



Energiasäästlikud jahutuskuivatid

SECOTEC, seeriad TD, TE, TF ja TG

Tõhusad, kompaktsed ja hooldussõbralikud

Vooluhulk 5,1 kuni 98 m³/min, rõhk 3 kuni 16 bar

SECOTEC, seeriad TD, TE, TF ja TG

Kompaktsed energiasäästlikud jahutuskuivativad tänu latentsele soojusele

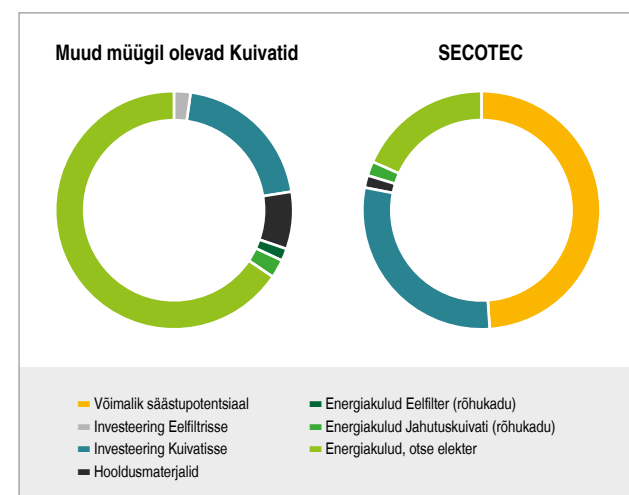
SECOTEC – see tähendab juba pikka aega KAESERi kõrge kvaliteediga tööstuslikke jahutuskuivateid, stabiilset rõhu kastepunkti kõrgeima võimaliku usaldusväärsusega ning väga madalaid elutsükli kulusid. Optimeeritud teine generatsioon pakub veelgi kõrgemat energiatõhusust – väiksema ruumivajadusega ja maksimaalse käsitsejasõbralikkusega. Selle teeb võimalikuks kompaktne soojusvahetite süsteem SECOPACK LS, millel on võimas latentne soojussalvesti, võrguvalmidusega juhtsüsteem SIGMA CONTROL SMART ja õhkjahutusega jahutuskuivatite innovaatiline heitõhu reguleerimine alates 45 m³/min. Lisaks tagab KAESER kliimasäästliku külmaainega R-513A ka tulevikus varustamiskindluse.

Energiakulude kokkuhoid

Jahutuskuivativad **SECOTEC** on veenvad oma vähese energiavajaduse tõttu. Osalise koormuse režiimis saab ülemäärase jahutusvõimsuse tänu energiasäästu reguleerimisele termilisse salvestisse vaheladustada ja seda ilma elektrivoolu kuluta kuivatamiseks kasutada. Kiire reaktsiooniga soojusvahetite süsteem SECOPACK LS tagab igal ajal stabiilse rõhu kastepunkti.

Kompaktseks optimeeritud

Võimsa soojussalvestussüsteemi SECOPACK LS salvestusala on täidetud faasisiirdematerjaliga. Selle oluliselt suurem salvestustihedus hoiab sama jõudluse juures kokku kuni 98% tavaliste soojussalvestite salvestusmaterjalist. Tänu sellele kaasneb rõhu kastepunkti stabiilsuseks vajaliku salvestusjõudlusega oluliselt väiksem ruumivajadus. Optimeeritud vooluteed vähendavad rõhukadusid ja aitavad niiviisi kuivatite **SECOTEC** kõrgele energiatõhususele kaasa.



Intuiitiivne käsitsemine

Värvilise ekraani ja keeleneutraalse menüükogumiga varustatud elektroonilist juhtsüsteemi SIGMA CONTROL SMART saab lihtsasti ja intuiitiivselt käsitseda. Teadete mälu, detailide individuaalsed töötunniloendurid ning hooldustaimer võimaldavad käitamisandmete tõhusat kontrolli ja analüüsi. Potentsiaalivabad kontaktid ja kommunikatsioonimoodul Modbus TCP (seeria TD lisavarustus) on kasutusel lihtsaks võrku ühendamiseks masinaülesste juhtsüsteemidega, nagu näiteks SIGMA AIR MANAGER 4.0.

Püsiv usaldusväärsus

Jahutuskuivatite **SECOTEC** kõrge kvaliteediga jahutuskontuur võimaldab turvalist rakendamist kuni ümbruskonna temperatuurini 50 °C. Suur kondensvee separaator ja elektrooniline kondensvee äravool ECO-DRAIN kannavad kõigis koormusfaasides hoolt kondensvee usaldusväärse eemaldamise eest. Kondensaator ja alumiiniumist SECOPACK LS ning korrosioonikindel suruõhutorustik suurendavad pikaajalisust. Seadme **SECOTEC** TG innovaatiline heitõhu reguleerimine tagab heitsoojuse usaldusväärse transportimise ning aitab seega oluliselt kaasa tõhusale ja materjali säästvale käitamisele.

Langetage elutsükli kulusid!

Jahutuskuivatite **SECOTEC** äärmiselt madalate elutsükli kulude eest on vastutavad kolm tegurit: kergesti hooldatava seadmeistiku kontseptsioon, energiatõhusate komponentide valik ja eelkõige kuivatite **SECOTEC** vajadusest sõltuv energiasäästu reguleerimine.

Tänu sellele kolmkõlale suudab näiteks **SECOTEC** TF 340 säästa kuni 50% elutsükli kuludest võrreldes tavapärase turul saadavalolevate jahutuskuivatitega.

SECOTEC TF 340 näide:

Läbivoolu maht 34 m³/min, 40% koormus, 6,55 kW/(m³/min), energia kulu baari kohta suurem 6%, elektri hind 0,20 €/kWh, 6000 töötundi aastas, iga-aastane intressikulu 10 aasta vältel

Tõhus, kompaktne, mugav hooldada



Joonis: SECOTEC TF 340



SECOTEC, seeriad TD, TE, TF ja TG

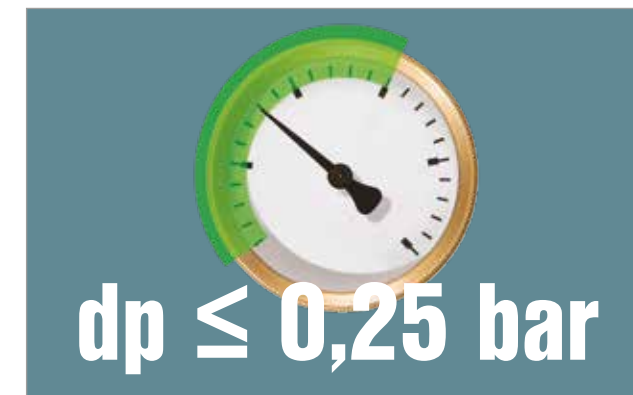
Energiatõhususe pakett

Tänu kõrge kvaliteediga komponentide püsivale rakendamisele ja meie pikaajalise kogemusele seadmete kujundamisel saavutavad jahutuskuivatid **SECOTEC** tippväärtusi energiatõhususe osas – ning seda kogu koormusvahemiku ulatuses.



Tõhusad külmaaine kompressorid

Kõigisse kuivatitesse **SECOTEC** on paigaldatud eriti energiasäästlikud külmaaine kompressorid. Nende kõrge kasutegur tagab kuivatite **SECOTEC** vähese elektrilise võimsustarbe. See on oluline panus kõrge tõhususe heaks.



$dp \leq 0,25 \text{ bar}$

Minimaalne rõhkude vahe

Teise generatsiooni jahutuskuivatid **SECOTEC** säraavad eriti madala rõhkude vahega. See on soojussalvesti ja suruõhuühenduste siseste suurte läbivooluristlõigete positiivne tulemus.



Tõhus külmasalvesti

Tänu faasivahetuse materjalile on kompaktne soojusvahetisüsteem SECOPACK LS suure salvestusjõudlusega. Spetsiaalsed soojusülekandeelemendid kindlustavad kiire laadimise ja tühjenemise. Kvaliteetne soojusisolatsioon suurendab tõhusust.



Nähtav energiasääst

Juhtseade SIGMA CONTROL SMART selgitab välja koormustunnid ja uue kuivati **SECOTEC** aktuaalse tegeliku elektrilise võimsustarbe. Kuvatakse võrreldes kuumade gaaside möödaviiguga jahutuskuivatitega saavutatud sääst.

SECOTEC, seeriad TD, TE, TF ja TG

Usaldusväärne kuivatus

Kui me räägime jahutuskuivatite keerulistest kasutustingimustest, siis ei piirdu me ainult sõnadega. Meie viimistletud kliima-katsestandidel me ka loome neid tingimusi. Sellega optimeerime me jahutuskuivatite **SECOTEC** kujunduse – kõrgeima käitamiskindluse jaoks.



Kontrollitud kättesaadavus

Innovatiivne juhtseade SIGMA CONTROL SMART reguleerib salvestusrežiimi ja kontrollib pidevalt temperatuuri- ja rõhuväärtusi. Automaatne vooluringi katkemise ja lühise kontroll suurendab veelgi töökindlust.



Kompaktne kondensaator

Mikrokanalitega alumiiniumist kondensaatorid pakuvad määrdumisreserviga suuri pindu ruumisäästlike mõõtmete ja madala külmaainevajaduse juures. Jahutuskuivatid **SECOTEC** kuivatavad seega ka kõrgetel ümbruskonna temperatuuridel usaldusväärselt.



Usaldusväärne eraldus

Korrosioonikindlast alumiiniumist valmistatud soojusvahetisüsteem SECOPACK LS sisaldab integreeritud suure ristlõikega kondensaadi eraldusseadet kondensaadi usaldusväärses eraldamiseks kõikide koormuste juures.



Tulevikukindel külmaaine

Jahutuskuivatite **SECOTEC** jahutuskontuur on kavandatud spetsiaalselt külmaaine R-513A tõhusa rakendamise jaoks. See tagab isegi kõrgetel temperatuuridel maksimaalse võimaliku ökonoomsuse ja usaldusväärsuse. Lisaks on see praegu parim lahendus tulevase varustamiskindluse tagamiseks.

Kasutamine
kuni

50 °C

Ümbruskonna temperatuur



SECOTEC, seeriad TD, TE, TF ja TG

Lihtne paigaldada ja kergesti ligipääsetav

Tänu klientide tellimustele käitab ka KAESER ise arvukaid kompressorjaamu. Kompressorjaamade projekteerimine, teostamine, käitamine ja korrashoid on meile omast käest tuttavad. Neid kogemusi rakendame pidevalt – mugavalt kasutatavate ja hooldatavate toodete arendamiseks.



Vasakul olevad suruõhuühendused (lisavarustus)

Seeria **SECOTEC** TF jahutuskuivatid tarnitakse kasutaja soovil ülemisse osasse küljele paigutatud suruõhuühendustega. See vajadusele vastav lahendus võimaldab kiiret paigaldust madalate kuludega.



Väljastpoolt ligipääsetav. ECO-DRAIN

Standardvarustusse kuuluv elektrooniline kondensaadi äravool ECO-DRAIN on funktsioneerimise kontrolliks väljastpoolt ligipääsetav. Kui kondensaadi pealevoolukraan on suletud, on hooldusploki vahetus võimalik ilma jahutuskuivati rõhku vähendamata.



Joonis: SECOTEC TD 73



Joonis: SECOTEC TG 780

Kiire ligipääs hoolduste korral

Kuivatite **SECOTEC** seeriade TD, TE ja TF puhul kannavad praktilised pistikupaneelid hooldt eriti lihtsa ligipääsu eest kõigile hoolduse jaoks olulistele komponentidele. Alates seeriast TG kasutatakse juurdepääsu jaoks suuri luuke. Ka mikrokanalitega kondensaator on puhastamiseks hõlpsalt ligipääsetav.

SECOTEC – ruumisäästja

Seeriad TD, TE ja TF ...



... kahel seinaküljel

Kuivatite **SECOTEC** seeriad TD, TE ja TF saab eriti ruumisäästlikult paigaldada. Kahe seinaga külgnev paigaldus on probleemivabalt võimalik.

Seeriad TD, TE ja TF ...



... kompaktse duona

Juhul kui rohkem kui üks energiasäästlik jahutuskuivati rakendamist leiab, siis on kuivatite **SECOTEC** seeriade TD, TE ja TF abil ka kompaktse duona ülespanek ilma pikema realiseeritav.

Seeriad TD, TE ja TF ...



... seljad vastakuti

Kaks energiasäästlikku jahutuskuivatit ja vähe ruumi. Pole probleem. Kuivatite **SECOTEC** seeriad TD, TE, TF ja TG on justkui loodud selg selja vastu ülespanekuks.

Seeria TG ...



... ühe seinaküljega

Kuivatite **SECOTEC** seeria TG tuleb vaatamata maksimaalsele võimsusele minimaalse ruumiga toime. Isegi vastu üht seinat paigaldamine ei ole probleem.

Igakülgsest informeeritud ja intuiitselt käsitletav

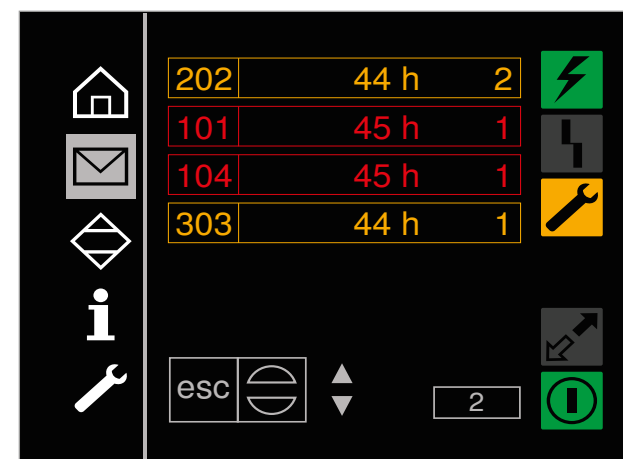
Jahutuskuivatite **SECOTEC** uus generatsioon on varustatud elektroonilise juhtsüsteemiga SIGMA CONTROL SMART. Tänu värvilisele ekraanile ja keeleneutraalsele menüüle on seda kerge käsitseda.

Kastepunkti trendi näidik, olemasolevate teadete ilmekas esitusviis, samuti ülevaatluk torustiku ja seadmete skeem koos kuvatava hetke töörežiimi teabega pakuvad eriti kiiret ülevaadet. Teadete mälu, potentsiaalivabad signaalikontaktid ja standardne võrguliides (seeria TD lisavarustus) pakuvad tõhusaid analüüsi ja järelevalve võimalusi. Võrgu SIGMA NETWORK kaudu on võimalik kogu infot masinaülele juhtsüsteemile edastada.



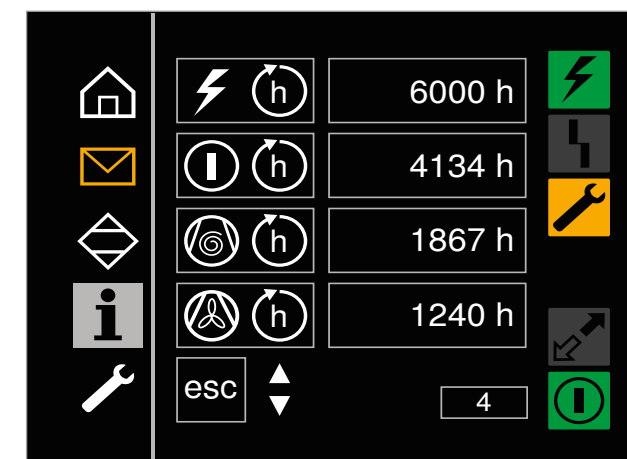
Peamenüü

- Kastepunkti trendi näidik
- Eco sümbol aktiivse salvestusrežiimi korral
- Muude menüüde nimekiri; sümbolid: ping juhtimine, rike, hoiatus/hooldus, kaugjuhitav sisse-/väljalülitus, juhtimine sees
- Komponendipõhiste teadete olekunäidikud
- Oodatava hoolduse/hoiatuse tähistus ja komponent, mida see puudutab
- Ilmnunud rikke tähistus punasega



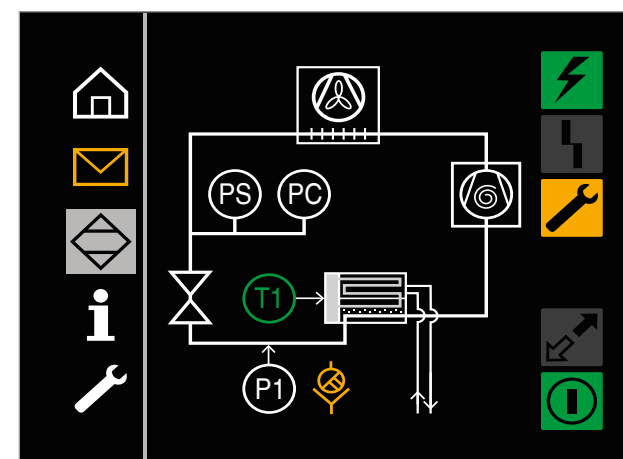
Teated

- Hoolduse/hoiatuse märgistus: oranž
- Rikke märgistus: punane
- Kviteerimata teade: raamiga ümbritsetud
- Teateid saab numbrikoodide põhjal identifitseerida
- Teade on märgistatud töötunniga
- Loendur summeerib seni esinenud teated



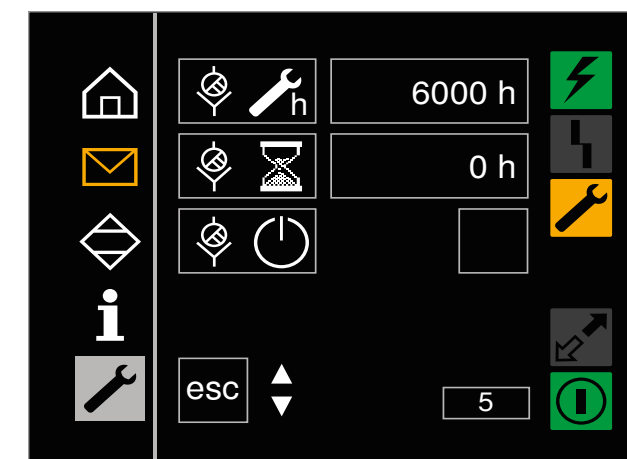
Info

- Mitu töötunniloendurit
- Teadete temperatuuripiirid
- Kaugjuhitava sisse-/väljalülituse aktiveerimine
- Tegelik tarbitava elektrivõimsuse näit
- Energiasäästu hinnang võrrelduna kuumade gaaside mõõdujuhtimisega jahutuskuivatitega
- Mõõdühikute vahetus



Torustiku ja seadmete skeem

- Tööpõhimõtte kujutamine
- Teade on visualiseeritud värviliste sümbolitega (nt kondensaadialdi hooldus)



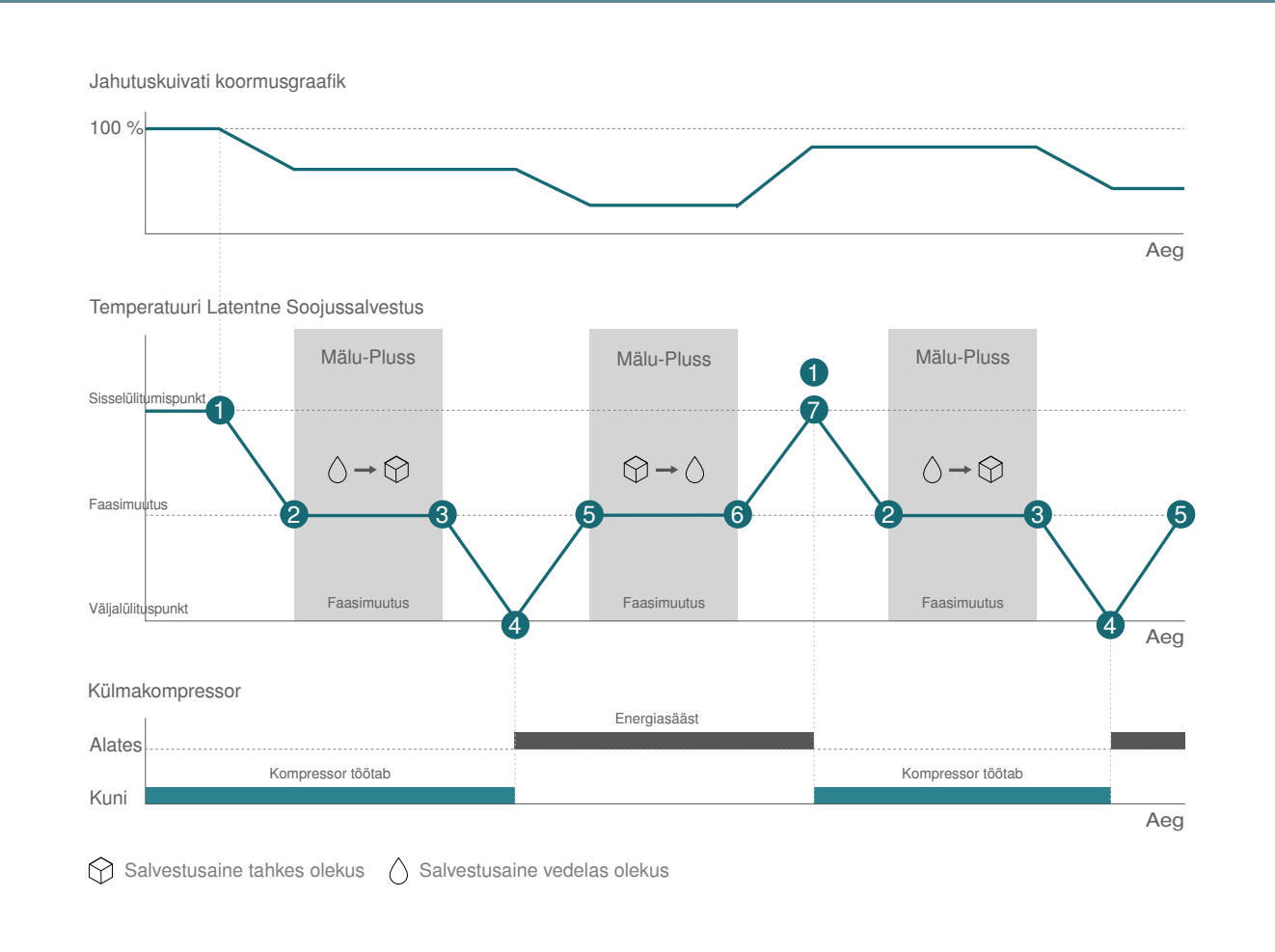
Hooldus

- Kondensaadialdi ja kondensaatori puhastamise individuaalsed hooldusvälbad
- Hetke välbad
- Hooldustaimerilähtestamine

Innovatiivne energiasäästu reguleerimine lisasalvestiga

Energiasäästu reguleerimiseks lisasalvestiga kasutab KAESER spetsiaalset faasivahetusainet (PCM), mis suudab salvestada latentset soojust. Erinevalt tavapärasest soojussalvestitest ei põhjusta soojusena lisatud energia temperatuurimuudatust, vaid annab tulemuseks faasivahe-

tuse. Alles siis, kui kogu materjal on selle faasivahetuse läbinud – kui salvesti on täis – tõuseb temperatuur. Latentne soojussalvesti tühjenemisel toimub faasivahetus vastupidises suunas, seejuures jääb temperatuur taas samaks kuni salvesti täieliku tühjenemiseni.



- (1) Külmakompressor töötab: külm seatakse valmis suruõhu kuivatamiseks ja salvestusmeediumi jahutamiseks.
- (2) Salvestusmeedium hangub konstantsel temperatuuril ja annab seejuures suure koguse soojust külmaaine kaudu ära.
- (3) Külmaaine jahutab salvestusmeediumit edasi kuni väljalülituspunkti.
- (4) Külmakompressor lülitub välja.
- (5) Salvestusmeedium annab külma ära suruõhu kuivatamisel ja soojeneb.
- (6) Salvestusmeedium sulab konstantsel temperatuuril ja võtab seejuures niiskest suruõhust vastu suure koguse soojust.
- (7) Salvestusmeedium soojeneb kuni külmakompressori sisselülituspunkti.

SECOTEC – valmis Tööstus 4.0 jaoks

Seeriaviisilise kommunikatsioonimooduli Modbus TCP abil saab jahutuskuivatid SECOTEC juhtsüsteemi SIGMA AIR MANAGER 4.0 ja võrgu SIGMA NETWORK külge ühendada. Sel moel on kõik olulised tööparameetrid ja -teated reaajas saadaval. See võimaldab kogu süsteemi hõlmavat kompressorjaama seiret ning loob aluse vajadusel põhinevaks ennetavaks hoolduseks.

Tulemus: parem kättesaadavus minimaalsete kuludega. Lisaks pakub SIGMA AIR MANAGER 4.0 põhjalikku ülevaadet jahutuskuivatite oluliste tööparameetrite kohta. Hoiatusi ja alarme kuvatakse värvikoodiga kompressorjaama vooskeemil. Kuivati lülitussümbolit sõrmega puudutades kuvatakse olulised tööparameetrid ja teated lihttekstina.



Latentne soojussalvesti SECOPACK LS

Tõhus komponent maksimaalse energiasäästu jaoks

Teise generatsiooni jahutuskuivatid **SECOTEC** on varustatud innovaatilise soojusvahetite süsteemiga SECOPACK LS. Selle latentne soojussalvesti on faasivahetuse materjaliga täidetud. Suruõhk soojendab materjali, kuni see sulama hakkab (salvesti tühjakslaadimine).

Seejuures võtab see latentse sulamissoojuse vastu. Viimast on oluliselt rohkem kui soojust, mida see oma tavapärase spetsiifilise soojusmahtuvuse põhjal (ilma faasivahetusega) vastu võtta suudaks.

Sel viisil on kuivatite **SECOTEC** latentse soojussalvesti puhul saadaval selgesti kõrgem salvestustihedus ja see säästab sama võimsuse puhul kuni 98% tavapäraste soojussalvestite salvestusmaterjalist.

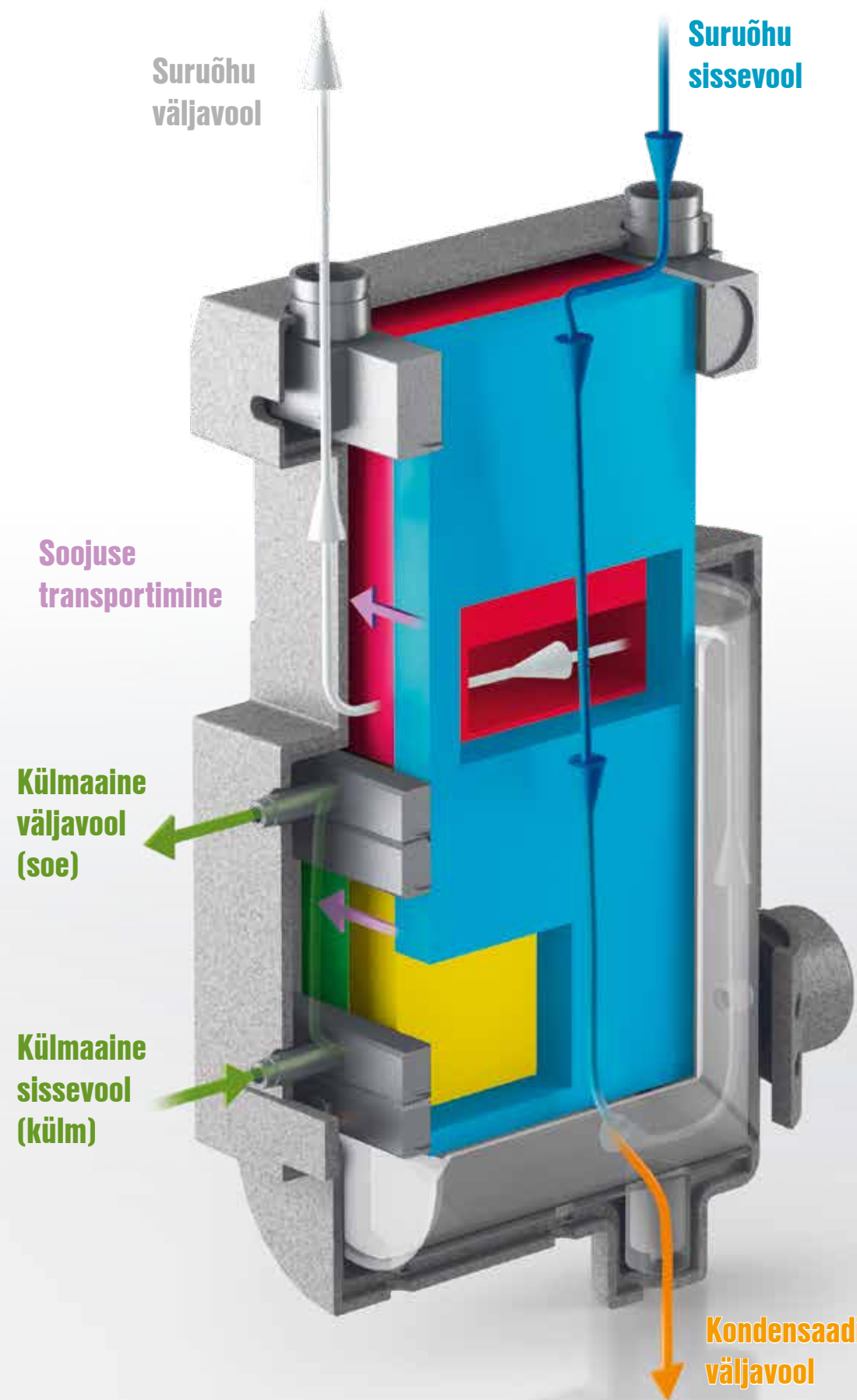
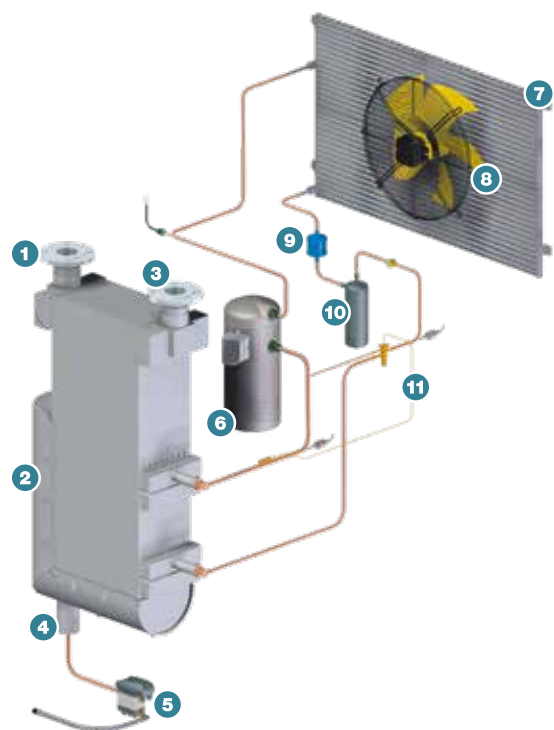
Tulemus: suur salvestusvõime stabiilsete rõhu kastepunktide jaoks ja materjalisäästlik käitusviis vähese ruumivajaduse juures.



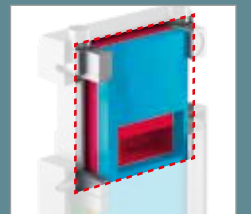
Joonis: Süsteemi SECOPACK LS asukoht kuivatis SECOTEC TF

Ülesehitus

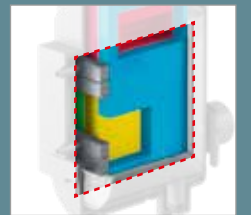
- (1) suruõhu sissevool
- (2) soojusvahetisüsteem SECOPACK LS
- (3) suruõhu väljavool
- (4) kondensaadi väljavool
- (5) kondensaadi äravool ECO-DRAIN
- (6) külmaaine kompressor
- (7) mikrokanal-kondensaator
- (8) ventilaator
- (9) filterkuivati
- (10) külmaaine paak
- (11) paisumisventiil



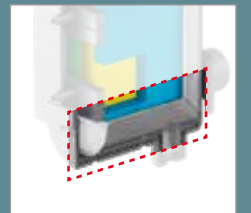
Joonis: SECOPACK LS



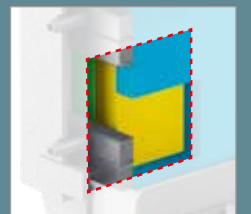
Õhk-õhk-soojusvaheti



Õhk-külmaaine-soojusvaheti



Kondensaadierald



Külmasalvesti (kollane ala)

SECOTECi TG-seeria

SECOTEC TG – kompaktne võimsuspakett

Seeria TG energiasäästlikud jahutuskuivatid SECOTEC on kuni vooluhulkadeni 98 m³/min saadaval õhk- ja vesijahutusega teostustes. Olles tehtud suurtööstuse tarbeks, kannab kompaktne võimsuspakett ka kõige karmimate tingimuste korral hoolt stabiilsete rõhu kastepunktide eest – maksimaalse usaldusväärsusega ja minimaalsete elutsükli kuludega.

Võimas külmasalvesti-kontseptsioon ja standardvarustusse kuuluv andmevõrguga ühendatav juhtimissüsteem SIGMA CONTROL SMART tagavad materjali- ja energiasäästliku töö igas koormusfaasis. Õhkjahutusega mudelite uuenduslik väljatõmbe reguleerimine on töökindluse ja kulutõhususe osas teenäitajaks.



Uuenduslik heitõhu reguleerimine

Sagedusreguleerimisega radiaalventilaator juhib koormusest sõltuvalt tekkiva heitsoojuse jahutusõhuvooluga välja. Tänu jääksurvele 150 Pa ja sõltumatule reguleerimisele saab jahutuskuivati ühendada otse tavapäraste heitõhu kanalitega ja kogumiskanalitega.



Mitmikkompressoritega salvestikontsept

Soojusvaheti süsteem SECOPACK LS kombineeritakse kuni kolme paralleelselt paigutatud külmaaine kompressoriga. Need on ühendatud selliselt, et võimaldaksid koormusest sõltuvat lülitamist. Sellest tulenev külmasalvesti koormuse vähendamine võimaldab seda veelgi kompaktsemaks teha.



Vähendatud kohustused käitajale

Tänu kompaktsetele komponentidele tuleb kuivati SECOTEC TG toime eriti väheste külmaaine täitekogustega. Lisaks annab madal globaalse soojenemise potentsiaal kuluefektiivse aluse riiklike käitajakohustuste täitmiseks. Regulaarsed lekkekontrollid Euroopa F-gaaside eeskirjade (EL 517/2014) kohaselt jäävad ära. Siiski on soovitatav kord aastas lasta sertifitseeritud spetsialistil kontrollida.



Minimaalne hoolduskulu

SECOPACK LS-i kondensaadi eraldusseade ei vaja hooldamist. Vahetada tuleb ainult standardvarustusse kuuluva kondensaadi äravoolu ECO-DRAIN hooldusplokki. Muid hooldusosi pole. Lisaks on kuivati SECOTEC TG radiaalventilaator erinevalt tüüpilistest aksiaalventilaatoritest kavandatud seadmestiku kogu kasutusaja jaoks.



Heitõhk



Jahutusõhk



Joonis: Jahutusõhu juhtimine (punane) kuivati SECOTEC TG puhul

SECOTEC, seeria TG

Innovaatilise heitõhu reguleerimise eelised võrreldes senise paigaldisega

Termiline lühis puudub

Ikka veel toodetakse jahutuskuivateid sageli ilma sobiva heitõhu kanalita. Tulemus Sooja heitõhu uuesti sisse-tõmbamine võib termilise lühise kaasa tuua. Kuivati SECOTEC TG innovaatilise heitõhu reguleerimise ja otsese sidumise abil heitõhu kanali külge välditakse seda kindlalt.

Ei imeta ruumiõhku, pole lisaventilaatorit

Seni tavapärase paigutuse puhul, mis kasutas õhulehtrit ja lisaventilaatorit, imeti alati ka ruumiõhku sisse. Kuivati SECOTEC TG puhul langeb see mittevajalik äratõmbamine ära. See minimeerib heitõhuvoolu ja seega vajalikku kanali ristlõiget. Lisaventilaator muutub seega üleaaruseks.

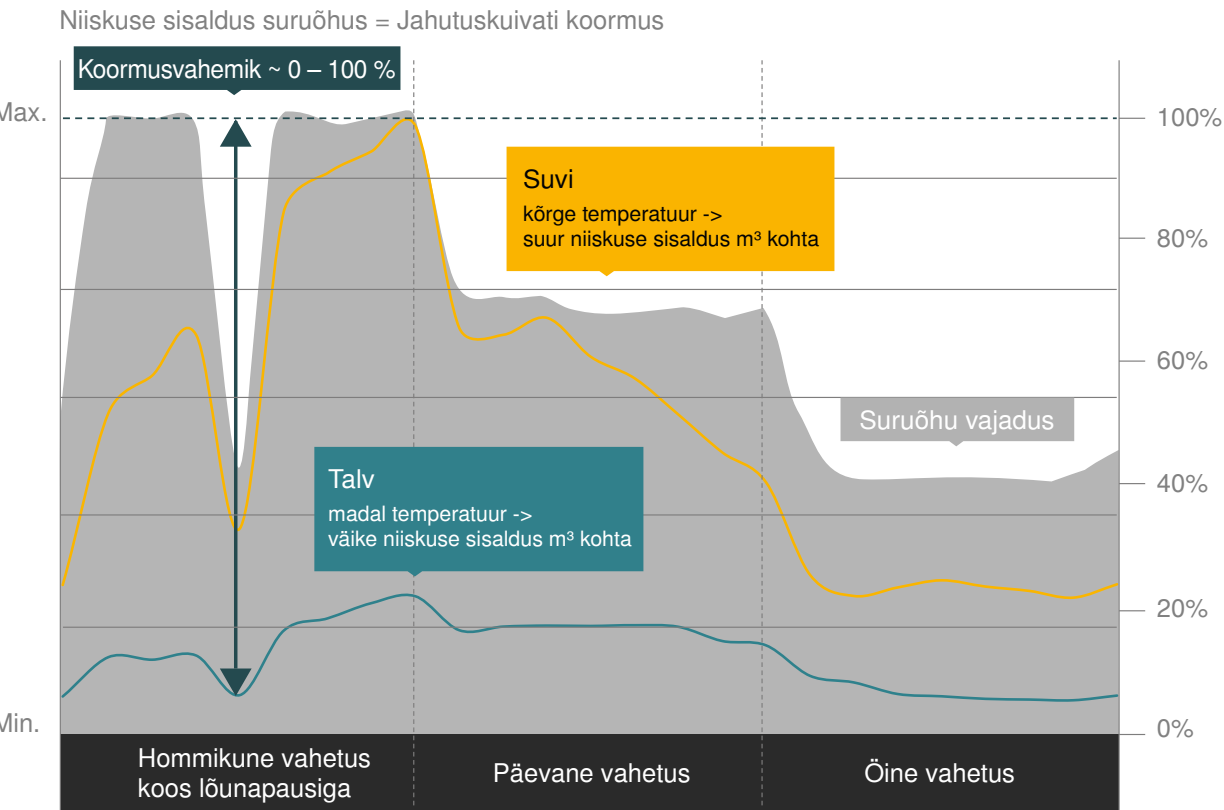
Uuenduslik heitõhu reguleerimine

Tänu uuenduslikule heitõhu reguleerimisele on võimalik ühendada kompressorjaama heitõhu kanaliga. Sellega seotud säästlik ruumikasutus vähendab planeerimis- ja paigalduskulusid. Lisaks võimaldab seadme optimaalne jahutus stabiilset rõhu kastepunkti ning materjale ja energiat säästvat käitamist.



Joonis: Näidisjaam kompressorite ja jahutuskuivate kogumiskanaliga

Nii toimib täiuslik jahutuskuivatus



Energiasääst kõikides olukordades

Jahutuskuivati koormus ei sõltu ainult kuivatatava suruõhu vooluhulgast (hall ala), vaid veelgi rohkem sellest, kui palju vett sisenev suruõhk sisaldab. See kogus suureneb koos temperatuuri tõusuga. Seega on kõrgel keskkonnatemperatuuril (nt suvel) jahutuskuivatite koormus väga suur (kollane kõver).

Koos talvise temperatuuriga (sinakas kõver) langeb ka jahutuskuivatite töökoormus. Et kõikide nende kõikumiste vahel saavutada stabiilne rõhu kastepunkt, siis konstrueeritakse jahutuskuivatid alati töös esinevate maksimaalsete koormuste jaoks, millele lisandub piisav reserv.

Analoogselt vooluhulga ja temperatuurivahemiku ulatusele töötavad jahutuskuivatid pidevalt koormusvahemikus 0 ja 100%. Kuna kuivati SECOTEC salvestiga reguleerimine kogu selle koormusvahemiku ulatuses vajadusele vastava energia kasutamise eest hoolt kannab, siis on tulemuseks suur kokkuhoid.

Maksimaalne energia kokkuhoid tänu salvestamise reguleerimisele.

Jahutuskuivatite koormus kõigub pidevalt vahemikus 0 ja 100%. Erinevalt tavapärasest osakoormuse reguleerimisest kohandab kuivati SECOTEC salvestiga reguleerimine elektrilise võimsuse vajaduse täpselt kõigi koormusfaasidega.

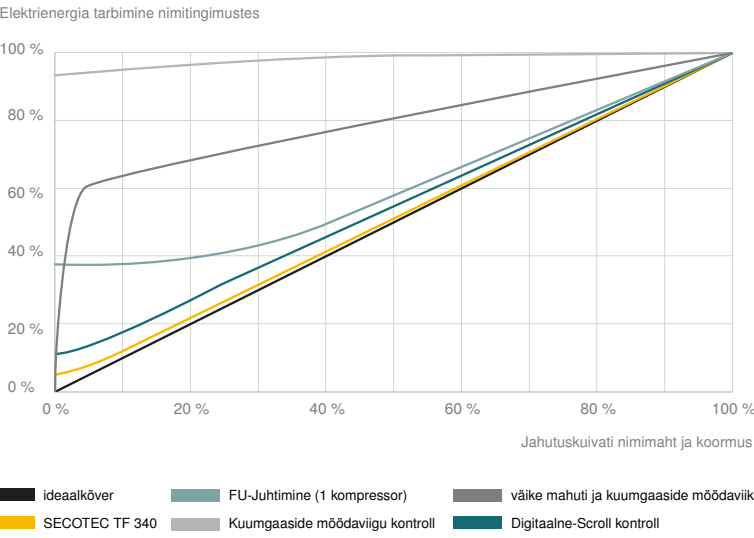
Sel viisil säästavad jahutuskuivatid SECOTEC näiteks võrreldes kuuma gaasi mõõdaviigu reguleerimisega varustatud jahutuskuivatitega keskmise 40% koormatuse puhul ligemale 60% elektrivoolu kuludest. Mudel TF 340 säästab sel viisil 6 000 töötunni puhul tüüpiliselt 20 000 kWh/aastas. Kuivatite SECOTEC jahutussalvesti jääb erinevalt tavapärastest meetoditest alati jahedaks.

Parim kuivatamine säästva käitamisviisi juures

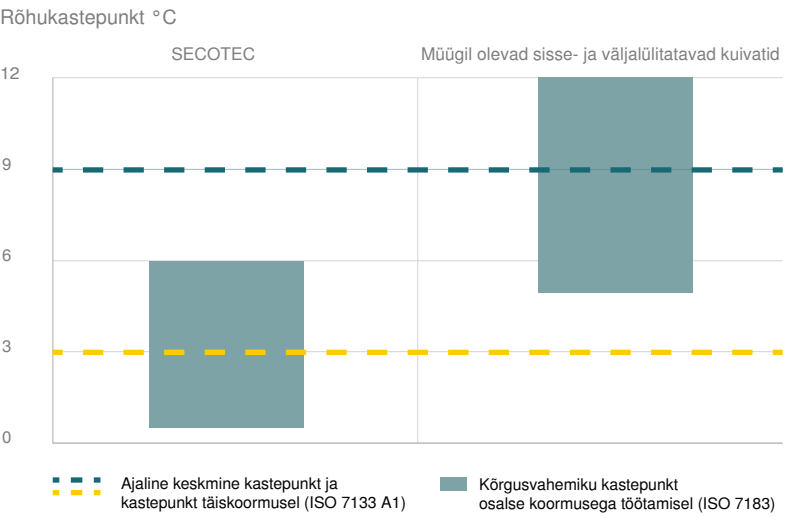
Jahutuskuivatid SECOTEC saavutavad täiskooormuse puhul tõhusalt stabiilse rõhu kastepunkti kuni +3 °C. Ka osalise koormuse režiimis on rõhu kastepunkt tänu vähesele kõikumise laiusle selgesti stabiilsem kui tavapäraste jahutuskuivatite puhul.

Tavapärased lülitatava töörežiimiga ja ilma täiendava külmasalvestita jahutuskuivatid kasutavad oma soojusvaheti materjali jahutussalvestina. Seepärast tuli nende kuivatite külmkompressoreid ja ventilaatorite mootoreid sageli sisse ja välja lülitada, et hoida vajalikku jahutusvõimsust konstantsena.

Seetõttu käivitub külmaring lülitussageduse ja kulumise vähendamiseks sageli uuesti alles palju kõrgemate rõhu kastepunktide juures. Tulemusena tekkivad rõhu kastepunktide kõikumised halvendavad kuivatustulemust. See on riskantne, sest korrosioon võib tekkida juba siis, kui suruõhu suhteline niiskus on enam kui 40%, mitte alles siis, kui tekib kondensaad.



Nii toimub ka käivitusfaasis tõhus suruõhu kuivatamine. Salvesti kvaliteetne isolatsioon võimaldab ka seejuures tarbida minimaalselt energiat. Lisaks toimub suruõhu kuivatamine jahutuskuivatitega SECOTEC mitte üksnes väga energiatõhusalt, vaid tänu salvesti suurele mahtuvusele ka eriti säästva käitamisviisiga.



Jahutuskuivatid SECOTEC töötavad seevastu jahutussalvesti suure mahutavuse tõttu materjali eriti säästvalt. Kui salvesti on kord laetud, võivad külmakompressor ja ventilaatori mootorid jääda palju kauemaks ajaks välja lülitatuks, ilma et see kahjustaks rõhu kastepunkti stabiilsust.

Standardvarustus

Külmaringlus

Jahutuskontuur koosneb kuni kolmest külmaaine kompressorist, alumiiniumist mikrokanali kondensaatorist koos ventilaatoriga, rõhureleest, filterkuivatist, külmaaine paagist, termostaatilisest paisumisklapist, alumiiniumist soojusvahetite süsteemist SECOPACK LS ja rõhu mõõtemuundurist.

SECOPACK LS

Alumiiniumiplokkidest konstruktsiooniga õhk-õhk- ja õhk-külmaaine-soojusvaheti, integreeritud salvesti koos faasivahetuse materjaliga, kondensaadi eraldusseade, soojusvaheti ja temperatuuri mõõtemuundur.

SIGMA CONTROL SMART

Elektrooniline värviline ekraan, keeleneutraalne menüü, kastepunkti trendi näit, kuvatavate hetke töörežiimi andmete ja teadetega torustiku ja seadmete skeem, teadete mälu, töötunniloendur ja hooldustaimer.

Korpus

Pulbervärvitud korpus. Eemaldatav paneel (seeria TG puhul luuk), mis lihtsustab elektriühendustöid ja kondensaatori tõhusat puhastamist. Äravõetav külgmine pistikupaneel (seeria TG puhul: külgmised luugid) kui keskne ligipääs siseruumile. Masina jalad.

Vooluhulga arvutamine

Parandustegurid erinevate töötingimuste korral (vooluhulk m³/min x k...)

Tööülerõhk kuivati sissevoolu p juures														
p bar _(g)	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

Suruõhu sisenemistemperatuur 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

Näide:			
Töörõhk:	10 bar _(g)	(vt tabelit)	k _p = 1,12
Suruõhu sisenemistemperatuur:	40 °C	(vt tabelit)	k _{ts} = 0,80
Ümbritseva keskkonna temperatuur:	30 °C	(vt tabelit)	k _{tu} = 0,96

Kondensaadieraldi

Elektrooniline kondensaadieraldi ECO-DRAIN 31 Vario koos kuulkraaniga kondensaadi juurdevoolus, k.a külmade pindade isolatsioon.

Potentsiaalivabad kontaktid

Teated: „Tõrge“, „Hoiatus/hooldus“, „Rõhu kastepunkti hoiatus“, tööteade: „Mõni külmaaine kompressor töötab“, samuti sisend „KAUG-SISSE-/VÄLJALÜLITUSE“ JAKS

Ühendused

Suruõhutorustik korrosioonikindlatest materjalidest. Vahe-seina keermesühendus välise kondensaaditoru ühendamiseks ning tagaseinas kaabli sisend võrguühenduse jaoks.

Elektritoide

Elektriseadmed ja kontroll standardi EN 60204-1 „Masinate ohutus“ järgi. Lülituskilbi kaitseaste IP 54.

Kommunikatsioonimoodul Modbus TCP

Kommunikatsioonimooduli abil saab jahutuskuivatid SECOTEC võrgu KAESER SIGMA NETWORK või ka juhttehnika külge õhendada (seeria TD lisavarustus).

Ümbritseva keskkonna temperatuur 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	

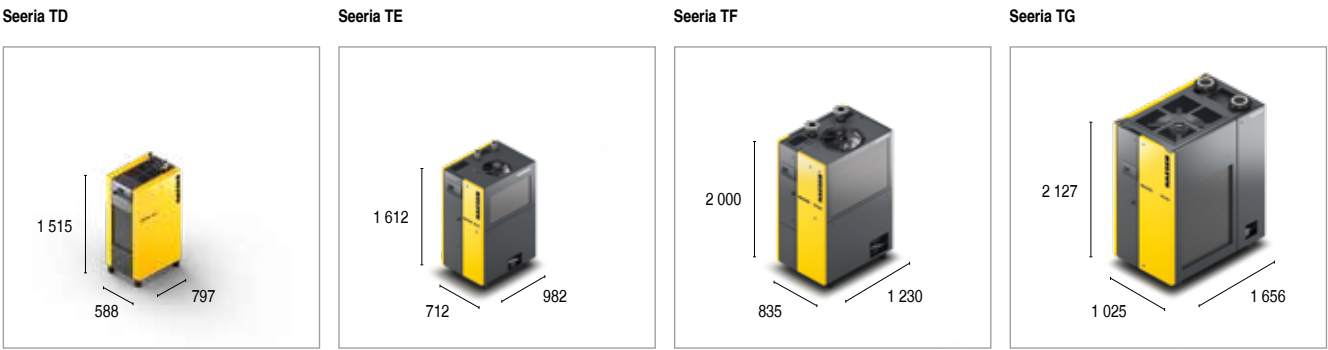
Jahutuskuivati TF 340 läbivoolu hulgaga 34,0 m³/min	
Max võimalik läbivoolu hulk töötingimustel	
V _{max} töö = V _{reference} × k _p × k _{ts} × k _{tu}	
Käitamise V _{max} = 34,0 m³/min x 1,12 x 0,8 x 0,96 = 29,25 m³/min	

Tehnilised andmed

Mudel		Seeria TD				Seeria TE			Seeria TF				Seeria 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
Läbivoolu hulk	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
Jahutuskuivati rõhukadu	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
Elektriline võimsustarve 50% Vol. puhul	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
Elektriline võimsustarve 100% Vol. puhul	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
Ülerõhk	bar	3 kuni 16				3 kuni 16			3 kuni 16				3 kuni 16		3 kuni 13		
Keskkonna temperatuur	°C	+3 kuni +50				+3 kuni +45			+3 kuni +45				+3 kuni +50				
Suruõhu max sisselaske- va temperatuur	°C	+60				+60			+60				+60				
Mass	kg	132	138	138	151	229	230	249	345	375	395	420	637	658	704	700	763
Mõõtmed L x S x K	mm	588 x 797 x 1515				712 x 982 x 1612			835 x 1230 x 2000				1025 x 1656 x 2127				
Suruõhu-ühendus	G 1½	G 1½	G 1½	G 2	G 2			DN 65	DN 80			DN 100		DN 150			
Kondensaadi äravoolu ühendus	G ¼				G ¼			G ¼				G ¼					
Toitepinge ja sagedus	230 V / 1 Ph / 50 Hz				400 V / 3 Ph / 50 Hz			400 V / 3 Ph / 50 Hz				400 V / 3 Ph / 50 Hz					
Külmaaine tüüp	R-513A				R-513A			R-513A				R-513A					
Globaalset soojenemist põhjustav potentsiaal (GWP)	629				629			629				629					
Külmaaine kogus	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
Külmaaine mass CO ₂ ek- vivalendina	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

Lisavarustus				
Vesijahutusega jahutuskuivati	pole saadaval	pole saadaval	Lisavarustus	Lisavarustus
Külgekruvitavad masinajalad	Lisavarustus	Lisavarustus	Lisavarustus	Lisavarustus
Integreeritud säästutrafo kõrvalekalduvate võrgupingelega kohandamiseks	pole saadaval	Lisavarustus	Lisavarustus	pole saadaval
Ümbruskonna temperatuur kuni +50 °C	Standard	Lisavarustus	Lisavarustus	Standard
Suruõhuühendused vasakul	pole saadaval	pole saadaval	Lisavarustus	pole saadaval
Kommunikatsioonimoodul Modbus TCP	Lisavarustus	Standard	Standard	Standard

Võimsusandmed standardi ISO 7183, lisa A1 näidistingimustel: Lähtepunkt: 1 bar (a), 20 °C, 0% suhteline niiskus; rõhu kastepunkt +3 °C, tõõpunkt: Tööülerõhk 7 bar, suruõhu sisenemistemperatuur 35 °C, 100% suhteline niiskus, jahutusõhu sisenemistemperatuur 25 °C. sisaldab fluoritud kasvuhoonegaasi.



Rohkem suruõhku väiksema energiakuluga

Kodus kogu maailmas

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

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

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

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



KAESER KOMPRESSORID

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

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