hladilni sušilniki po zaslugi latentne toplote

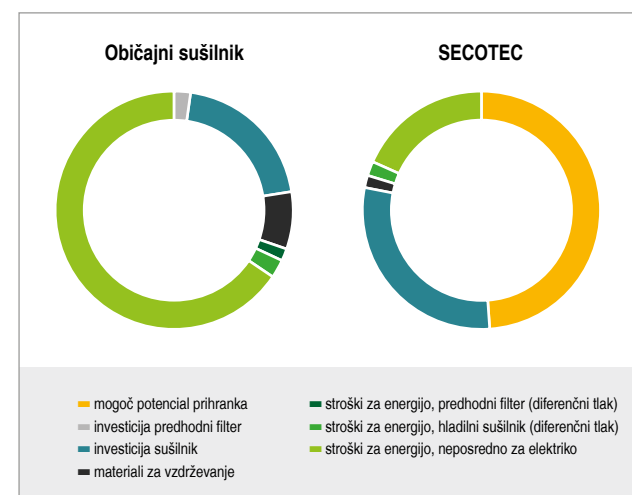
SECOTEC – že od nekdaj sinonim za vrhunsko industrijsko kakovost hladilnih sušilnikov KAESER, za stabilno tlačno rosišče pri največji mogoči zanesljivosti in zelo nizkih povprečnih stroških med celotno življenjsko dobo. Optimirana druga generacija ponuja še večjo energetske učinkovitost – z manjšo potrebo po prostoru in maksimalno prijaznostjo do uporabnika. To omogočajo kompakten sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS z zmogljivim zbiralnikom latentne toplote, krmilna enota SIGMA CONTROL SMART, združljiva z omrežjem, in inovativno upravljanje z odvodnim zrakom zračno hlajenih hladilnih sušilnikov od 45 m³/min naprej. Poleg tega družba KAESER z uporabo podnebju prijaznega hladilnega sredstva R-513A zagotavlja zanesljivo oskrbo tudi v prihodnosti.

Prihranek pri stroških za energijo

Hladilni sušilniki **SECOTEC** prepričajo z nizko porabo energije. Pri delni obremenitvi je z energetske varčno regulacijo presežek hladilnega učinka mogoče prehodno uskladiščiti in ga nato uporabiti za sušenje zraka brez porabe električne energije. Sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS s hitrim odzivom vedno zagotavlja stabilno tlačno točko rosišča.

Kompakten in optimiran

Shranjevalno območje zmogljivega sistema za izmenjavo toplote SECOPACK LS je napolnjeno s fazno spremenljivim materialom. Ker ima bistveno večjo gostoto, pri isti zmogljivosti privarčuje do 98 % zbirnega materiala običajnih zbiralnikov toplote. To pomeni, da je zmogljivost shranjevanja za stabilnost tlačne točke rosišča povezana s precej manjšo potrebo po prostoru. Optimirane poti za prehajanje zraka zmanjšajo padec tlaka in s tem pripomorejo k večji energetske učinkovitosti **sušilnikov SECOTEC**.



Intuitivno upravljanje

Elektronski krmilnik SIGMA CONTROL SMART z barvnim zaslonom in menijem, ki ni odvisen od jezika, omogoča preprosto in intuitivno upravljanje. Pomnilnik sporočil, števec obratovalnih ur za posamezne sestavne dele in časovnik za vzdrževalna dela omogočajo učinkovit nadzor in analizo podatkov o delovanju. Kontakti brez potenciala in komunikacijski modul Modbus TCP (možnost serije TD) so namenjeni enostavnemu povezovanju z nadrejenim krmiljenjem, npr. SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Trajna zanesljivost

Zelo kakovosten hladilni krogotok v hladilnem sušilniku **SECOTEC** dopušča varno uporabo pri temperaturi okolice do 50 °C. Velik ločevalnik kondenzata in elektronski odvajalnik kondenzata ECO-DRAIN skrbita za zanesljivo odstranjevanje kondenzata v vseh fazah obremenitve. Kondenzator, enota SECOPACK LS iz aluminija ter tlačne cevi, ki so odporne na korozijo, podaljšujejo življenjsko dobo. Inovativno upravljanje z odvodnim zrakom enote **SECOTEC** TG zagotavlja zanesljiv transport odvečne toplote in tako bistveno pripomore k učinkovitemu obratovanju, ki je hkrati tudi manj obremenjujoče za materiale.

Znižanje stroškov življenjskega cikla

K izjemno nizkim stroškom življenjskega cikla hladilnega sušilnika **SECOTEC** prispevajo trije dejavniki: že v zasnovi nezahtevno vzdrževanje, izbira energetske učinkovitih sestavnih delov in predvsem energetske varčna regulacija **SECOTEC**, ki je odvisna od dejanske potrebe.

Tej trojici prednosti lahko na primer pripišemo do 50 % nižje stroške življenjskega cikla modela **SECOTEC** TF 340 v primerjavi z običajnimi hladilnimi sušilniki na trgu.

Primer s SECOTEC TF 340:

prostorninski tok 34 m³/min, obremenitev 40 %, 6,55 kW/(m³/min), 6 % višja poraba energije na bar, 0,20 €/kWh, 6.000 obratovalnih ur letno, pri letnem odplačilu dolga na 10 let

Učinkovit, kompakten in nezahteven za vzdrževanje



Slika: **SECOTEC** TF 340



Sušilniki **SECOTEC** serij TD, TE, TF in TG

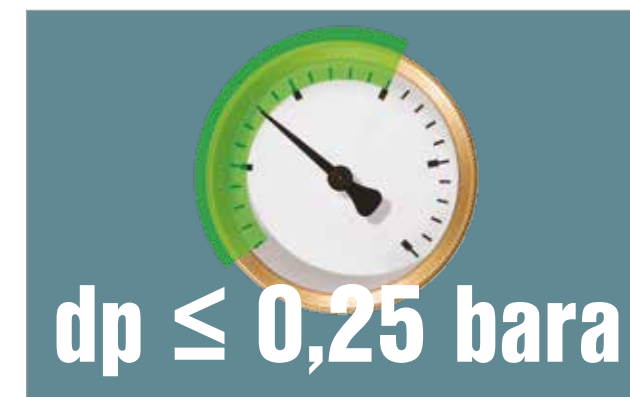
Paket energetske učinkovitosti

Ker vedno uporabljamo le najkakovostnejše sestavne dele in črpamo znanje iz dolgoletnih izkušenj na področju načrtovanja naprav, se lahko hladilni sušilniki **SECOTEC** pohvalijo z najboljšimi lastnostmi glede energetske učinkovitosti znotraj celotnega območja obremenitve.



Učinkoviti kompresorji za hladilna sredstva

V vse hladilne sušilnike **SECOTEC** so vgrajeni izjemno varčni kompresorji za hladilna sredstva. Njihov izjemen izkoristek zagotavlja nizko porabo električne energije hladilnih sušilnikov **SECOTEC**. To bistveno doprinese k visoki učinkovitosti.



Najnižji diferenčni tlak

Hladilne sušilnike druge generacije **SECOTEC** odlikuje še posebej nizek diferenčni tlak. To je pozitiven rezultat velikih prečnih pretokov znotraj toplotnega izmenjevalnika in priključkov za stisnjeni zrak.



Učinkovit zbiralnik latentne toplote

Kompaktni sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS se lahko zaradi fazno spremenljivega materiala pohvali z izjemno zmogljivostjo shranjevanja. Posebni elementi za prevajanje toplote zagotavljajo hitro polnjenje in praznjenje. K višji učinkovitosti pa še dodatno prispeva kakovostna toplotna izolacija.



Opazni energetski prihranki

Krmilna enota SIGMA CONTROL SMART meri ure delovanja pod obremenitvijo in trenutno dejansko porabo energije novega sušilnika **SECOTEC**. Prikazuje tudi prihranek energije, dosežen v primerjavi s hladilnimi sušilniki z regulacijo obtoka vročega plina.

Sušilniki **SECOTEC** serij TD, TE, TF in TG

Zanesljivo sušenje

Zahtevne razmere uporabe hladilnih sušilnikov pri nas niso le predmet razprav. Med testiranjem jih pri skrbno zasnovanih testnih pogojih tudi poustvarimo. Tako optimiramo zasnovo hladilnih sušilnikov **SECOTEC** in dosežemo nepreosljivo zanesljivost delovanja.



Izboljšana razpoložljivost

Inovativna krmilna enota SIGMA CONTROL SMART je namenjena regulaciji delovanja zbiralnika ter stalno preverja temperaturo in tlak. Samodejno preverjanje neprekinjenosti vodnikov in kratkega stika še dodatno poveča zanesljivost delovanja.



Kompakten kondenzator

Aluminijasti kondenzator z mikrokanali ima tolikšno površino, da dopušča dovolj manevrskega prostora v primeru umazanije kljub kompaktni zasnovi in majhni porabi hladilnega sredstva. Hladilni sušilniki **SECOTEC** tako omogočajo zanesljivo sušenje tudi pri visokih temperaturah okolice.



Zanesljivo odvajanje

V aluminijast sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS, ki je odporen proti koroziji, je vgrajen ločevalnik kondenzata z velikim presekom, ki zagotavlja zanesljivo odvajanje kondenzirane tekočine pri vseh obremenitvah.



Hladilno sredstvo prihodnosti

Hladilni krogotok hladilnega sušilnika **SECOTEC** je posebej zasnovan za učinkovito uporabo hladilnega sredstva R-513A. To zagotavlja optimalno učinkovitost in zanesljivost tudi pri visokih temperaturah. Poleg tega ponuja trenutno najboljšo rešitev za zanesljivo oskrbo v prihodnosti.

Uporaba
do

50 °C

Temperatura okolice



SECOTEC TF 340

KAESER

Sušilniki **SECOTEC** serij TD, TE, TF in TG

Enostavna namestitev in preprost dostop

Po naročilih strank je družba KAESER upravljavec številnih kompresorskih postaj. Načrtovanje, izvedba, delovanje in vzdrževanje kompresorskih postaj poznamo iz prve roke. Na te izkušnje se vedno opiramo – za izdelovanje uporabniku prijaznih izdelkov, ki ne potrebujejo veliko vzdrževanja.



Priključka za stisnjeni zrak levo (opcija)

Hladilni sušilniki serije **SECOTEC** TF so po naročilu uporabnika dobavljeni z zgornjimi stranskimi priključki za stisnjen zrak. Takšna, potrebna prilagojena rešitev omogoča hitro namestitev z nizkimi stroški.



Dostop od zunaj: ECO-DRAIN

Serijski elektronski odvajalnik kondenzata ECO-DRAIN je za preizkus delovanja dostopen od zunaj. Pri zaprtem krogelnem ventilu v dovodu kondenzata je možna menjava servisne enote brez razbremenitve tlaka hladilnega sušilnika.



Slika: **SECOTEC** TD 73



Slika: **SECOTEC** TG 780

Hitro dostop za vzdrževanje

Pri sušilnikih **SECOTEC** serij TE in TF omogočajo praktična priključna polja izrazito preprost dostop do vseh sestavnih delov za vzdrževanje. Od serije TG naprej velika vrata zagotavljajo dostopnost. Mikrokanalni kondenzator je lahko dostopen tudi za čiščenje.

SECOTEC – varčna raba prostora

Serije TD, TE in TF ...



... na dveh stranicah

Sušilnike **SECOTEC** serij TE in TF lahko namestite na prostorsko zelo varčen način. Namestitev na dve stranici stene je mogoča brez težav.

Serije TD, TE in TF ...



... kot kompaktna dvojica

Če je v uporabi več kot en energetsko varčen hladilni sušilnik, lahko sušilnika **SECOTEC** serij TE in TF enostavno namestite kot kompaktno dvojico.

Serije TD, TE in TF ...



... s hrbtom ob hrbtu

Dva energetsko varčna hladilna sušilnika in le malo prostora. Nič lažjega. Sušilnike **SECOTEC** serij TD, TE, TF in TG lahko namestite na prostorsko zelo varčen način.

Serija TG ...



... ob eni stranici stene

Sušilniki **SECOTEC** serije TG kljub najvišji zmogljivosti zavzamejo zelo malo prostora. Brez težav je mogoča celo postavitev ob eno stranico stene.

Intuitivno upravljanje s številnimi informacijami

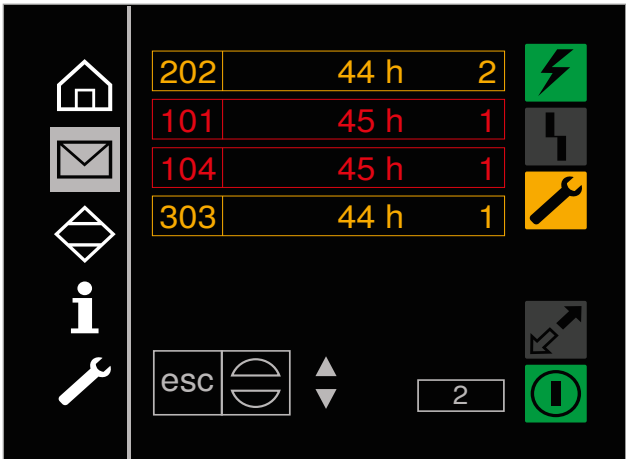
Nova generacije hladilnih sušilnikov **SECOTEC** ima nameščeno elektronsko krmiljenje SIGMA CONTROL SMART. Zaradi barvnega zaslona in vodenja po menijih, ki ni odvisno od jezika, je upravljanje zelo preprosto.

Prikaz trenda tlačnega rosišča, dobro viden prikaz prisotnih sporočil ter pregledna shema povezav in instrumentov (P&I-shema) z vsebovanimi aktualnimi obratovalnimi stanji omogočajo takojšen pregled nad stanjem sistema. Pomnilnik sporočil, brezpotencialni kontakti za sporočanje in serijski omrežni vmesnik (možnost serije TD) omogočajo učinkovito analizo dogodkov in nadzor nad njimi. SIGMA NETWORK omogoča prenos vseh podatkov nadrejenemu krmilniku.



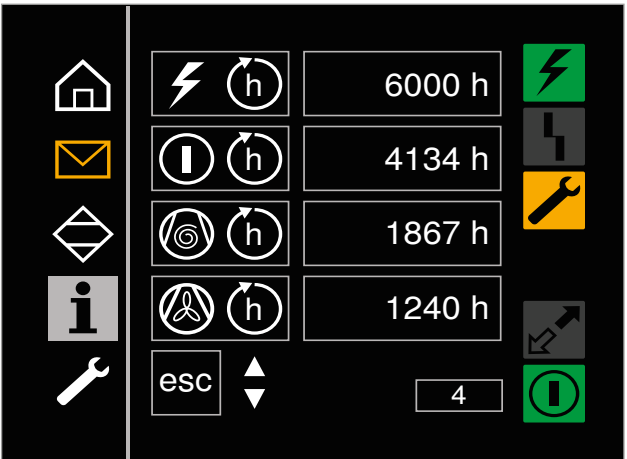
Glavni meni

- Prikaz trenda tlačnega rosišča
- Eco-simbol pri aktivnem delovanju zbiralnika latentne toplote
- Seznam nadaljnjih menijev; simboli: krmilnik pod napetostjo, motnja, opozorilo/vzdrževanje, daljinski vklop/izklop, krmilnik vklop
- Prikaz stanj za sporočila v zvezi s sestavnim delom
- Oznaka potrebnega vzdrževanja/opozorila in ustreznega sestavnega dela
- Oznaka prisotnih motenj v rdeči barvi



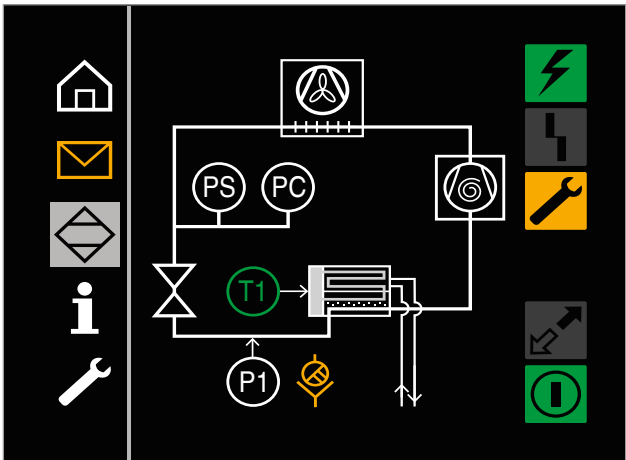
Sporočila

- Oznaka vzdrževanje/opozorilo: oranžna
- Oznaka motnje: rdeča
- Nepotrjeno sporočilo: uokvirjeno
- Prepoznavanje sporočil po številski kodi
- Sporočilo je označeno z obratovalnimi urami
- Števec šteje doslej prikazana sporočila



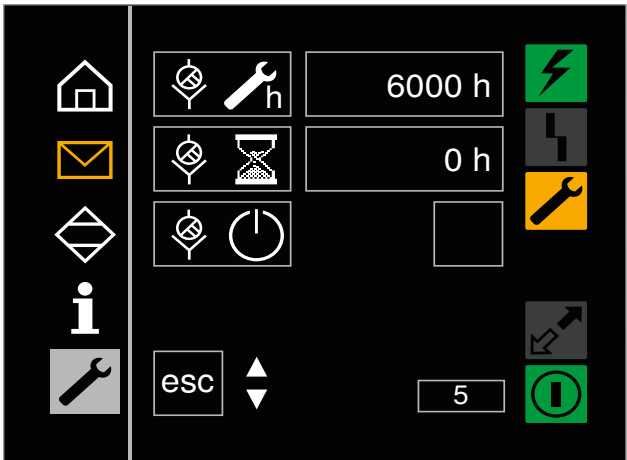
Informacija

- Več števecv obratovalnih ur
- Temperaturne meje za sporočila
- Aktiviranje daljinskega vklopa/izklopa
- Prikaz dejanske porabe električne moči
- Ocena prihranka energije v primerjavi s hladilnim sušilnikom z regulacijo obtoka vročega plina
- Menjava merskih enot



P&I-shema

- Prikaz principa delovanja
- Sporočilo je prikazano z barvnimi vklopno/izklopnimi simboli (npr. vzdrževanje odvajalnika kondenzata)

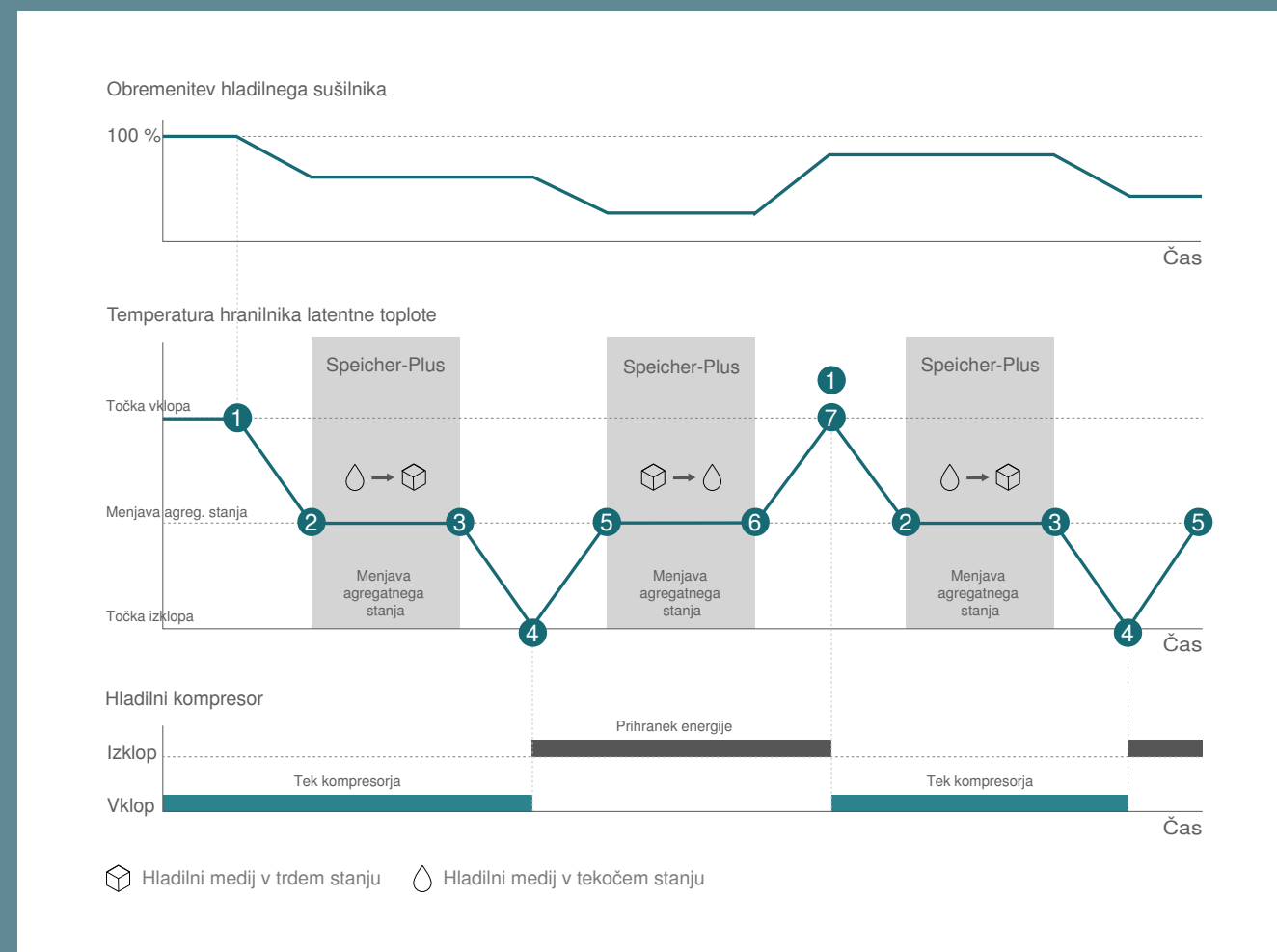


Servis

- Seznam posameznih vzdrževalnih intervalov za odvajalnik kondenzata in čiščenje kondenzatorja
- Trenutno stanje intervalov
- Ponastavitev časovnika za vzdrževanja

Inovativna energetska varčna regulacija s tehnologijo Speicher-Plus

takrat, ko je bil celoten medij podvržen tej fazni spremembi in je zbiralnik poln. Pri praznjenju zbiralnika latentne toplote se fazna sprememba izvede v nasprotni smeri, pri čemer temperatura spet ostane enaka, dokler se zbiralnik popolnoma ne izprazni.



- (1) Hladilni kompresor deluje: hlad je pripravljen za sušenje stisnjenega zraka in hlajenje zbirnega medija.
- (2) Zbirni medij se pri konstantni temperaturi strdi in pri tem veliko količino toplote odvede prek hladilnega sredstva.
- (3) Hladilno sredstvo ohlaja zbirni medij do točke izklopa.
- (4) Hladilni kompresor se izklopi.
- (5) Zbirni medij zagotavlja hlajenje za sušenje stisnjenega zraka in se segreva.
- (6) Zbirni medij se pri konstantni temperaturi tali in pri tem nase veže veliko količino toplote iz vlažnega stisnjenega zraka.
- (7) Zbirni medij se segreva do točke vklopa hladilnega kompresorja.

SECOTEC – združljivo z Industrijo 4.0

Rezultat: največja razpoložljivost pri minimalnih stroških. SIGMA AIR MANAGER 4.0 poleg tega nudi celovit pregled nad bistvenimi delovnimi parametri hladilnega sušilnika. Opozorila in alarmi so v shemi pretoka kompresorske postaje prikazani z barvno lestvico. Z dotikom simbola sušilnika odprete prikaz pomembnih delovnih parametrov in sporočil v jasnem besedilu.



Sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS

Učinkovit gradnik za največji prihranek energije

Hladilni sušilniki **SECOTEC** druge generacije so opremljeni z inovativnim sistemom za izmenjavo toplote SECOPACK LS. Zbiralnik latentne toplote je napolnjen s fazno spremenljivim materialom. Stisnjeni zrak segreva material, dokler se ne stali (praznjenje zbiralnika).

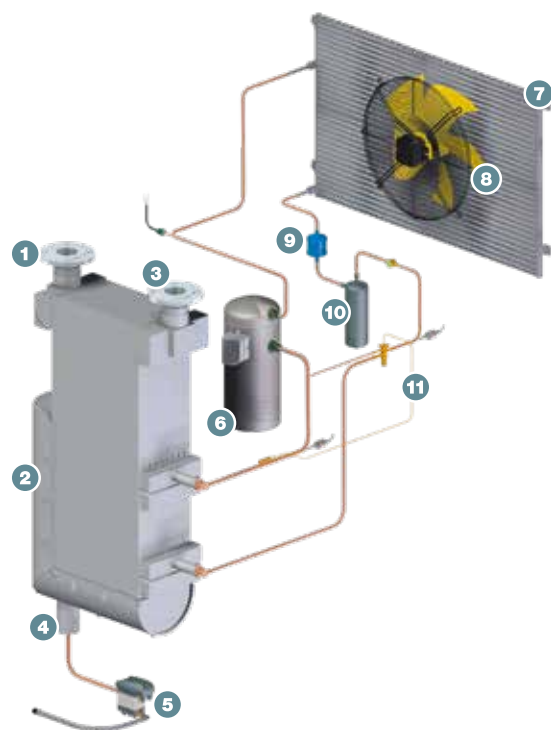
Pri tem oddaja latentno toploto, ki se porablja pri taljenju materiala. Ta je bistveno višja od toplote, ki jo lahko sprejme glede na svojo normalno specifično toplotno kapaciteto (brez spremembe agregatnega stanja).

Zbiralnik latentne toplote novega sušilnika serije **SECOTEC** ima tako bistveno večjo gostoto in pri isti kapaciteti privarčuje 98 % zbirnega materiala običajnih zbiralnikov toplote.

Rezultat: visoka kapaciteta zbiralnika na mnogo manjšem prostoru za stabilna tlačna rosišča in način delovanja, ki je prijazen materialu.

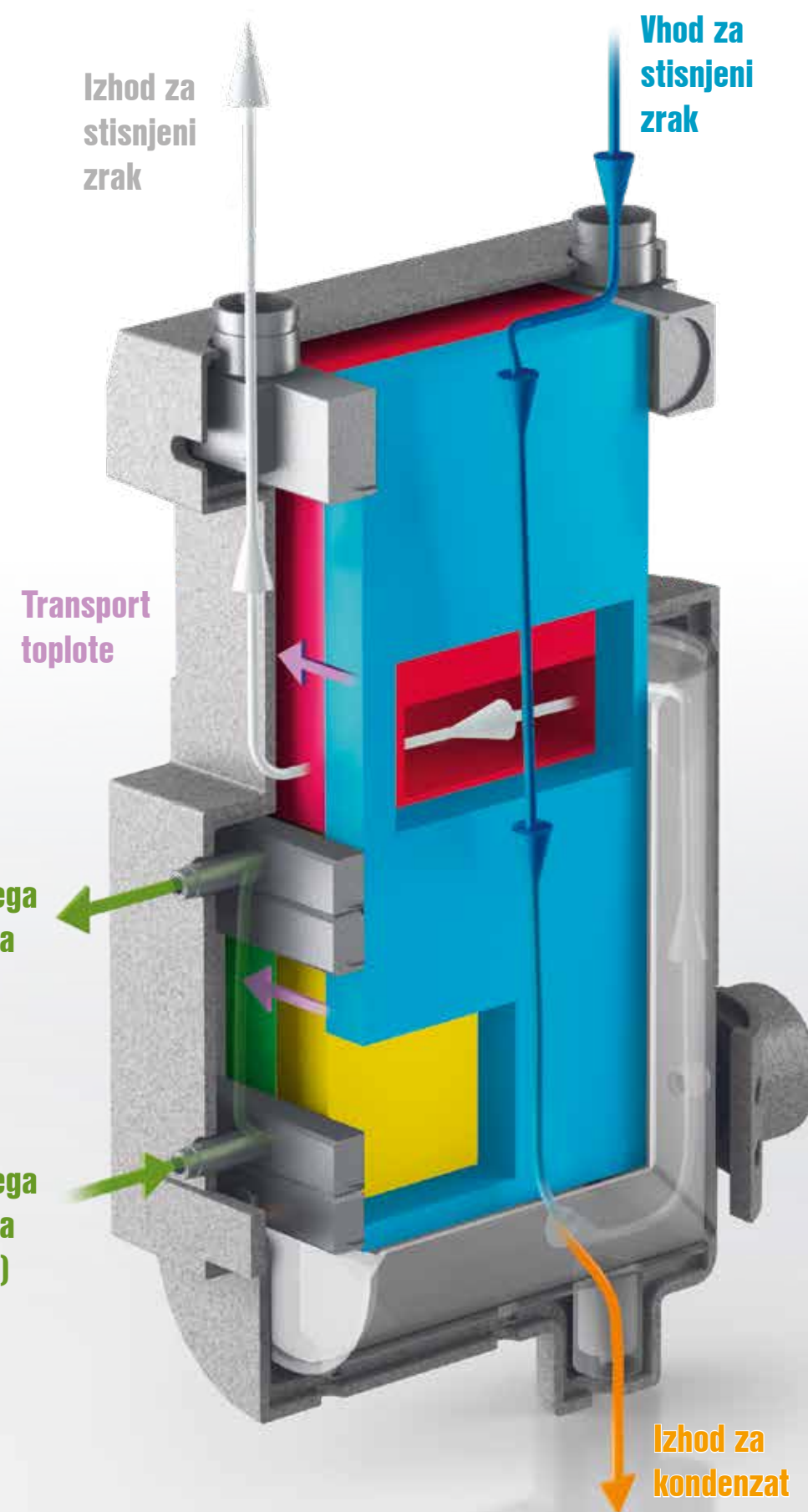


Slika: Položaj SECOPACK LS v SECOTEC TF

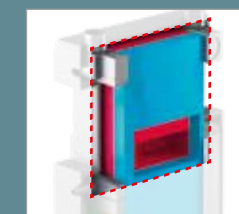


Sestava

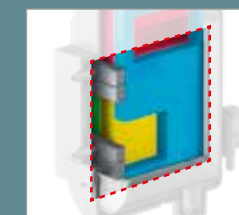
- (1) Vhod za stisnjeni zrak
- (2) Sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS
- (3) Izhod za stisnjeni zrak
- (4) Izhod za kondenzat
- (5) Odvajalnik kondenzata ECO-DRAIN
- (6) Hladilni kompresor
- (7) Mikrokanalni kondenzator
- (8) Ventilator
- (9) Sušilnik za filter
- (10) Zbiralnik hladilnega sredstva
- (11) Ekspanzijski ventil



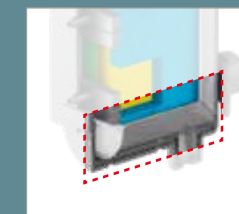
Slika: SECOPACK LS



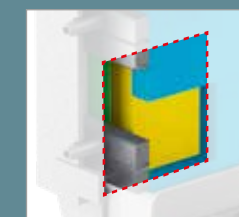
Izmenjevalnik toplote za zrak-zrak



Izmenjevalnik toplote za zrak-hladilno sredstvo



Ločevalnik kondenzata



Zbiralnik hladilnega sredstva (rumeno območje)

SECOTEC serija TG

SECOTEC TG – Kompakten paket moči

Energetsko varčni hladilni sušilniki SECOTEC serije TG so na voljo do prostorninskih tokov 98 m³/min v izvedbah z zračnim in vodnim hlajenjem. Kompakten paket moči je izdelan za velike industrije in tudi v najzahtevnejših razmerah skrbi za stabilno tlačno točko rosišča – pri največji zanesljivosti in najmanjših stroških življenjskega cikla.

Zmogljiv koncept zbiralnika hladilnega sredstva in krmilna enota SIGMA CONTROL SMART, ki je serijsko združljiva z omrežjem, zagotavlja energetsko varčno obratovanje z majhno obrabo materiala v vseh fazah obremenitve. Inovativno upravljanje z odvodnim zrakom izvedb, ki so hlajene z zrakom, postavlja nove standarde na področju obratovalne zanesljivosti in stroškovne učinkovitosti.



Inovativno upravljanje z odvodnim zrakom

Frekvenčno krmiljen radialni ventilator glede na obremenitev odvaja nastalo odpadno toploto prek pretoka hladilnega zraka. Preostali tlak 150 Pa in samozadostna regulacija omogočata neposredno priključitev hladilnega sušilnika na običajne kanale za odvodni zrak in zbirne kanale.



Koncept zbiralnika z multikompresorji

Sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS z zbiralnikom latentne toplote je mogoče kombinirati z največ tremi vzporedno razporejenimi kompresorji za hladilno sredstvo. Ti se vklaplajo izmenjujoče glede na obremenitev. Hladilni sušilnik je tako razbremenjen in dopušča še bolj kompaktno oblikovanje.



Manjše obveznosti upravljavca

Po zaslugi kompaktnih sestavnih delov hladilni sušilnik SECOTEC serije TG shaja z zelo majhnimi količinami polnjenja hladilnega sredstva. Poleg tega nizek toplotni potencial ustvarja stroškovno ugodno podlago za izpolnjevanje nacionalnih obveznosti upravljavca. Tako niso potrebna periodična preverjanja tesnjenja v skladu z evropsko uredbo za F-pline (EU 517/2014). Kljub temu pa je priporočljivo, da pooblaščen strokovnjak enkrat letno izvede pregled.



Minimalni servisni stroški

Ločevalnik kondenzata sistema SECOPACK LS ne zahteva vzdrževanja. Zamenjati je potrebno le servisno enoto serijskega odvajalnika kondenzata ECO-DRAIN. Drugih vzdrževalnih delov ni. Za razliko od običajnega aksialnega ventilatorja je radialni ventilator sušilnika SECOTEC serije TG izdelan za celotno življenjsko dobo naprave.





Slika: usmerjanje hladilnega zraka (rdeče) pri hladilnem sušilniku SECOTEC serije TG

SECOTEC serija TG

Prednosti inovativne regulacije odvodnega zraka v primerjavi z dosedanjimi inštalacijami

Brez termičnega kratkega stika

Hladilni sušilniki so še vedno pogosto nameščeni brez ustreznega kanala za odvodni zrak. Rezultat: ponovno vsesavanje toplega odvodnega zraka kot hladnega zraka lahko povzroči termični kratki stik. Z inovativnim upravljanjem z odvodnim zrakom hladilnih sušilnikov SECOTEC serije TG in neposrednem priklopu na kanal za odvodni zrak se je temu mogoče varno izogniti.

Brez odsesavanja zraka v prostoru, brez podpor-nega ventilatorja

Pri običajni namestitvi z zračno rešetko in podpornim ventila-torjem je zrak iz prostora vedno vsesan. Pri hladilnem sušilniku SECOTEC serije TG to nepotrebno odsesavanje

odpade. Na ta način se zniža pretok odvodnega zraka in posledično zmanjša tudi potreben prerez kanala. Podporni ventilator tako ni več potreben.

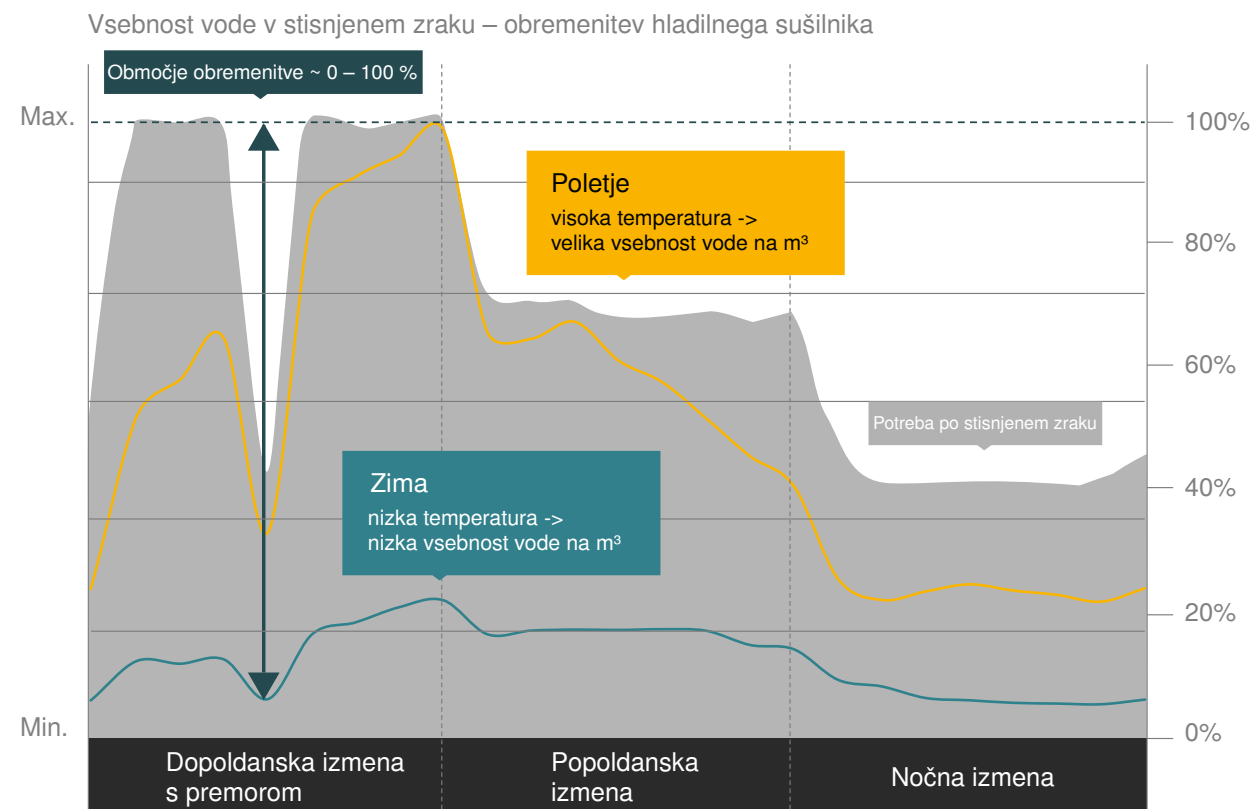
Inovativno upravljanje z odvodnim zrakom

Inovativno upravljanje z odvodnim zrakom omogoča priključitev na kanal za odvodni zrak na kompresorski po-staji. S tem povezan velik prihranek pri prostoru zmanjša stroške za načrtovanje in namestitve. Poleg tega optimalno hlajenje naprave zagotavlja stabilno tlačno točko rosišča ter energetsko varčno obratovanje z majhno obrabo mate-rialov.



Slika: primer postaje z zbirnim kanalom za kompresorje in hladilne sušilnike

Tako poteka perfektno hladilno sušenje



Varčevanje z energijo na vseh nivojih

Obremenitev hladilnega sušilnika ni odvisna samo od prostorninskega toka stisnjenega zraka za sušenje (siva površina), ampak še bolj od vsebnosti vode v vhodnem stisnjenem zraku. Ta količina narašča z naraščanjem temperature. Hladilni sušilniki so zato še posebej obremenjeni (rumena krivulja) pri visokih temperaturah okolice, na primer poleti.

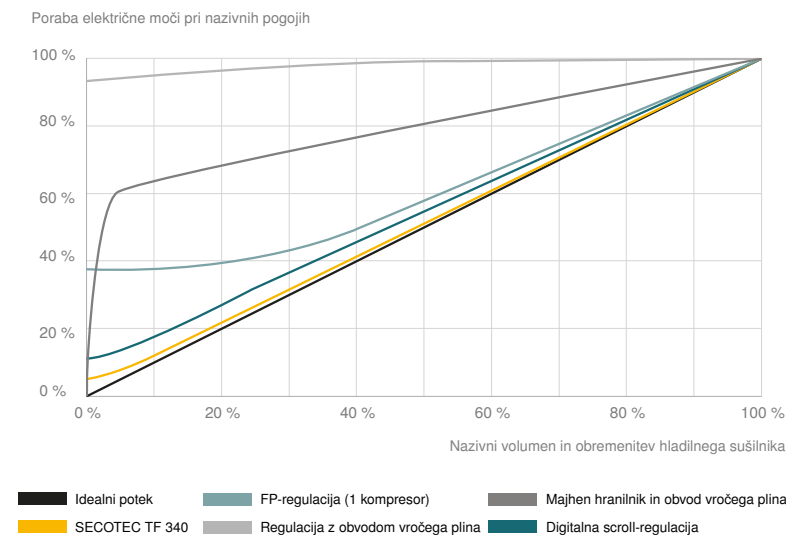
Z zimskimi temperaturami (v petrol barvi) se zniža tudi delovna obremenitev hladilnih sušilnikov. Za doseganje stabilnega tlačnega rosišča pri vseh teh nihanjih je treba hladilne sušilnike vedno nastaviti za največjo obremenitev, doseženo med obratovanjem, in še z zadostno rezervo.

Glede na razpon prostorninskega toka in temperature hladilni sušilniki stalno obratujejo v območju obremenitve med 0 in 100 %. Regulacija zbiralnika **SECOTEC** zagotavlja izkoriščanje energije v skladu s potrebami za celotno območje obremenitve, zato so rezultat visoki prihranki.

Najvišji možen prihranek pri energiji z regulacijo zbiralnika

Izkoriščenost sušilnih hladilnikov stalno niha med 0 in 100 %. Drugače kot običajna regulacija delne obremenitve se regulacija zbiralnika **SECOTEC** natančno prilagaja porabi električne moči v vseh fazah obremenitve.

Hladilni sušilniki **SECOTEC** v primerjavi s hladilnimi sušilniki z regulacijo obkroga vročih plinov pri povprečni izkoriščenosti v višini 40 % privarčujejo skoraj 60 % stroškov električne energije. **Model TF 340 pri 6.000 obratovnih urah prihrani približno 20.000 kWh/leto.** Zbiralnik hladilnega sredstva sušilnikov **SECOTEC** ostane v primerjavi z običajnimi postopki vedno hladen.



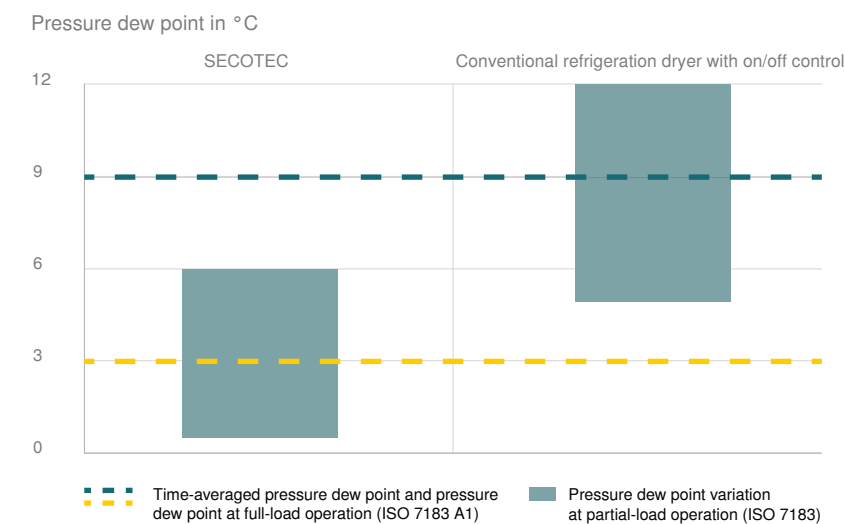
Na ta način se stisnjeni zrak učinkovito suši tudi v fazah zagona. Kakovostna izolacija zbiralnika tudi takrat omogoča najnižjo možno porabo energije. Sušenje stisnjenega zraka s hladilnimi sušilniki **SECOTEC** je poleg tega izjemno energetsko učinkovito, način delovanja pa je zaradi velike kapacitete zbiralnika tudi zelo prizanesljiv do materialov.

Najučinkovitejše sušenje s prizanesljivim načinom delovanja

Hladilni sušilniki **SECOTEC** dosegajo pri polni obremenitvi stabilno tlačno točko rosišča pri do +3 °C. Tudi pri delni obremenitvi je tlačna točka rosišča bistveno bolj stabilna zaradi majhne nihajne širine kot pri običajnih hladilnih sušilnikih.

S preklpnimi načini delovanja in brez dodatnega zbiralnika hladilnega sredstva običajni hladilni sušilniki za shranjevanje hladu izkoriščajo material toplotnega izmenjevalnika. Hladilne kompresorje in motorje ventilatorjev teh sušilnikov je bilo treba zato bistveno večkrat vklopiti in izklopiti, da se je zagotovil konstanten potreben hladilni učinek.

Da bi zmanjšali pogostnost prekopov in obrabe, se hladilni krog običajno aktivira šele pri bistveno višjih tlačnih rosiščih. Posledična nihanja tlačnega rosišča poslabšajo rezultat sušenja. To pomeni tveganje, saj se korozija lahko pojavi že pri relativni vlagi stisnjenega zraka, višji od 40 %, in ne šele pri nastajanju kondenzata.



Hladilni sušilniki **SECOTEC** pa zaradi visoke zmogljivosti shranjevanja hladu delujejo izredno prijazno do materialov. Ko je medij v zbiralniku ohlajen, hladilni kompresor in motor ventilatorja ostaneta izklopljena bistveno dlje, ne da bi to vplivalo na stabilnost tlačnega rosišča.

Serijska oprema

Hladilni krogotok

Hladilni krogotok sestavljajo največ trije kompresorji za hladilno sredstvo, aluminijast mikrokanalni kondenzator z ventilatorjem, kontrolnik tlaka, sušilnik za filter, zbiral-nik hladilnega sredstva, termostatični ekspanzijski ventil, aluminijast sistem za izmenjavo toplote SECOPACK LS in merilni pretvornik za tlak.

SECOPACK LS

Izmenjevalnik toplote za zrak/zrak in zrak/hladilno sredstvo v stolpni obliki iz aluminija, vgrajen zbiralnik s fazno spremenljivim materialom, ločevalnik kondenzata, toplotna izolacija in merilni pretvornik temperature.

SIGMA CONTROL SMART

Elektronski krmilnik z barvnim zaslonom, vodenje po meni-jih, ki ni odvisno od jezika, prikaz trenda tlačnega rosišča, P&I-shema s prikazom trenutnih obratovalnih podatkov in sporočil, pomnilnik sporočil, števec obratovalnih ur in časovnik za vzdrževanje.

Ohišje

Prašno barvano ohišje. Snemljivo priključno polje (pri seriji TG: vratca) za preprost električni priklop in učinkovi-to čiščenje kondenzatorja. Snemljivo stransko priključno polje (pri seriji TG: stranska vratca) kot osrednji dostop do notranjosti. Noge stroja.

Izračun prostorninskega toka

Korekturni dejavniki pri odstopajočih obratovalnih pogojih (prostorninski tok v m³/min x k...)

Delovni nadtlak na vходу sušilnika p														
p bar _(p)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
k _p (TG 980)	0,64 (0,50)	0,75 (0,63)	0,84 (0,75)	0,92 (0,88)	1,00	1,05	1,09	1,12	1,16	1,19	1,22	1,24	1,26	1,27

Vhodna temperatura stisnjenega zraka T _s							
T _s (°C)	30	35	40	45	50	55	60
k _{ts} (TG 980)	1,19 (1,0)	1,00	0,80	0,66	0,51	0,43	0,35

Primer:			
Delovni nadtlak:	10 bar _(p)	(glejte tabelo)	k _p = 1,12
Vhodna temperatura stisnjenega zraka: 40 °C		(glejte tabelo)	k _{ts} = 0,80
Temperatura okolice:	30 °C	(glejte tabelo)	k _{tu} = 0,96

Odvajalnik kondenzata

Elektronski samodejni odvajalnik kondenzata ECO-DRAIN 31 Vario s krogelnim ventilom v odvodu kondenzata, vključno z izolacijo hladnih površin.

Brezpotencialni kontakti

Sporočila: „Motnja“, „Opozorilo/vzdrževanje“, „Opozorilo za tlačno rosišče“, sporočilo o obratovanju: „Kompresor za hladil-no sredstvo deluje“ ter vhod za „ODDALJEN-VKLOP-IZKLOP“

Priključki

Tlačne cevi iz materialov, ki so odporni proti koroziji. Dvovijač-nik za priključitev zunanjega voda kondenzata in uvodnica za omrežni priključni kabel na hrbtni steni.

Elektrika

Električna oprema in preverjanje v skladu s standardom EN 60204-1 „Varnost strojev“. Vrsta zaščite stikalne omarice IP 54.

Komunikacijski modul Modbus TCP

S komunikacijskim modulom se lahko hladilni sušilniki SECOTEC povežejo v omrežje KAESER SIGMA NETWORK ali na nadzorni sistem (možnost serije TD).

Modul za nadzor

Modul za nadzor, ki omogoča nadzor in nadzorovanje stroja preko omrežja.

Modul za nadzor, ki omogoča nadzor in nadzorovanje stroja preko omrežja.

Modul za nadzor, ki omogoča nadzor in nadzorovanje stroja preko omrežja.

Temperatura okolice T _a						
T _a (°C)	25	30	35	40	45	50
k _{tu}	1,00	0,96	0,92	0,88	0,85	0,80

Hladilni sušilnik TF 340 s prostorninskim tokom 34,0 m³/min	
Največji mogoči prostorninski tok pri obratovalni pogojih	
V _{načr} Obratovanje = V _{referenca} x k _p x k _{ts} x k _{tu}	
V _{načr} Obratovanje = 34,0 m³/min x 1,12 x 0,8 x 0,96 = 29,25 m³/min	

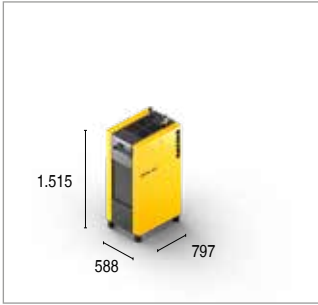
Tehnični podatki

Model		Serija TD				Serija TE			Serija TF				Serija TG				
		TD 52	TD 67	TD 73	TD 94	TE 102	TE 122	TE 142	TF 174	TF 230	TF 280	TF 340	TG 450	TG 520	TG 650	TG 780	TG 980
Prostorninski tok	m³/min	5,1	6,7	7,3	9,4	11,5	12,5	15,5	17,0	23,0	28,0	34,0	45	52	65	78	98
Padeč tlaka v hl. sušilniku	bar	0,12	0,11	0,13	0,11	0,11	0,13	0,14	0,13	0,15	0,19	0,17	0,14	0,19	0,12	0,17	0,25
Električna poraba moči pri 50 % vol.	kW	0,31	0,37	0,49	0,5	0,50	0,52	0,77	0,79	0,97	1,11	1,29	1,55	1,85	2,02	2,48	3,61
Električna poraba moči pri 100 % vol.	kW	0,61	0,78	0,95	0,92	1,08	1,12	1,51	1,61	2,20	2,45	2,87	3,28	3,89	4,83	5,88	9,82
Nadtlak	bar	3 do 16				3 do 16			3 do 16				3 do 16		3 do 13		
Temperatura okolice	°C	+3 do +50				+3 do +45			+3 do +45				+3 do +50				
Najv. vhodna temperatura stisnjenega zraka	°C	+60				+60			+60				+60				
Masa	kg	132	138	138	151	229	230	249	345	375	395	420	637	658	704	700	763
Mere Š x G x V	mm	588 x 797 x 1515				712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
Priključek za stisnjen zrak	G 1½	G 1½	G 1½	G 2	G 2			DN 65	DN 80				DN 100		DN 150		
Priključek za odvod kondenzata	G ¼					G ¼			G ¼				G ¼				
Električno napajanje	230 V/1 faze/50 Hz					400 V/3 faze/50 Hz			400 V/3 faze/50 Hz				400 V/3 faze/50 Hz				
Vrsta hladilnega sredstva	R-513A					R-513A			R-513A				R-513A				
Toplogredni potencial (GWP)	629					629			629				629				
Masa hladilnega sredstva	kg	0,72	0,82	0,82	0,93	1,50	1,55	1,55	2,80	2,90	3,40	4,50	4,30	4,35	6,40	6,00	7,90
Masa hladilnega sredstva kot ekvivalent CO ₂	t	0,45	0,52	0,52	0,58	0,94	0,97	0,97	1,76	1,82	2,14	2,83	2,70	2,74	4,03	3,77	4,97

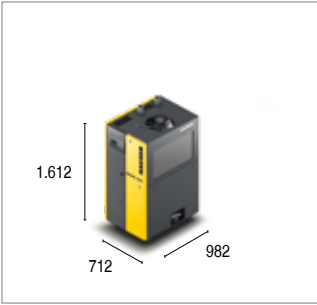
Možnosti				
Vodno hlajeni hladilni sušilnik	Ni na voljo		Ni na voljo	Opcija
Noge stroja za pritrditev z vijaki	Opcija		Opcija	Opcija
Integriran varčni pretvornik za prilagoditev na drugačne omrežne napetosti	Ni na voljo		Opcija	Ni na voljo
Temperatura okolice do +50 °C	Standardno		Opcija	Standardno
Priključki stisnjenega zraka na levi strani	Ni na voljo		Ni na voljo	Ni na voljo
Komunikacijski modul Modbus TCP	Opcija		Standardno	Standardno

Podatki o moči pri referenčnih razmerah skladno s standardom ISO 7183, opcija A1: referenčna točka: 1 bar(a), 20 °C, 0 % relativna vlažnost; tlačno rosišče +3 °C; obratovalna točka: delovni nadtlak 7 barov, vhodna temperatura stisnjenega zraka 35 °C, 100 % relativna vlažnost, vhodna temperatura hladilnega zraka 25 °C. Vsebuje fluoriran toplogredni plin.

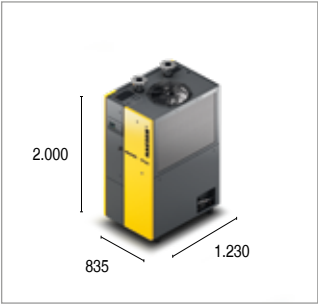
Seriya TD



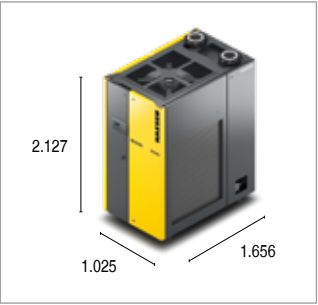
Seriya TE



Seriya TF



Seriya TG



Več stisnjenega zraka z manj energije

Doma po vsem svetu

Kot eden največjih proizvajalcev kompresorjev, puhal in ponudnikov sistemov za stisnjen zrak ima družba KAESER KOMPRESSOREN svoje poslovalnice po vsem svetu:

V več kot 140 državah zagotavljajo hčerinska podjetja in partnerska podjetja uporabnikom sodobne, učinkovite in zanesljive naprave za stisnjen zrak in puhala.

Izkušeni strokovni svetovalci in inženirji ponujajo obsežno svetovanje in razvijajo individualne, energetske učinkovite

rešitve za vsa področja uporabe stisnjenega zraka in puhal. Globalno računalniško omrežje mednarodne skupine podjetij KAESER-omogoča, da je znanje teh sistemskih ponudnikov na voljo vsem strankam po vsem svetu.

Izredno usposobljena prodajna in servisna organizacija z globalno mrežo zagotavlja optimalno učinkovitost in najboljšo možno razpoložljivost vseh izdelkov in storitev družbe KAESER po vsem svetu.



KAESER KOMPRESORJI d.o.o.

Miklavška cesta 77 – 2311 HOČE – tel. + 386 (0)2 333 32 40 – servisni center 080 80 08
e-mail: info.slovenia@kaeser.com – www.kaeser.com