



Adsorptsioonkuivati, külmregenereeriv

Seeria i.DC 16 – i.DC 1555

Alates pakasekaitsest kuni kõrgtehnoloogilise rakendamiseni

Läbivoolu maht 1,6 kuni 155,5 m³/min, rõhk 5 kuni 16 bar

Seeria i.DC 16 – 1555

Alates pakasekaitsest kuni kõrgtehnoloogilise rakendamiseni

Seeria i.DC adsorptsioonkuivatid kuivatavad suruõhku kuni rõhu kastepunktini $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Need avaldavad muljet seadmestiku usaldusväärse kontseptsiooni, suure energiatõhususe ja äärmiselt madalate hoolduskuludega.

Kaitske oma reguleerimisarmatuure ja suruõhuvõrku usaldusväärselt pakase eest ning kuivatage suruõhku tundlike protsesside jaoks minimaalsete kogukuludega.

Usaldusväärsed ja kompaktsed

Seeria i.DC adsorptsioonkuivatite puhul kindlustavad kõrge kvaliteediga komponendid alati optimaalse kuivatamistulemuse. Nii on näiteks ümberlülituse armatuurid spetsiaalselt dimensioonitud väga suure hulga rõhu-koormuse vahetuste hulga jaoks. Lisaks kasutatakse ainult veekindlat kuivatusainet, mis on esmaklassilise kvaliteediga, s.t tolmust puhastatud ja ühtlase läbimõõdu jaotusega optimaalselt aktiivse adsorptsioonipinna jaoks. Tõhusad KAESER-i FILTRID kaitsevad kuivatusainet ja kannavad kuivatist allavoolu hoolet suruõhu suure puhtuse eest. Tekkiv kondensvesi juhitakse eelfiltri elektrooniliselt reguleeritava tasemega ECO-DRAIN-i abil usaldusväärselt ja tõhusalt ära. Kõik mudelid on ruumisäästvalt robustse raami peale üles ehitatud.

Kõrge tõhusus – sügavad rõhu kastepunktid

Radiaalselt paigutatud torusillad võimaldavad pikki mahuteid kompaktsete mõõtmete juures. Seeläbi luuakse eriti soodsad voolamistingimused energiatõhusa kuivatuse jaoks. Tänu väga suuremõõtmeliste vooluavade ristlõi-

getele ja tõhusatele KAESER-i FILTRITELE saavutatakse minimaalsed rõhukaod. Eriti kõrge energiasäästu potentsiaal avatakse trendi tuvastava kastepunkti regulaatori ECO CONTROL 3 poolt (vaata käesoleva brošüüri lehekülge 9).

ECO CONTROL 3 – tõhus ja võrgustiku valmidusega

Seeriaviisiline andmevõrguga ühenduse valmidusega juhtsüsteem koos 7" puutetundliku ekraaniga võimaldab süsteemi moodsat ja ulatuslikku jälgimist. Selle juurde kuuluvad ulatuslik teatamissüsteem koos tööajaloo mä-luga, protsessi parameetrite ajalise kulgemise graafiline esitus ning uurimise ja innovatsiooni (R & I) skeem koos kaasatud reaalaja andmetega. Säästliku energiakasutuse jaoks on juba baasversioon varustatud trendi tuvastava kastepunkti regulaatoriga. Lisavarustusena on saadaval ka tehase poolt integreeritud rõhu kastepunkti andur. See võimaldab mõõdetud väärtuse kuvamist ja edastamist. Soovitav rõhu kastepunkti (DTP) saab nii reguleeritava suurusena ette anda.

Säästlik käitamine tänu tõhusale kujundusele

KAESER tagab seeria i.DC puhul juba baasversioonis kompromissitu ökonoomsuse. Juhtsüsteem ECO CONTROL 3 ja trendi tuvastav kastepunkti regulaator kindlustavad maksimaalse energiasäästu osalise koormuse korral. Külmoregenereerivate adsorptsioonkuivatite suuremõõtmeline dimensioonimine (nt 10-minutiline tsükkel rõhu kastepunkti (DTP) jaoks $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ puhul) ning kõrge kvaliteediga komponentide järjepidev kasutamine (nt pika kasutuskestusega klapitehnika ja vastupidav esmaklassiline kuivatusaine) garanteerivad tõhusa käitamise minimaalse hooldusmahu juures (nt ülevaatus iga 5 aasta tagant).

Teie eelis:

Minimaalsed kogukulud, maksimaalne kokkuhoid.



Joonis: Model DC 140 – 14,0 m³/min koos juhtsüsteemiga ECO CONTROL 3

GERMANY
MADE IN



Joonis: Mudel i.DC 140 koos suruõhu sisselaskeavas ja regeneratsiooniõhu väljalaskeavas olevate kõrge kvaliteediga otsevooluklappidega

i.DC 16 – 1555

Usaldusväärne, moodne ja kompaktne

Adsorptsioonkuivateid kasutatakse sageli kvaliteeditundlikes rakendustes. Seal on suruõhu suur kättesaadavus eriti oluline. Seepärast on adsorptsioonkuivatite i.DC seadmestiku kontseptsioon tehniliselt väga kõrge kvaliteediga teostatud – maksimaalse usaldusväärsuse tarbeks.



Pika kasutuskestusega kuivatusaine mahutid

Vastavalt AD eeskirjade kogumile on kuivatusaine mahutid kavandatud 1 miljoni koormuse vahetuse jaoks Δp 10 bar puhul ja seega püsikäitamiseks üle 10 aasta jooksul. Sisemised roostevabast terasest voolu jaoturid ja korrosiooni eest kaitstud välispinnad aitavad kaasa mahutite suurele vastupidavusele.



Vastupidav kuivatusaine

KAESER-i kuivatitel i.DC on väga suuremõõtmelised täitekogused. Lisaks avaldab kasutatud kuivatusaine muljet väga kõrge rõhu stabiilsuse ja suurepärase vastupidavuse tõttu vedelas olekus vee suhtes. Madalad rõhu kastepunktid saavutatakse sel viisil usaldusväärselt ka ambitsioonikates käitamistingimustes.



Täielik regeneratsioon

Kuivatid i.DC on alati varustatud kahe suure jõudlusega mürasummutiga. Suuremõõtmelised filtripinnad tagavad tolmuva ja täieliku rõhu vähendamise. See aitab tõhusale regeneratsioonile oluliselt kaasa. Integreeritud ülekoormuse klapp näitab hoolduse vajadust. Kuivatid i.DC on täiendavalt saadaval koos spetsiaalse mürasummutuse lisavarustusega.



Robustne ja kompaktne ülesehitus

Tänu stabiilsele maanduskruviga varustatud raamile on kuivatid i.DC perfektselt kaitstud ja neid on lihtne transportida (alates mudelist i.DC 175 koos tõste-aasadega). Eriti just seadmestikud kuni mudelini i.DC 140 avaldavad muljet oma kompaktse ülesehituse tõttu.

Seeria i.DC 16 – 1555

Kergesti hooldatav disain

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.



Kuivatusaine pikk kasutusaeg

Tänu esmaklassilisele kvaliteedile, kõrgele rõhu stabiilsusele ja suuremõõtmeliste täitekogustele soovitame me i.DC kuivatite kuivatusaine jaoks silmapaistvat 5 aasta pikkust kasutusaega. Tänu oma mehaanilisele vastupidavusele vedela vee suhtes saavad kuivatid i.DC lisaks hakkama vaid ühe puistekihiga. Äravahetamised hoolduse ajal ja segimine täitmisel on välistatud.



Lihtne täitmine ja tühjendamine

Tänu suruõhu sisse- ja väljalaskeavade radiaalsele paigutusele saab kuivatusainet suurte otsakute kaudu väga lihtsasti vahetada. Ühtlasi võimaldavad otsakud parimat ligipääsu mahutite kontrollimiseks.



Hooldussõbralik klapitehnika

Kuivatite i.DC ventiilid ja klapid on spetsiaalselt kujundatud suurte rõhu koormuse vahetuste ning madala rõhukao jaoks. Tänu kõrgele kvaliteedile on nende hooldus reeglina vajalik alles 5 aasta pärast. Lisaks saab läbivoolu jaoks soodsamaid üksikventiile ja -klappe oluliselt lihtsamini ja usaldusväärsemalt hooldada kui tavapäraseid mitmekäigulisi ventiile.



Olulised rõhud ühe pilguga

Kuivatite i.DC esipaneel on varustatud 3 manomeetriga mahutite rõhkude ja ava eelrõhu näitamiseks. Seadme tagaküljel olev täiendav manomeeter hõlbustab voolu mahu seadistamist regeneratsiooni jaoks.



Alumiiniumist vahelduvsuunaline klapp ja niiskuse indikaator (alates mudelist i.DC 175 koos eraldi tagasilöögiklappidega). Klapitehnika võimaldab seadme seisuajal kuivatatud suruõhu juurdejuhtimist regeneratsiooni jaoks. Tasandustorustik pole vajalik.

i.DC 140

KAESER

Joonis: Mudel i.DC 140 koos juhtsüsteemiga ECO CONTROL 3 ja manomeetritega – juhtelementide kasutajasõbralik paigutus



i.DC 16 – 1555

Suur tõhusus – madalad rõhu kastepunktid

Väiksemate rõhu kastepunktide kasutamise võimaldamine kui 0 °C on üldiselt ambitsioonikas. Seda olulisem on, et me kasutaksime ka adsorptsioonkuivatite i.DC kujundamisel oma aastatepikkust kogemust ja teeksime järjekindlalt panuse kõrge kvaliteediga komponentidele. Nii saavutame me ka siinkohal tippväärtused energiatõhususe osas – ja seda kogu koormusvahemiku ulatuses.



Pikad kuivatusaine mahutid

Radiaalselt paigutatud torustik võimaldab seadmetiku kompaktselt kujundust mahuti maksimaalse pikkuse juures. Sel viisil saab optimeerida suruõhu ja kuivatusaine vahelist kokkupuuteaega ning seega ka kuivatusaine võimsuse ära kasutamist. Lisaks realiseeritakse materjali säästvad voolu kiirused. See säästab regeneratsiooniõhku ja hoolduse töömahtu.



Väga vähene rõhukadu

Tänu suuremõõtmelisele dimensioonitud voolu ristlõigetele ja tõhusatele KAESER-i FILTRITELE hiilgavad kuivatid i.DC väga väheste rõhukadudega. Tänu plisseeritud filtrielementide suurele tolmu vastuvõtuvõimele jääb see elemendi kasutuskestuse vältel lisaks ka madalale tasemele.



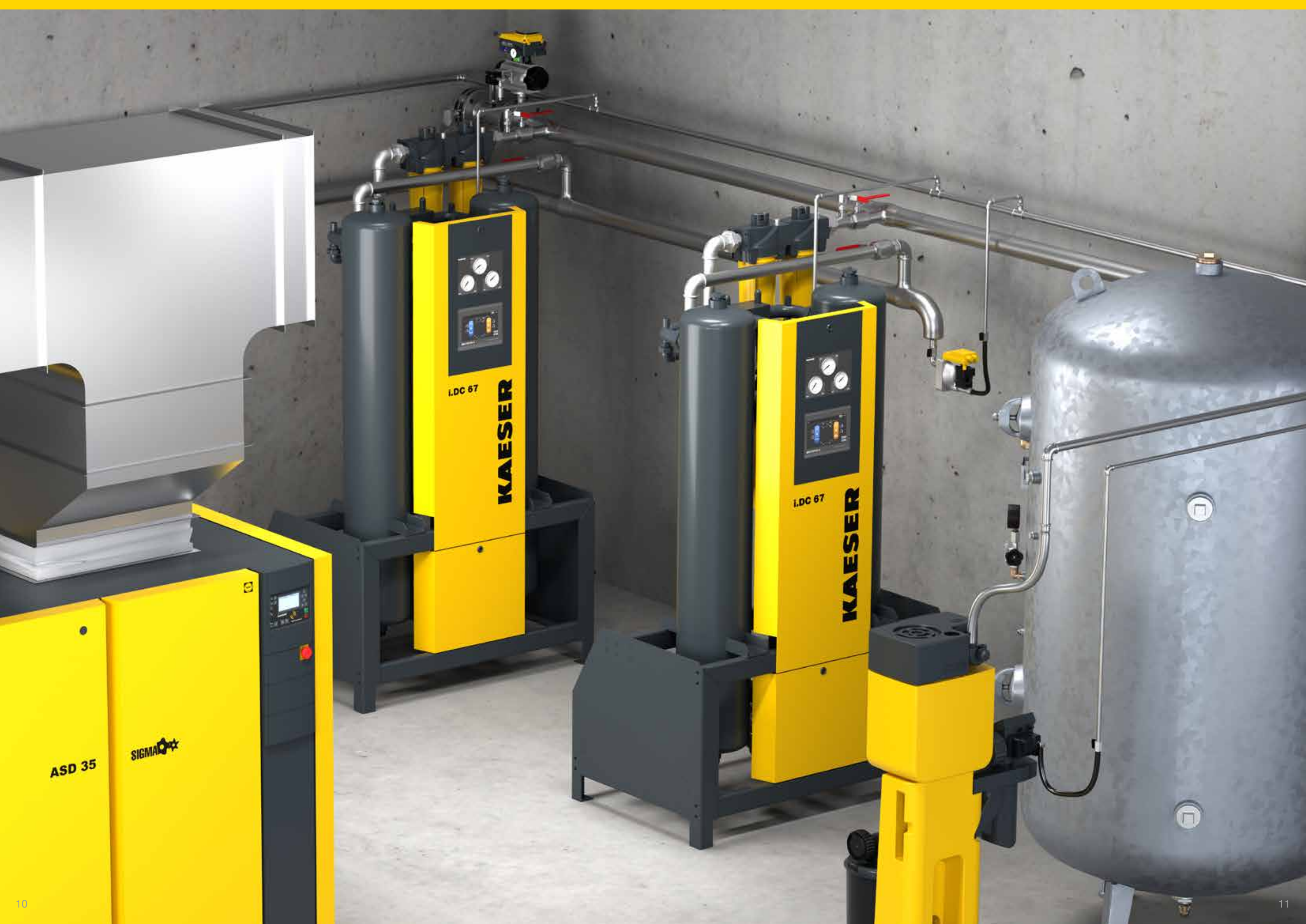
Trendi tuvastav kastepunkti regulaator

Kuivatid i.DC on saadaval koos trendi tuvastava kastepunkti regulaatoriga **ECO CONTROL 3**. Tänu regeneratsiooniõhu vajaduspõhisele rakendamisele avab see osalise koormusega käitamisel märkimisväärse energia säästmise potentsiaali. Lisaks võimaldab see ulatuslikku süsteemi jälgimist ja teatamissüsteemi ning Modbus TCP liidest sidumiseks võrgustiku KAESER SIGMA NETWORK külge.

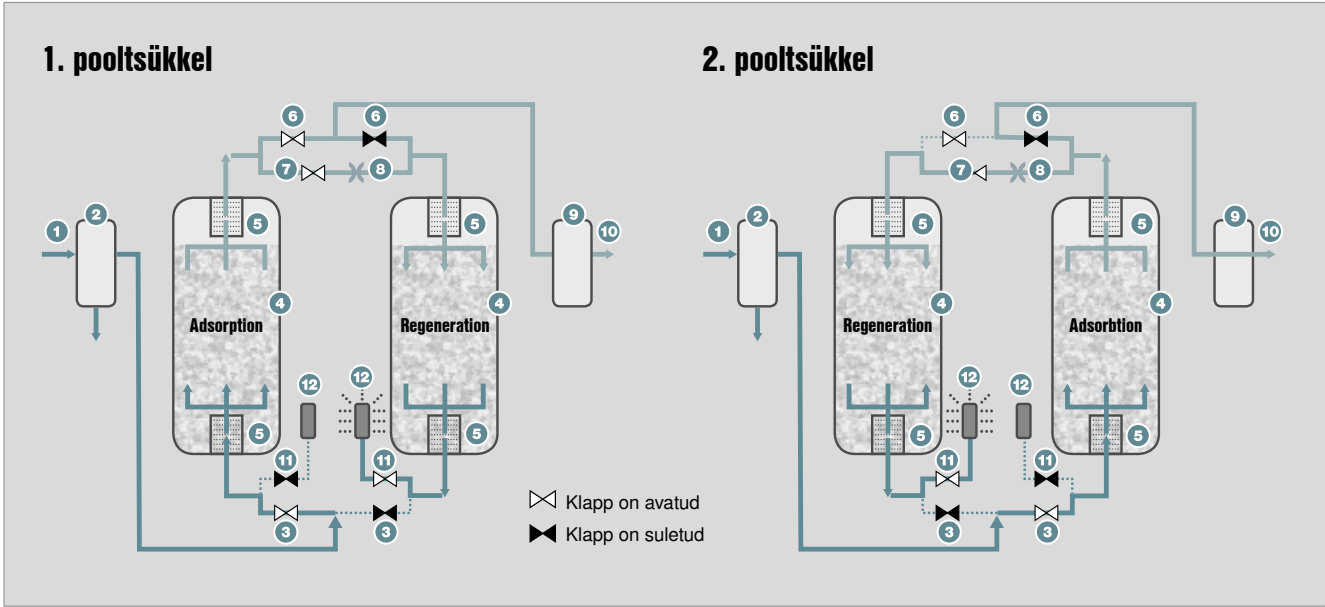


Integreeritud rõhu kastepunkti andur

Lisavarustusena saab mudelid varustada integreeritud rõhu kastepunkti anduriga. Seeläbi muutub rõhu kastepunkt kuvamise ja edastamise jaoks ning ka reguleeritava suurusena kättesaadavaks – alternatiivina trendi tuvastamisele. Praktiline: Isegi kui andur ei anna signaali, näiteks kalibreerimise tõttu, on jätkuvalt võimalik ka koormusest sõltuv reguleerimine.



Funktsioon



- (1)

Suruõhu sisenemisava
- (2)

Eelfilter
- (3)

Suruõhu sisenemisklapp
- (4)

Kuivatusaine mahutid koos kuivatusainega
- (5)

Läbivoolu jaotur
- (6)

Suruõhu tagasilöögiklapp
- (7)

Regeneratsiooniõhu seadistuskapp
- (8)

Regeneratsiooniõhu ava
- (9)

Järefilter
- (10)

Suruõhu väljumisava
- (11)

Regeneratsiooniõhu väljumisklapp
- (12)

Mürasummuti

Kuivatusaine, aktiveeritud alumiiniumoksiid

Õige valik – kindla peale!

Seerias i.DC kasutatakse eranditult aktiveeritud alumiiniumoksiidi. See avaldab muljet oma suure survetugevuse ja väga hea mehaanilise stabiilsusega ning seda saab vähese energiakuluga regenereerida. Näiteks on seeria i.DC kuivatitel võrreldes molekulaarsõelaga varustatud kuivatitega rõhu kastepunkti –40 °C jaoks tüüpiliselt kuni 20% väiksem regeneratsiooniõhu vajadus.

Lisaks kasutatakse eranditult kõrgeima kvaliteedistmega kuivatusaineid, eelkõige tolmust puhastatud ja ühtlase kuulikeste suurusega materjali. Sellega tagatakse, et kuivatusaine kihi kanalid jääksid vahetuvate läbivoolude puhul võimalikult tolmuwabadeks. Nii saab selle võimsust

maksimaalselt ära kasutada. Lisaks sellele on kuivatusaine vastupidav vedela vee suhtes. Seepärast saavad seeria i.DC adsorptsioonkuivatid hakkama ka ilma mitmefaasilise puistekihita. See mitte üksnes ei hõlbusta hooldust, vaid pakub ka lisaohutust äärmuslikes käitamisolekutes. Taolistel juhtudel imab see võrreldes teiste kuivatusainetega oluliselt vähem vett sisse, ei paagutu seejuures ja selle saab selgesti lühema aja jooksul uuesti regenereerida. Esialgse rõhu kastepunkti saab nii selgelt kiiremini uuesti taastada.

Veel üks eelis: Vahetus on võimalik võrreldavalt mõõduka te kuludega.

i.DC 16 – 1555

Suur tõhusus – sügavad rõhu kastepunktid

Eelkõige varieeruvate läbivoolu mahu, rõhu või temperatuuri väärtuste puhul säästab ECO CONTROL 3 märkimisväärselt energiat. Selleks saab teha valiku kolme käitamisrežiimi vahel:

Trendi tuvastav kastepunkti regulaator

See käitamisrežiim on kulude poolest soodne, kuna see on hooldusvaba ja lisaks sellele ka äärmiselt robustne. Siin registreeritakse ja analüüsitakse temperatuuri muutusi kuivatusaine kihis, selleks et teha kindlaks kuivatusaine laadimise olek. Kui mingi mahuti kuivatusaine on täielikult laaditud, siis lülitatakse ümber regenereeritud mahuti peale.

Rõhu kastepunkti regulaator

Siinkohal integreeritakse lisavarustusena täiendav rõhu kastepunkti andur. See registreerib rõhu kastepunkti suruõhu väljalaskeava juures. Kui sihtväärtus on saavutatud, siis lülitatakse ümber regenereeritud mahuti peale.

Mõlemal juhul vahetatakse mahuteid alles pärast kuivatusaine optimaalset ärakasutamist. Nii saab igat kuivatusfaasi sõltuvalt koormusest kuni 30 minutini pikendada ja regeneratsiooniõhku säästa.

Püsitsükkel

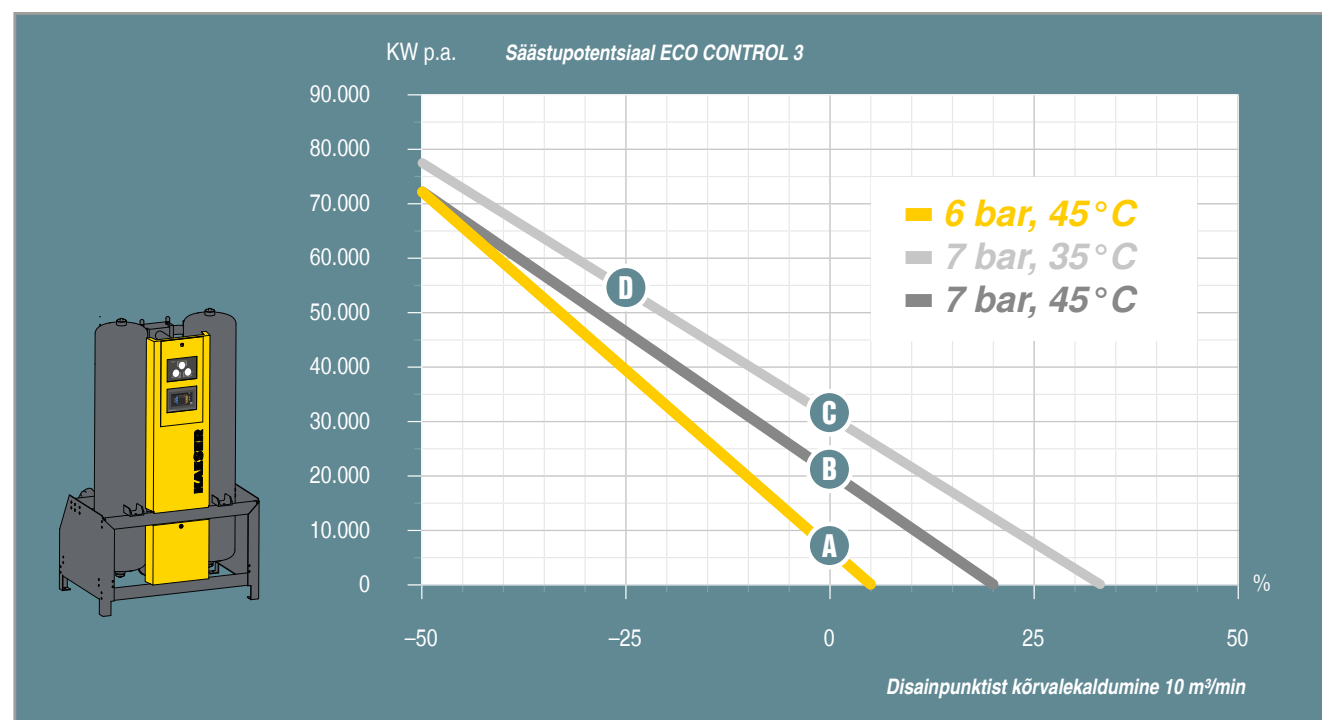
Püsitsüklis ei leia koormusest sõltuvat reguleerimist aset. Siin toimub tsükli aja kohandamine vajitava rõhu kastepunkti astme etteandmise kaudu. Näide: Kui kuivati soetat näiteks suruõhupaigaldise tulevast laiendamist silmas pidades „ühe numbriga võrra suuremana“, siis saab tsükli üleminekuajal kohandada ja seega regeneratsiooniõhku säästa.

Käitamisrežiim	Püsitsükkel	Trendi tuvastav kastepunkti regulaator	Rõhu kastepunkti regulaator
Rõhu kastepunkti reaalväärtus on numbriliselt saadaval	Ei	Ei	Jah
Rõhu kastepunkti sihtväärtus on seadistatav	Jah Rõhu kastepunkti astmete kaudu tsükliastmete vahendusel: –70 °C (4 min) –40 °C (10 min) –20 °C (16 min)	Ei Sihtväärtus alati –40 °C Tsükli aeg 10 kuni 30 min	Jah Sihtväärtus –80 kuni +10 °C Tsükli aeg max 30 min
Rõhu kastepunkti alarmi väärtus on seadistatav	Ei	Ei	Jah

Peatage energia raiskamine!



Külmregeneereeritud adsorptsioonkuivatid peaksid alati olema dimensionitud maksimaalse suruõhu voolu mahu, maksimaalse sisenemistemperatuuri ja minimaalse tööõhu jaoks. See tagab soovitud rõhu kastepunktist kinnipidamise üle kogu suruõhupaigaldise tööpiirkonna. Suruõhu vajadus, ümbruskonna temperatuurid ja ka võrgu rõhk kalduvad praktilisel raken-damisel tüüpiliselt esialgsetest kavandatud parameetritest kõrvale. Juhtsüsteem ECO CONTROL 3 suudab neile kõrvalekal-letele iseseisvalt reageerida ja kohandab kuivati regeneratsioonitsükli automaatselt tingimustega. **Tulemus: Pole kuivatatud suruõhu raiskamist regeneratsiooni puhul ja rõhu kastepunkt on soovitud tasemel.**



Käitamispunkt (A)

Graafik näitab efekti: Mudeliga i.DC 140 tuleb kuivatada 10 m³/min rõhu 6 bar ja temperatuuri 45 °C juures rõhu kastepunktini -40 °C. Kui kuivatit käitatakse üle 8 760 tun-ni, siis säästab ECO CONTROL 3 võrreldes käitamisega ilma kastepunkti regulaatorita juba ca 7 000 kW*.

Käitamispunkt (B)

Kui sisselaskerõhuks on 7 bar (nt reaalselt vähema-te rõhukadude tõttu optimaalse hoolduse puhul), satub kuivatisse väiksema mahu tõttu vähem niiskusega laetud suruõhku. ECO CONTROL 3 vähendab regeneratsiooni-õhu kogust ja säästab nii peaaegu 21 000 kW aastas.

Käitamispunkt (C)

Kui kuivatit saab käitada sisenemistemperatuuri 35 °C juures (nt talvel), siis säästetakse veelgi. Kuna siis suudab suruõhk vastu võtta veelgi vähem niiskust iga m³ kohta. ECO CONTROL 3 langetab ka siin regeneratsiooniõhu kogust vastavalt vajadusele. Sõltuvalt käitamiskestusest selle temperatuuri juures tuleneb säästmise potentsiaaliks kuni 31 000 kW aastas.*

Käitamispunkt (D)

Isegi kui suruõhu vajadus 10 m³/min pealt kõrvale kal-dub, siis ECO CONTROL 3 säästab. Säästmise potent-siaal tuleneb vastavate käitamispunktide karakteristikutest. Kui kuivatit käitatakse näiteks väärtuste 7 bar, 35 °C ja 7,5 m³/min juures (-25% kõrvalekaldega), siis on aasta-seks säästmise potentsiaaliks üle 58 000 kW*.

* Baas: Kompressori erivõimsus 6,55 kW / (m³/min)



Usaldusväärne. Intelligentne. Tõhus.

Kastepunkti regulaator

Energia säästmine osalise koormuse puhul

ECO CONTROL 3 võimaldab kahte erinevat regulaatorit. Seeriaviisiline trendi tuvastav kastepunkti regulaator registreerib hooldusvabade temperatuuriandurite abil kuivatusaine niiskuskooormatuse ja kohandab nii individuaalselt tsükli aegu rõhu kastepunkti –40 °C jaoks. Kui lisavarustusse kuuluv rõhu kastepunkti andur on integreeritud, siis saab individuaalse sihtväärtuse ette anda ja ka vastavalt sellele reguleerida. Alles pärast kuivatusaine optimaalset ärakasutamist, ent hiljemalt 30 minuti pärast, lülitatakse ümber regenereeritud mahuti peale, enne kui rõhu kastepunkt kuivati väljalaskeaval tõuseb. Seliselt jääb regeneratsiooniõhu vajadus minimaalseks.

Klappide juhtsüsteem

Koos lülitisjärgestuse järelevalvega.

ECO CONTROL 3 juhib klappide lülitisjärgestust ja teeb nende järelevalvet. Lisaks saab klappide korrektse lülitisjärgestuse käsitsi testimisrežiimis üle kontrollida.

Võrgustiku ühendus

Tee võrgustikku SIGMA NETWORK.

ECO CONTROL 3 on seeriaviisiliselt varustatud kommunikatsioonimooduliga Modbus TCP. Nii on võimalik kommunikatsioon juhtsüsteemiga SIGMA AIR MANAGER 4.0.

USB liides

Hõlpsasti aktualiseeritud.

Juhtsüsteemi tarkvara uuendamise saab tänu USB liidesele väga hõlpsasti ette võtta.

Potentsiaalivabad kontaktid

Kuum traat.

Riketest ja hoiatustest teatamiseks ning käitamisteate jaoks on saadaval vastavalt üks kontakt. Lisaks on saadaval kaks kontakti kahe kondensvee äravoolu alarmiteadete sidumiseks. Ka kaugjuhtimispulti (= pooltsükli lõpuleviimist enne väljalülitamist) saab käsitseda omaette kontakti kaudu.

Süsteemi jälgimine

Süsteemi diagnostika kohapeal.

ECO CONTROL 3 võimaldab süsteemi moodsat ja ulatuslikku jälgimist. Selle juurde kuuluvad ulatuslik teatamissüsteem koos aja- loo mälu, üksikasjalik hoolduse haldus, kõigi temperatuuride ja rõhu kastepunkti (lisavarustusena) ajalise kulgemise graafiline esitus ning uurimise ja innovatsiooni (R & I) skeem koos kaasatud reaalaaja andmetega.

7" puutekraan

Räägib teie keelt.

Juhtsüsteemi ECO CONTROL 3 selgesti struktureeritud menüükogum ja 7" puutekraan võimaldavad optimaalset kontrolli kogu kuivatusprotsessi üle – ja seda praegusel ajal juba 28 keeles.

ECO CONTROL 3

www.kaeser.com

Elektriline toide: 95–240 V
±10% / 1 faas / 50 – 60 Hz



SIGMA AIR MANAGER 4.0

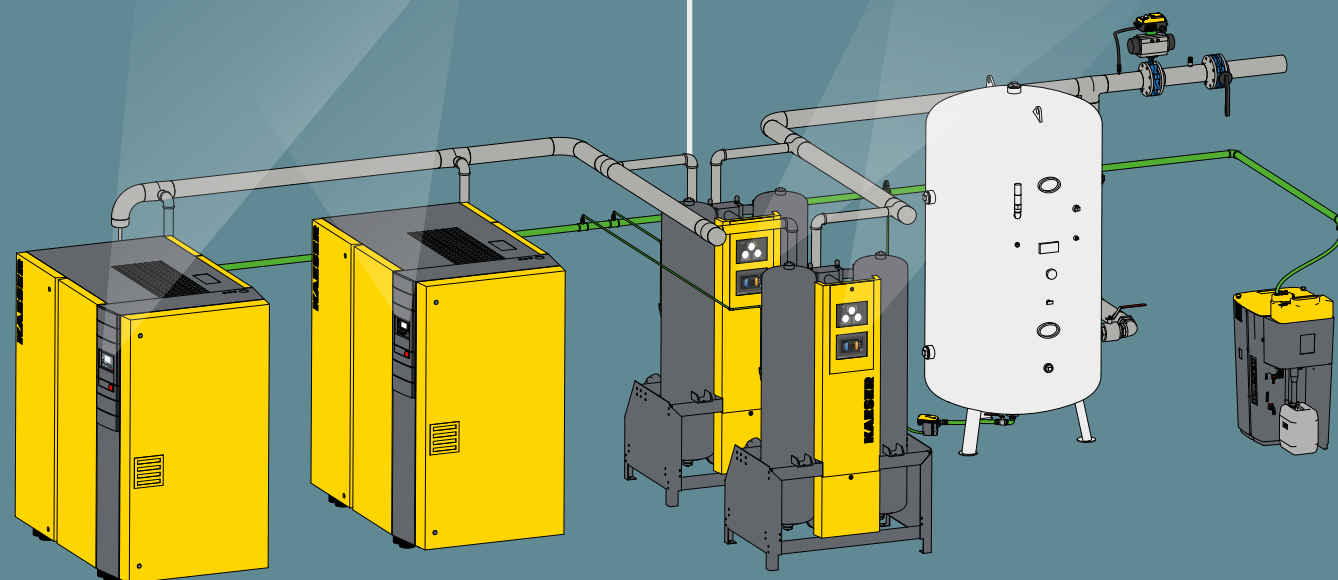
KAESER SIGMA NETWORK



SIGMA CONTROL 2



ECO CONTROL 3



Võrku ühendatud suruõhujaam

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Suruõhu juhtimise tehnoloogia 4.0 ettevõttelt KAESER

Tööstus 4.0 – nii kõlab 4. tööstusrevolutsiooni märgusõna. Selles kontekstis muutub teemade „Individualiseeritud tootmisprotsessid“ ja „Tootega seotud infovahetus“ kõrval üha tähtsamaks üks täiendav tegur – aeg. Kuna aeg on raha.

Tööstus 4.0 baseerub digitaalsel infotehnoloogial. Inimese ja masina, seadmetike ja toorikute võrku ühendamine. Infovahetus reaajas: andmed, mida saab reaajas nii üle kanda kui ka analüüsida. Kõike otsustav konkurentsieelis! Siin avanevad uued väärtusloome potentsiaalid, nagu näiteks valmisolek tähtsate tööstusseadmetike püsivaks rakendamiseks ja nende kättesaadavus.

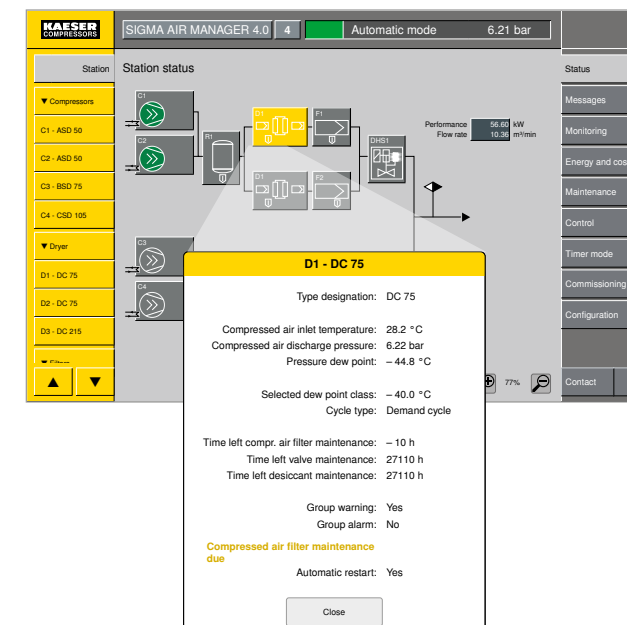
Tuvastamine, analüüsimine, reageerimine – kõik reaajas.

Adaptiivne, tõhus ja võrku ühendatud – juhtsüsteemi-ga SIGMA AIR MANAGER 4.0 saab vajadusele orienteeritud suruõhu haldus uue nime. Masinateülene juhtsüsteem koordineerib mitmete kompressorite ning kuivatite või filtrite käitamist ebatavaliselt suure ökonoomsusega.

Patenteeritud simulatsioonipõhise optimeerimismenetluse teel selgitatakse suruõhu tarbimise minevikus kulgemise abil välja vajadus tulevikus. Tänu suruõhujaama kõigi komponentide võrku ühendamisele turvalise võrgustiku KAESER SIGMA NETWORK kaudu on võimalikud nii ulatuslik jälgimine ja energia haldus kui ka tulevikku suunatud hooldusmeetmed.

Juhtsüsteem SIGMA AIR MANAGER 4.0 võimaldab suruõhujaama ulatuslikku jälgimist. Selleks registreeritakse, arhiveeritakse ja visualiseeritakse käitamise andmeid. Jaama parameetrite täiemahulise järelevalve abil saab rikked varakult tuvastada ja koheselt kõrvaldada.

Juhtsüsteem SIGMA AIR MANAGER 4.0 registreerib, arhiveerib ja töötleb suruõhujaama käitamise andmeid ja toetab seejuures aktiivselt energia haldust vastavalt standardile ISO 50001. Selleks vajavad näitajad väljastatakse, analüüsitakse ja tehakse aruandena kättesaadavaks automaatselt.



Integreeritav võrgustikku SIGMA NETWORK!

Juhtsüsteemil ECO CONTROL 3 on olemas integreeritud liides Modbus TCP. Selle abil saab seeria DC kuivatid ühendada võrgustiku SIGMA NETWORK külge. Kõik olulised käitamise parameetrid ja teated muutuvad nii kättesaadavaks – ning seda reaajas. Tulemus: Suurim kättesaadavus minimaalsete kulude juures. Lisaks pakub juhtsüsteem SIGMA AIR MANAGER 4.0 ulatuslikku ülevaadet adsorptsioonkuivatite oluliste käitamise parameetrite kohta. Hoiatusi ja alarme kujutatakse värvikoodi abil suruõhujaama vooskeemil. Olulised käitamise parameetrid ja ka teadete tekstid kuvatakse juhtsüsteemis SIGMA AIR MANAGER 4.0 ühe sõrmevajutuse peale kuivati lüli sümbolile.

i.DC 16 – 1555

Usaldusväärne, hooldussõbralik ja tõhus

Võimsad kuivatusaine mahutid

Püsikäitus > 10 aastat (vastavalt AD eeskirjade kogumile Δp 10 puhul) ; väline kattekiht (DIN EN ISO 12944 C2); roostevabast terasest voolu jaotur; maksimaalne mahuti pikkus ja seadmestiku kompaktne kujundus tänu radiaalselt paigutatud torustikule (materjali säästvad voolu kiirused; optimaalsed kokkupuuteajad kuivatusaine võimsuse parima võimaliku ärakasutamise jaoks; regeneratsiooniõhu vähesem vajadus

Regeneratsiooniõhu minimaalne kogus

Kaks ava tööõhu vahemiku optimaalseks kohandamiseks; voolu mahu täpne seadistamine ava eelõhu kaudu klapi ja manomeetri abil

KAESER-I FILTRID: Vähene rõhukadu

Suuremõõtmelised nimilaiused; panus seadmestiku madala üldise rõhukaotuse heaks; koalestsentsfilter KE kui eelfilter kuivatusaine maksimaalse kasutusaja tarbeks; eelfilter koos süsteemiga ECO-DRAIN 31; osakeste filtrid KD kui järelfiltrid hoiavad kuivatusaine mahahõõrdumist tagasi; alates mudelist i.DC 175 koos äärikühendusega

Kõrge kvaliteediga klapitehnika

Soovitatud hooldusvälp: 5 aastat; hõlpsasti ja usaldusväärselt hooldatavad üksikklapid; vähene rõhukadu – madalam kui mitmekäiguliste ventiilide puhul; suuremõõtmelistena dimensioonitud nimilaiused; alumiiniumist vahelduvsuunalised klapid kuni mudelini i.DC 140; spetsiaalselt kujundatud rõhukoormuse vahetuse jaoks; konfigureeritav klapi asend pinge väljalanguse korral; kuiva suruõhu tagasijuhtimine regeneratsiooniks ilma tasandustorustikuta (katkendlik käitamine)

Stabiilne raam

Hõlpsasti ja turvaliselt transporditav; koos maanduskruviga; alates mudelist i.DC 175 koos kraana-aasadega

Olulised rõhud ühe pilguga

Esikülg: Mõlemad mahutite rõhud ja ava eelrõhk; tagakülg: Ava eelrõhk

ECO CONTROL 3 – võrgustiku valmidusega

Märkimisväärne energia säästmise potentsiaal osalise koormusega käitamisel; integreeritud liides ühendamiseks võrgustiku KAESER SIGMA NETWORK külge; ulatuslik süsteemi jälgimine ja teatamissüsteem

Lihtne täitmine / tühjendamine

Eraldi avad täitmiseks ja tühjendamiseks; hea ligipääs mahutite kontrollimiste puhul.

Tõhus kuivatusaine

Suuremõõtmelised täitekogused; lihtne regenereeritavus; soovitatav vahetusvälp: 5 aastat; tolmutust puhastatud esmaklassiline kvaliteet; ühtlane kuulikeste suurus; vastu pidav vedela vee suhtes; ühekihiline puistekiht; suur rõhu stabiilsus

Täielik regeneratsioon

Kaks suure võimsusega mürasummutit; suuremõõtmelised filtripinnad; koos ülekoormuse klapi



ACT aktiivsöe adsorber

Alates ehitussuurusest i.DC 16 on kuivatitele i.DC vastandatud jõudluse poolest täpselt kooskõlastatud ACT aktiivsöe adsorberid. Nii saab toota tehniliselt õlivaba suruõhku kõrgeimate nõuete tarbeks (jääkõli sisalduse klass 1 vastavalt standardile ISO 8573-1). Raamkonstruktsioon kuni ehitussuuruseni i.DC 140 võimaldab ACT aktiivsöe adsorberite hõlpsat ühendamist.



Mürasummutuse lisavarustus ≤ 85 dB(A)

Adsorptsioonkuivatid i.DC on saadaval ka eriti mürasummutava teostusega. Seeläbi minimeeritakse väljapuhkemüra müratase maksimaalselt 85 dB(A) peale. Selleks saavad mudelid kuni i.DC 140 võrepõrandaga varustatud seadmestiku korpuse, mis isoleeritakse spetsiaalse püramiidvahu abil. Alates mudelist i.DC 175 ja suuremate puhul on kaks mürasummutit paigutatud spetsiaalsesse mürasummutite kasti.

Varustus

Alusraam

Alusraam koos maanduskruviga; tõste-aasad (alates mudelist i.DC 175)

Eelfilter

KAESER-i koalestsentsfilter KE koos mehaanilise diferentsiaalrõhu manomeetri ja elektroonilise kondensvee äravooluga ECO-DRAIN; filter on monteeritud kuivati külge; kondensvee äravool on elektriliselt ühendatud; hoiatusteade on seatud juhtsüsteemi koondhoiatuse peale

Suruõhu sisenemistoru – alumine torusild

Torustikusüsteem koos vastavalt kahe suruõhu sisene-misklapiga (kuni mudelini i.DC 140: otsevooluklapid, alates mudelist i.DC 175: tõkestusklapid koos ajamiga), juurdekuuluvate õhu kiire väljalaske klappidega (mudelite i.DC 52 kuni 140 jaoks) ning koos kahe regeneratsiooniõhu väljalaskeklapi ja kahe mürasummutiga

Kuivatusaine mahutid

Kaks kuivatusaine mahutiit kergesti ligipääsetavate avadega täitmise ja tühjendamise jaoks; vastavalt koos roostevabast terasest voolu jaoturite ja kuivatusaine täidisega

Suruõhu väljumistoru – ülemine torusild

Torustikusüsteem koos vahelduvsuunalise klapi (kuni mudelini i.DC 140) või koos kahe tagasilöögiklapiga (alates mudelist i.DC 175) ja niiskuse indikaatoriga

Järeelfilter

KAESER-i tolmufilter KD koos mehaanilise diferentsiaalrõhu manomeetri ja kondensvee käsitsi äravooluga; filter on monteeritud kuivati külge

Vaated



Regeneratsiooniõhu kõrvaljuhtimine

Torustikusüsteem, mis koosneb kahest tagasilöögiklapist (mudel i.DC 175) või kahest tagasilöögiklapist (alates mudelist i.DC 225), ühest klapist regeneratsiooni mahu seadistamise jaoks, ühest manomeetrist ja kahest regeneratsiooniõhu avast; avast rõhu kastepunktide –40, –20, +3 °C ja ülerõhu jaoks kuni 10 bar ning rõhu kastepunkti jaoks –70 °C, mis on eelmonteeritud

Juhtõhuga varustamine

Rõhureduktor ja manomeeter ning ventiiliplokk sisemiste ventiilide ja klappide ajamite juhtõhuga varustamiseks

Kaheosaline esiava

Mahuti manomeeter; ava eelrõhu manomeeter; juhtsüsteem ECO CONTROL 3

Liidesed

Modbus TCP (Ethernet); potentsiaalivabad kontaktid: Käitamisteade, koondhoiatus, koondrike ja kaugjuhtimine

Andurid / elektrisüsteem

Kontroll-rõhulüliti iga kuivatusaine mahuti õhueemalduse rõhu järelevalve jaoks; kaks temperatuuriandurit iga kuivatusaine mahuti kohta; elektriline teostus vastavalt standardile EN 60204-1; kaitseaste IP54; 2 m võrguühenduskaabel koos pistikuga (CEE 7/7); seadmestik on täielikult halogeenivabalt kaabeldatud, manomeeter esipaneelil, mis on ühendatud Tecali juhendite kohaselt

Tehnilised andmed

Modelid iDC 16 kuni 1555

Model	Voolu maht ¹⁾ m³/min	Rõhu kastepunkt °C	Töörõhk ¹⁾ bar	Ümbruskonna temperatuur °C	Suruõhu sisene-misava temperatuur °C	Mõõtmed L × S × K mm	Mass kg	Suruõhu / regenerimisõhu ühendus	Elektriline toide
i.DC 16	1,60	–40	5 ... 16	+2 ... +45	+2 ... +50	750 × 750 × 1950	181	G ¾"	100–240 V ±10% / 1 faas / 50 ... 60 Hz
i.DC 23	2,30					750 × 750 × 1950	220	G ¾"	
i.DC 34	3,40					1150 × 750 × 1970	308	G 1½"	
i.DC 52	5,20					1150 × 750 × 1980	398	G 1½"	
i.DC 67	6,70					1150 × 750 × 1980	421	G 1½"	
i.DC 84	8,40					1150 × 750 × 1990	531	G 2"	
i.DC 115	11,5					1150 × 750 × 1990	650	G 2"	
i.DC 140	14,0					1150 × 750 × 2000	815	G 2"	
i.DC 175	17,5					1500 × 1320 × 1910	965	DN 80	
i.DC 225	22,5					1500 × 1420 × 1930	1275	DN 80	
i.DC 275	27,5	5 ... 11	5 ... 11	+2 ... +45	+2 ... +50	1500 × 1470 × 2090	1525	DN 80	
i.DC 330	33,00					1500 × 1520 × 2125	1710	DN 80	
i.DC 395	39,5					1500 × 1720 × 2146	2080	DN 100	
i.DC 450	45,0					1700 × 1770 × 2225	2305	DN 100	
i.DC 610	61,0					1950 × 1920 × 2258	2755	DN 150	
i.DC 870	87,0					2400 × 2140 × 2456	4105	DN 150	
i.DC 1190	119,0					2690 × 2335 × 2701	6200	DN 200	
i.DC 1555	155,5					2820 × 2504 × 2536	6800	DN 200	

¹⁾ Vastavalt standardile ISO 7183 lisavarustus A1

Lisavarustused

	i.DC 16 – 140	i.DC 175 – 1555
Koormusest sõltuv regulaator rõhu kastepunkti anduri abil	Lisavarustus	Lisavarustus
Töörõhk 16 bar	Seeria	Lisavarustus
Seadmestiku korpus	Lisavarustus	–
Ruumisene paigaldus kuni temperatuurini –20 °C, mis koosneb seadmestiku korpusest koos takistuse soojendusega	Lisavarustus	–
Mürasummutus ≤ 85 dB(A): i.DC 16 – 140: Korpus on püramiidvahuga vooderdatud ja seadmestiku võrepõrand i.DC 175 – 1555: Mürasummutid mürasummutite kastis; tähelepanu, kõrgenenud paigutuspind	Lisavarustus	Lisavarustus
Kollaste osade alternatiivne värvus RAL toonis	Lisavarustus	Lisavarustus
Värvkate korrosiooni kaitseklassis C3, keskmine (160 µm) või C5, keskmine (240 µm) vastavalt standardile DIN EN ISO 12944; seadmestiku korpuse ja adsorptsioonimahutite välispindade värvkate	Lisavarustus	Lisavarustus
Siilkoonivaba vastavalt VW kontrollimiseeskirjale PV 3.10.7	Lisavarustus	Lisavarustus
Varustus ohutusklapiga iga adsorptsioonimahuti kohta	Lisavarustus	Lisavarustus
Spetsiaalsed mahutite vastuvõtmised (nt ASME) taotluse peale	Lisavarustus	Lisavarustus

Vooluhulga arvutamine

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

Kõrvalekalduv tööülerõhk kuivatisisselaskeava p juures												
p bar(ü)	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

Suruõhu sisenemistemperatuur T _e						
Temperatuur (°C)	25	30	35	40	45	50
k _e	1,00	1,00	1,00	0,96	0,90	0,83

Näide:					
Töörõhk	8 bar	->	Tegur	1,06	
Suruõhu sisenemisava temperatuur	40 °C	->	Tegur	0,96	

Mudel i.DC 1190 voolu mahuga 119,0 m³/min	
Maksimaalne võimalik voolu maht käitamistingimustel	
V _{max} käitamisel = V _{referents} × k _p × k _e	
V _{max} käitamisel = 88,50 m³/min × 1,06 × 0,96 = 90,06 m³/min	

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