



Adsorptiokuivain, kylmäelvytteinen

Sarja i.DC 16 – i.DC 1555

Jäätymissuojauksesta huipputeknisiin käyttökohteisiin

Tilavuusvirta 1,6–155,5 m³/min, paine 5–16 baaria

Sarja i.DC 16–1555

Jäätymissuojauksesta huipputeknisiin käyttökohteisiin

i.DC-sarjan adsorptiokuivaimet kuivaavat paineilman –70 °C:n painekastepisteeseen saakka. Niiden luotettava laitedesign, hyvä energiatehokkuus ja erittäin alhaiset huoltokustannukset ovat vaikuttavia.

Ne suojaavat luotettavasti säätölaitteistoja ja avojohtoja jäätymiseltä ja kuivaavat herkkien prosessien vaatiman paineilman erittäin edullisesti.

Luotettava ja kompakti

i.DC-sarjan adsorptiokuivaimissa korkealaatuiset komponentit varmistavat jatkuvasti optimaalisen kuivaustuloksen. Esimerkiksi vaihtoverkkoventtiilit on valittu nimenomaan lukuisat kuormituksen vuorottelut huomioiden. Lisäksi käytetään vain vettäkestävää, ensiluokkaista eli pölytöntä kuivausainelaatua, jolla on tasainen läpimittajakautuma, jotta saadaan optimaalisen aktiivinen adsorptiopinta. Tehokkaat KAESER FILTERit suojaavat kuivausainetta ja huolehtivat kuivausaineen puhtaudesta kuivaimen poistopuolella. Esisuodattimen elektronisesti taso-ohjattu ECO-DRAIN johtaa muodostuvan lauhteen pois luotettavasti ja tehokkaasti. Kaikki mallit on rakennettu tukevaan runkoon tilaa säästävästi.

Hyvä tehokkuus – alhaiset painekastepisteet

Säteittäin asetetut putkisillat mahdollistavat pitkät säiliöt kompakteilla mitoilla. Niin luodaan erityisen suotuisat virtausolosuhteet energiatehokkaalle kuivaukselle. Suuren virtausläpimitan ja tehokkaan KAESER FILTERin ansiosta

painehäviöt ovat minimaaliset. Erityisen suurta energiansäästöpotentiaalia saadaan trendin tunnistavan ECO CONTROL 3 -kastepisteen säädön kautta (ks. tämän esitteen sivu 9).

ECO CONTROL 3 - tehokas ja verkkokelpoinen

7” kosketusnäytöllä varustettu, vakiona verkkoyhteydenso-piva ohjaus tarjoaa modernin ja kattavan järjestelmäval-vonnan. Siihen kuuluu laaja historiamuistilla varustettu tiedotustoiminta, prosessiparametrien aikajakson graafinen esitys sekä PI-kaavio siihen liittyvine reaaliaikaisine tietoi-neen. Energiankulutuksen säästämiseksi jo perusmalli on varustettu trendin tunnistavalla kastepistesäädöllä. Valin-naisena on lisäksi saatavilla tehtaalla integroitu painekas-tepisteen anturi, joka mahdollistaa mittausarvon näytön ja siirtämisen edelleen. Siten haluttu painekastepiste voidaan asettaa säätösuureeksi.

Säästeliäs käyttö tehokkaan designin ansiosta

KAESER takaa tinkimättömän taloudellisuuden jo i-DC-sarjan perusmallissa. ECO CONTROL 3 -ohjaus ja trendin tunnistava kastepiste-säätö varmistavat maksimaaliset energiansäästöt osa-kuormituksella. Kylmäelvytteisen adsorptiokuivaimen suuri mitoitus (esim. 10 minuutin jakso –40 °C:n painekastepis-teelle) ja laadukkaiden komponenttien (esim. pitkäikäisen venttiilitekniikan ja stabiilin, ensiluokkaisen kuivausaineen) johdonmukainen käyttö takaavat tehokkaan käynnin sa-malla, kun huollon tarve on erittäin pieni (esim. tarkistus 5 vuoden välein).

Asiakkaan saama hyöty:
minimaaliset kokonaiskustannukset, maksimaaliset säästöt.



Kuva: DC 140 - 14,0 m³/min ja ECO CONTROL 3 -ohjaus

GERMANY
MADE IN



Kuva: i.DC 140 ja vinoistukka-venttiilit paineilman sisäänvirtauksessa ja elvytysilman ulosvirtauksessa

i.DC 16 - 1555

Luotettava, moderni ja kompakti

Adsorptiokuivaimia käytetään usein herkissä käyttökohteissa. Niissä paineilman hyvä käytettävyys on erityisen tärkeää. Siksi i.DC-adsorptiokuivainten laitteistokonsepti on suoritettu teknisesti korkealaatuisesti – parhaan luotettavuuden takaamiseksi.



Pitkäikäinen kuivausainesäiliö

Kuivausainesäiliöt on mitoitettu AD-standardin mukaan miljoona kertaa tapahtuvaa kuivaus- ja elvytysjakson vuorottelua (Δp 10 bar) ja siten yli 10 vuotta jatkuvaa käyttöä varten. Sisäinen jaloteräksinen ilmanjakaja ja korroosiolta suojatut ulkopinnat vaikuttavat osaltaan säiliöiden kestävyteen.



Vakaa ja kestävä kuivausaine

KAESERin i.DC-kuivaimen ominaisuutena ovat suuret täyttömäärät. Lisäksi käytetty kuivausaine on painestabiilia ja nestemäisen veden kestävä. Matalat painekastepisteet saavutetaan näin ollen luotettavasti myös vaativissa käyttöolosuhteissa.



Täyselvytys

i.DC-kuivaimet on aina varustettu kahdella tehokkaalla äänenvaimentimella. Suuret suodatuspinnat varmistavat pölyttömän ja täydellisen paineenpudotuksen. Tämä tehostaa osaltaan elvytystä oleellisesti. Integroitu ylikuormitusventtiili ilmoittaa huollon tarpeesta. Lisäksi i.DC-kuivaimet ovat saatavilla erityisenä äänieristysvaihtoehtona..



Tukeva ja kompakti rakenne

Maadoitusruuvilla varustetun vakaan rungon ansiosta i.DC-kuivaimet on täydellisesti suojattu ja helposti kuljetettavissa (i.DC 175:stä lähtien nostosilmukoilla varustettuina). Laitteilla i.DC 140:een asti on erityisen kompakti rakenne.

Sarja i.DC 16–1555

Vain vähän huoltoa vaativa design

Sopimustoimitusten myötä KAESER on itse lukuisien paineilma-asemien käyttäjä. Tunnemme omakohtaisesti paineilma-asemien suunnittelun, toteutuksen, käytön ja kunnossapidon. Näitä kokemuksia hyödynnämme johdonmukaisesti käyttäjä- ja huoltoystävällisten tuotteiden toteuttamiseksi.



Pitkäikäinen kuivausaine

Korkean laadun, hyvän painestabiiliuden ja suurten täyttömäärien ansiosta suosittelemme i.DC-kuivainten kuivausaineelle erinomaista 5 vuoden käyttöikää. Nestemäisen vedenkestävyytensä ansiosta i.DC-kuivaimet tarvitsevat lisäksi vain yhden tyhjennyksen. Mitään sekaannuksia huollossa tai sekoittumista ei tule.



Helppo täyttö ja tyhjennys

Kuivausaine on helppo vaihtaa, sillä paineilman suurikokoiset imu- ja poistoaukot on sijoitettu säteittäin. Aukkojen kautta säiliöt on myös helppo tarkastaa.



Huoltoystävällinen venttiilitekniikka

i.DC-kuivainten venttiilit ja läpät on suunniteltu erityisesti tiheälle kuormituksen vuorottelulle ja alhaiselle painehäviölle. Hyvän laadun ansiosta niiden huoltoa vaaditaan yleensä vasta 5 vuoden kuluttua. Lisäksi virtausteknisesti edullisemmat yksittäisventtiilit ja -läpät voidaan huoltaa merkittävästi helpommin ja luotettavammin kuin tavalliset monitieventtiilit.



Tärkeät paineet yhdellä silmäyksellä

i.DC-kuivainten etupaneeli on varustettu 3 painemittarilla säiliöpainneiden ja venttiilialkupaineen näyttämiseksi. Lisäpainemittari laitteen takasivulla helpottaa tilavuusvirran asetusta elvytystä varten.



Alumiininen vaihtventtiili ja kosteuspitoisuuden ilmaisin (mallista i.DC 175 lähtien erillisillä vastaventtiileillä varustettu). Venttiilitekniikka mahdollistaa kuivatus paineilman syötön elvytykseen laitteen ollessa pysähdyksissä. Paluujohtoa ei tarvita.

i.DC 140

KAESER



Kuva: i.DC 140 ja
ECO CONTROL 3
sekä painemittarit
– käyttöelementtien
käyttäjäturvallinen
sijoittelu

i.DC 16 - 1555

Hyvä tehokkuus – alhaiset painekastepisteet

0 °C pienempien painekastepisteiden käyttöön asettaminen on yleisesti haastavaa. Sitä tärkeämpää on, että hyödynnämme monivuotista kokemustamme myös i.DC-adsorptiokuivainten suunnittelussa ja panostamme johdonmukaisesti laadukkaisiin komponentteihin. Näin saavutamme tässäkin huippuarvot energiatehokkuudessa – koko kuormitusalueella.



Pitkät kuivausainesäiliöt

Radiaalisesti sijoitettu putkitus tarjoaa kompaktin laitteistomallin, jossa säiliön pituus on maksimaalinen. Näin kontaktiaika paineilman ja kuivausaineen välillä ja siten kuivausainekapasiteetin hyödyntäminen voidaan optimoida. Lisäksi käytetään materiaalirasitusta pienentäviä virtausnopeuksia. Tämä säästää elvytysilmaa ja huollon kustannuksia ja vaivaa.



Erittäin pieni painehäviö

Suuren virtausläpimitan ja tehokkaan KAESER FILTERin ansiosta i.DC-kuivaimilla on erittäin pienet painehäviöt. Syvälaskostettujen suodatinpanosten hyvän pölynpidätyskyvyn ansiosta painehäviö myös pysyy alhaisella tasolla panoksen käyttiän ajan.



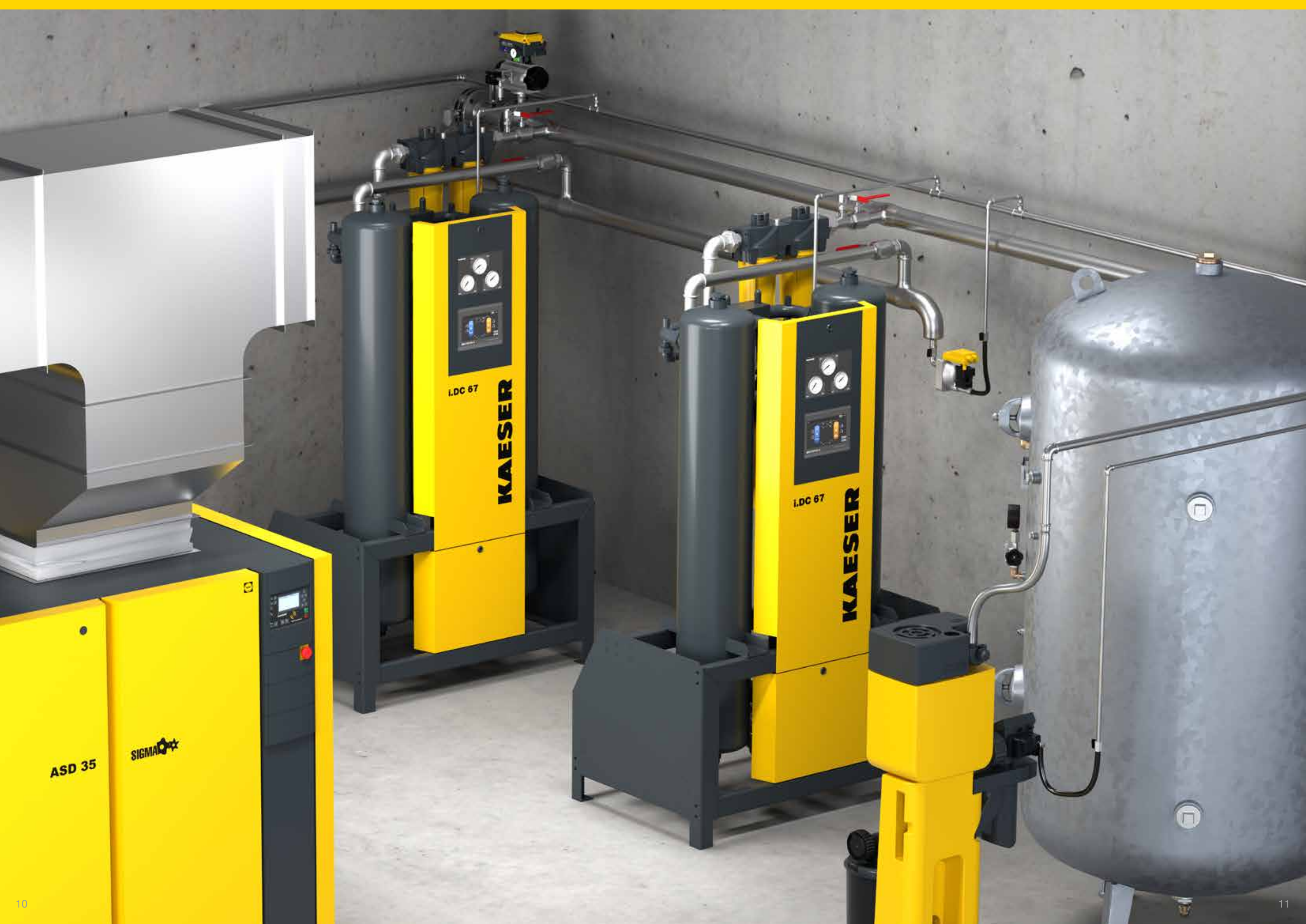
Trendin tunnistava kastepisteen säätö

i.DC-kuivaimia on saatavilla trendin tunnistavalla **ECO CONTROL 3** -kastepistesäädöllä varustettuina. Elvytysilman tarpeen mukaisen käytön kautta se luo huomattavaa energiansäästöpotentiaalia osakuormituskäytössä. Lisäksi se tarjoaa kattavaa järjestelmävalvontaa ja tiedotustointia sekä Modbus TCP -liitännän KAESER SIGMA NETWORKiin.

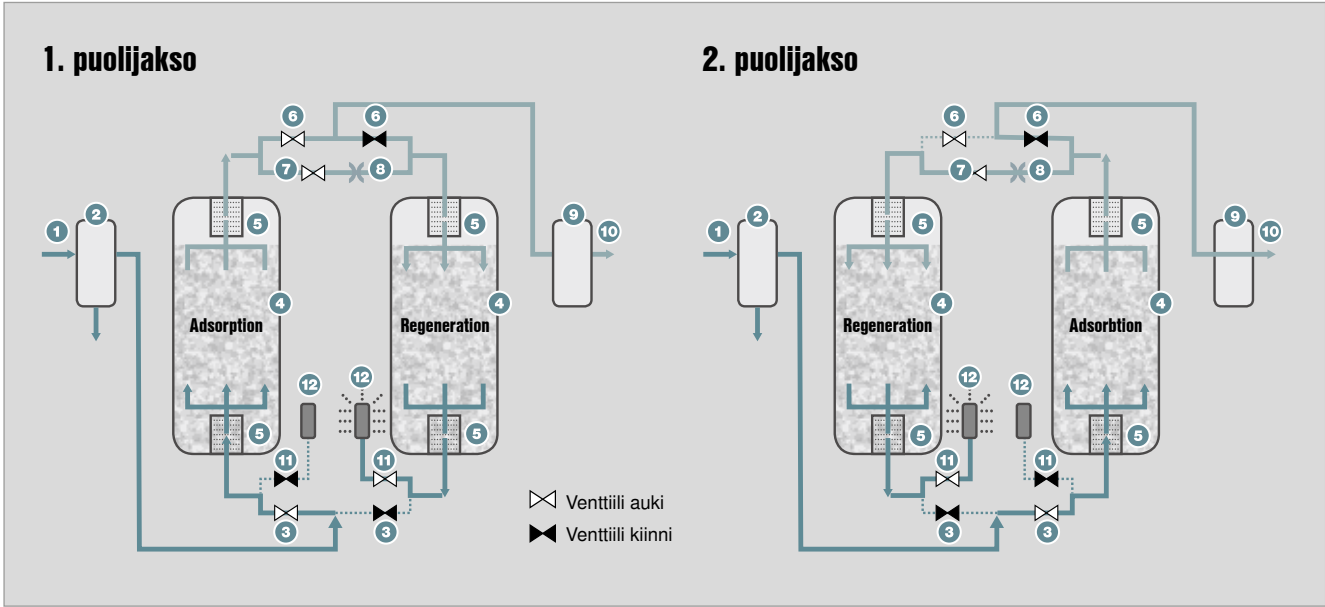


Integroitu painekastepisteen anturi

Tarvittaessa mallit voidaan varustaa integroidulla painekastepisteen anturilla. Siten painekastepiste on käytettävissä näyttöä ja edelleenlähettämistä varten ja myös säätösuureena – vaihtoehtona trendin tunnistukselle. Käytännöllistä: vaikka anturi ei esimerkiksi kalibroinnista johtuen tuottaisi signaalia, kuormituksesta riippuva säätö on edelleen mahdollinen.



Toiminto



- (1) Paineilman sisäänvirtaus
- (2) Esisuodatin
- (3) Paineilman tuloventtiili
- (4) Kuivausainesäiliö ja kuivausaine
- (5) Ilmanjakaja
- (6) Paineilma takaiskuventtiili
- (7) Elvytysilman säätöventtiili
- (8) Elvytysilmaventtiili
- (9) Jälkisuodatin
- (10) Paineilman ulosvirtaus
- (11) Elvytysilman ulosvirtaus
- (12) Äänenvaimennin

Kuivausaine aktivoitu alumiinioksidi

Varmuudella oikea valinta!

i.DC-sarjassa käytetään pelkästään aktivoitua alumiinioksidiä. Sillä on hyvä paineenkestävyys, erittäin hyvä mekaaninen pysyvyys ja se vaatii vain vähän elvytysenergiaa. Esimerkkinä i.DC-sarjan kuivaimet tarvitsevat tyypillisesti -40 °C:n painekastepistettä varten jopa 20 % vähemmän elvytysilmaa molekyylliseulalla varustettuihin kuivaimiin verrattuna.

Lisäksi käytetään ainoastaan parhaan laatuluokan kuivausainetta, erityisesti pölytöntä materiaalia, jolla on samanmuotoiset rakeet. Siten varmistetaan, että kuivausainekerroksen kanavat pysyvät mahdollisimman puhtaina pölystä. Siten sen kapasiteetti voidaan käyttää maksimaalisesti hyödyksi. Lisäksi kuivausaine on nestemäistä vettä

kestävää. Siksi i.DC-sarjan adsorptiokuivaimet toimivat myös ilman monivaiheista tyhjennystä. Tämä paitsi helpottaa huoltoa, myös tarjoaa lisää turvaa äärimmäisissä käyntitiloissa. Niissä tapauksissa se imee selvästi vähemmän vettä muihin kuivausaineisiin verrattuna hajoamatta tai pehmenemättä samalla, ja se voidaan taas elvyttää selvästi lyhyemmässä ajassa. Siten alkuperäinen painekastepiste voidaan tuottaa uudestaan selvästi nopeammin.

Lisäetu: vaihto on mahdollinen verrattain kohtuullisin kustannuksin.

i.DC 16 - 1555

Hyvä tehokkuus – alhaiset painekastepisteet

ECO CONTROL 3 säästää huomattavat määrät energiaa erityisesti silloin, kun tilavuusvirta-, paine- tai lämpötila-arvot vaihtelevat. Lisäksi voidaan valita kolmesta käyntitilasta:

Trendin tunnistava kastepisteen säätö

Tämä käyttömoodi on edullinen, koska se on huoltovapaa ja lisäksi erittäin kestävä. Tässä kuivausainekerroksen lämpötilamuutokset kootaan ja analysoidaan, jotta kuivausaineen kuormitustila saadaan selville. Kun säiliön kuivausaine on täysin kyllästetty, siirrytään elvytettyyn säiliöön.

Painekastepisteen säätö

Tähän integroidaan valinnaisesti lisäpainekastepisteanturi. Se rekisteröi painekastepisteen paineilman ulosvirtauksessa. Kun tavoitearvo saavutetaan, siirrytään elvytettyyn säiliöön.

Molemmissa tapauksissa säiliöitä vaihdetaan vasta, kun kuivausaine on hyödynnetty optimaalisesti. Näin jokaista kuivausvaihetta voidaan kuormituksesta riippuen pidentää jopa 30 minuuttia ja siten säästää elvytysilmaa.

Kiinteä käyntijakso

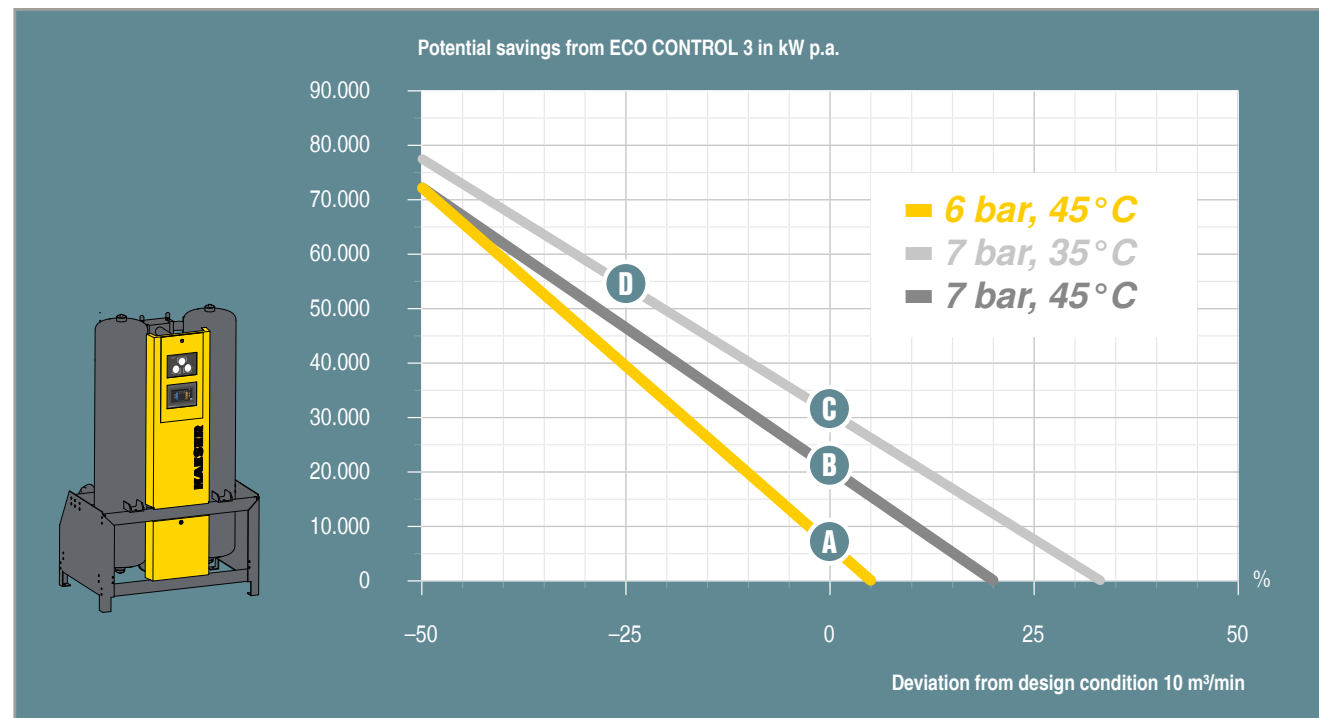
Kiinteässä käyntijakossa ei tapahdu lainkaan kuormituksesta riippuvaa säätöä. Siinä jaksoaika sopeutetaan vaaditun painekastepistevaiheen määrittelyn kautta. Esimerkki: jos hankitussa kuivaimessa on esimerkiksi paineilma-aseman tulevaa laajentamista silmällä pitäen ”kasvunvaraa”, käyntijakso voidaan sopeuttaa tilapäisesti ja siten säästää elvytysilmaa.

Käyttömoodi	Kiinteä käyntijakso	Trendin tunnistava kastepisteen säätö	Painekastepisteen säätö
Painekastepisteen oloarvo numeerisesti saatavilla	ei	ei	kyllä
Painekastepisteen tavoitearvo asetettavissa	kyllä Painekastepistevaiheiden kautta jaksoaikojen avulla: -70 °C (4 min) -40 °C (10 min) -20 °C (16 min)	ei Tavoitearvo aina -40 °C Jaksoaika 10–30 min.	kyllä Tavoitearvo -80... -20 °C Jaksoaika maks. 30 min.
Painekastepisteen hälytysarvo asetettavissa	ei	ei	kyllä

Lopeta energian tuhlaus!



Kylmäelvytteiset adsorptiokuivaimet pitäisi aina mitoittaa maksimaaliselle paineilman tilavuusvirralle, korkeimmalle tulolämpötilalle ja minimaaliselle käyttöpaineelle. Tämä takaa halutun painekastepisteen säilyttämisen koko paineilma-asennuksen toiminta-alueella. Paineilman tarve, ympäristölämpötila ja myös verkkopaine kuitenkin tyypillisesti poikkeavat käytännössä alkuperäisistä suunnitteluparametreista. ECO CONTROL 3 -ohjaus voi reagoida itsenäisesti näihin poikkeamiin ja sopeuttaa kuivaimen elvytysjakson automaattisesti suoritustarvoihin. **Lopputulos: kuivattua paineilmaa ei tuhleta elvytyksessä ja painekastepiste on halutulla tasolla.**



Käyttöpiste (A)

Vaikutuksen näet seuraavasta kaaviosta: 10 m³/min tulee kuivua **6 baarissa ja 45 °C:ssa** -40 °C:n painekastepisteseen i.DC 140 -mallilla. Jos kuivainta käytetään yli 8760 tuntia, ECO CONTROL 3 säästää jo n. 7000 kW* verrattuna käyttöön ilman kastepisteen säätöä.

Käyttöpiste (B)

Jos **tulopaine on 7 bar** (esim. optimaalisessa huollossa tosiasiallisesti pienemmän painehäviön takia), kuivaimen pääsee pienemmän tilavuuden vuoksi vähemmän kosteaa paineilmaa. ECO CONTROL 3 vähentää elvytysilmamäärää ja säästää siten melkein 21 000 kW vuodessa.

Käyttöpiste (C)

Jos kuivainta voidaan käyttää **35 °C:n tulolämpötilassa** (esim. talvella), säästöä kertyy lisää. Sillä silloin paineilma voi sitoa itseensä vielä vähemmän kosteutta m³:ä kohti. ECO CONTROL 3 laskee tässäkin elvytysilmamäärää tarpeen mukaan. Riippuen käynnin kestosta tässä lämpötilassa syntyy jopa 31 000 kW säästöpotentiaalia vuodessa.*

Käyttöpiste (D)

ECO CONTROL 3 säästää, vaikka **paineilman tarve** poikkeaisi 10 m³:sta/min. Säästöpotentiaali syntyy kulloistenkin käyttöpisteiden ominaiskäyristä. Jos kuivainta käytetään esimerkiksi 7 baarissa, 35 °C:ssa ja 7,5 m³:ssa/min (-25 % poikkeama), vuotuinen säästöpotentiaali on yli 58 000 kW*.

* Laskentaperuste: kompressorin ominaisteho 6,55 kW/(m³/min)



ECO CONTROL 3

Luotettava. Älykäs. Tehokas.

Kastepistesäättö

Säästä energiaa osakuormituksessa

ECO CONTROL 3 mahdollistaa kaksi erilaista säätötapaa. Vakiona trendin tunnistava kastepiste-
teen säätö kokoaa huoltovapaiden lämpötila-an-
turien avulla kuivausaineen kosteuspitoisuuden
ja sopeuttaa siten jaksoajat yksilöllisesti -40 °C:n
paineastepisteeseen. Kun valinnainen painekaste-
pisteanturi on integroitu, voidaan asettaa yksilöllinen
tavoitearvo ja myös säätää sen mukaan. Vasta
kuivausaineen optimaalisen hyödyntämisen jälkeen,
kuitenkin viimeistään 30 minuutin kuluttua, siirrytään
elvytettyyn säiliöön, ennen kuin painekastepiste
kohoaa kuivaimen poistopuolella. Näin elvytysilman
tarve pysyy minimaalisena.

Venttiiliohjaus

Kytentäjäjärjestyksen valvonta.

ECO CONTROL 3 ohjaa ja valvoo venttiilien
kytentäjäjärjestystä. Lisäksi oikea venttiilien
kytentäjäjärjestys voidaan tarkastaa manuaali-
sessa testimoodissa.

Verkkoliitäntä

Tie kohti SIGMA NETWORK -verkkoa.

ECO CONTROL 3 on varustettu vakiona
TCP-kommunikaatiomodulilla. Siten kommuni-
kaatio SIGMA AIR MANAGER 4.0 -hallintajärjes-
telmän kanssa on mahdollinen.

USB-liitäntä

Helppo päivittää.

Ohjausohjelman päivitys on todella helppoa
USB-liitäntänsä ansiosta.

Potentiaalivapaat koskettimet

Kuuma linja.

Häiriöiden ja varoitusten ilmoittamiselle sekä
käynti-ilmoitukselle on kullekin oma kosketin
saatavilla. Lisäksi saatavilla on kaksi kosketin-
ta kahden lauhteenpoistimen häiriöilmoitusten
kytkemiseen. Myös etäohjaus (= puolijakson
täydentäminen ennen poiskytkentää) voidaan
hoitaa oman kosketin kautta.

Järjestelmävalvonta

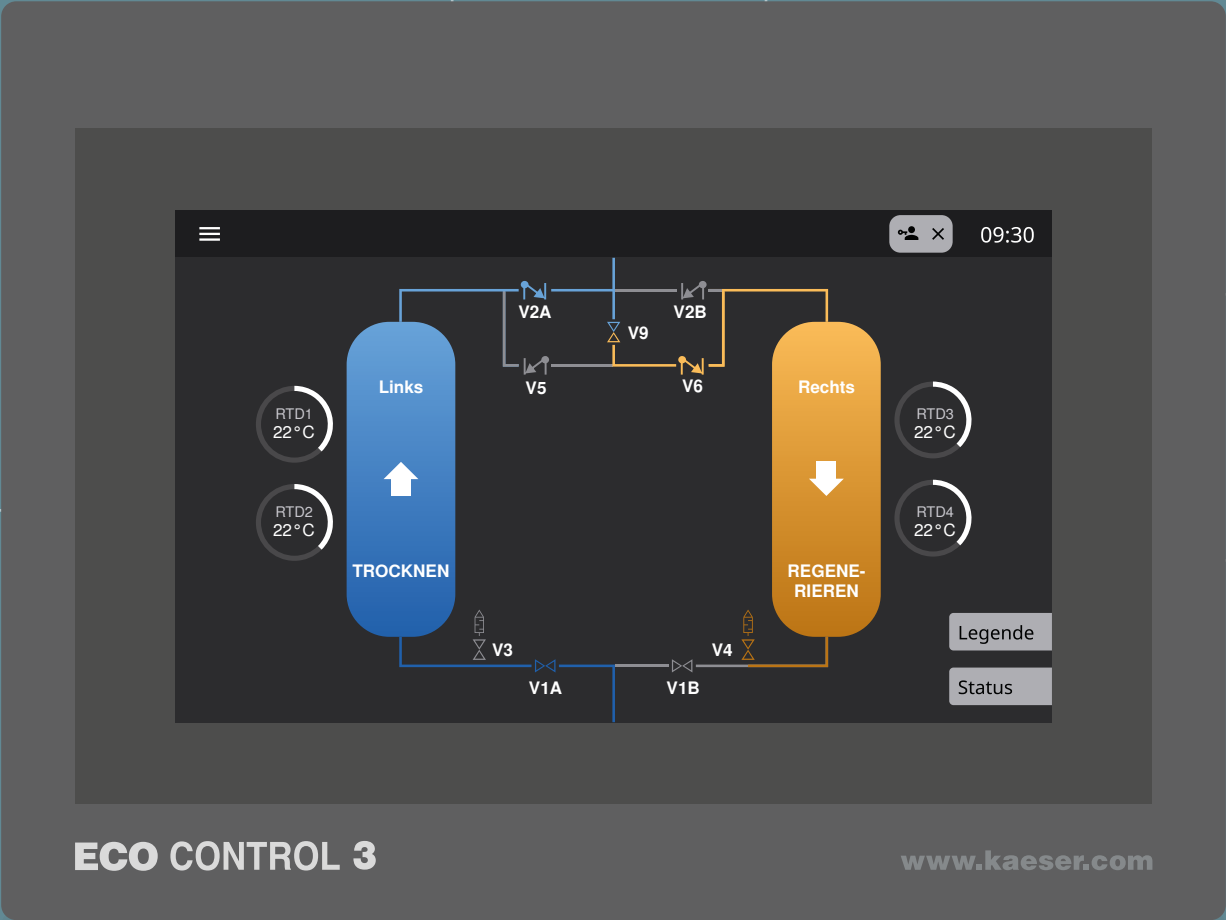
Järjestelmädiagnoosi paikan päällä.

ECO CONTROL 3 tarjoaa modernin ja kattavan järjes-
telmävalvonnan. Siihen kuuluu laaja historiamuistilla
varustettu tiedotustoiminta, yksityiskohtainen huoltoval-
vonta, kaikkien lämpötilojen ja painekastepiste-
teen (va-
linnainen) aikajakson graafinen esitys sekä PI-kaavio
siihen liittyvine reaaliaikaisine tietoineen.

7" kosketusnäyttö

Puhuu sinun kieltäsi.

ECO CONTROL 3:n selkeärakenteinen
valikko-ohjaus ja 7" kosketusnäyttö tarjoavat
optimaalisen koko kuivausprosessin hallinnan
- tällä hetkellä jo 28 kielellä.





SIGMA AIR MANAGER 4.0

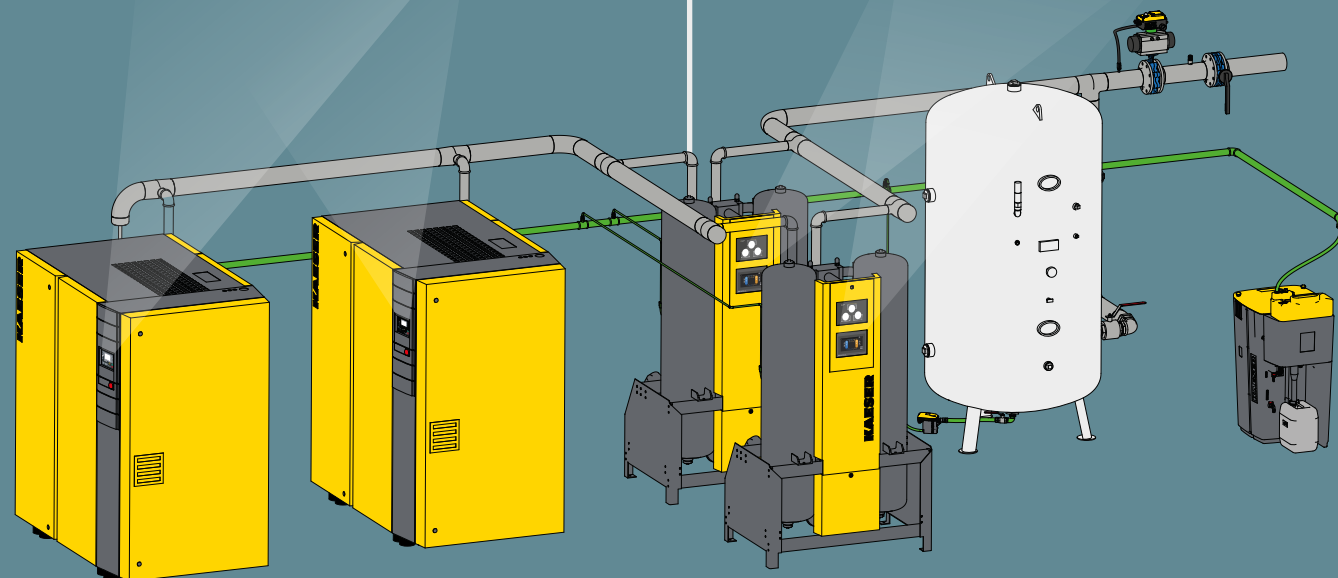
KAESER SIGMA NETWORK



SIGMA CONTROL 2



ECO CONTROL 3



Verkottunut paineilma-asema

SIGMA AIR MANAGER® 4.0

Paineilman ohjausteknologiaa 4.0 KAESERiltä

Teollisuus 4.0 on neljännen teollisen vallankumouksen avainsana. Yksilöllisten tuotantoprosessien ja tuotekohtaisen tiedonvälityksen ohella tärkeäksi tekijäksi tässä yhteydessä on tullut myös aika, sillä aika on rahaa.

Teollisuus 4.0 perustuu digitaaliseen informaatioteknologiaan. Siinä on kyse ihmisen ja koneen, laitteiden ja työstökappaleiden välisestä verkottumisesta, tiedonvaihdosta reaaliajassa: tiedot voidaan siirtää ja analysoida reaaliajassa. Ratkaiseva kilpailuetu! Se luo potentiaalista lisäarvoa varmistamalla esimerkiksi tärkeiden tuotantovälineiden jatkuvan käytettävyyden.

Toteaa – analysoi – reagoi – kaikki reaaliajassa.

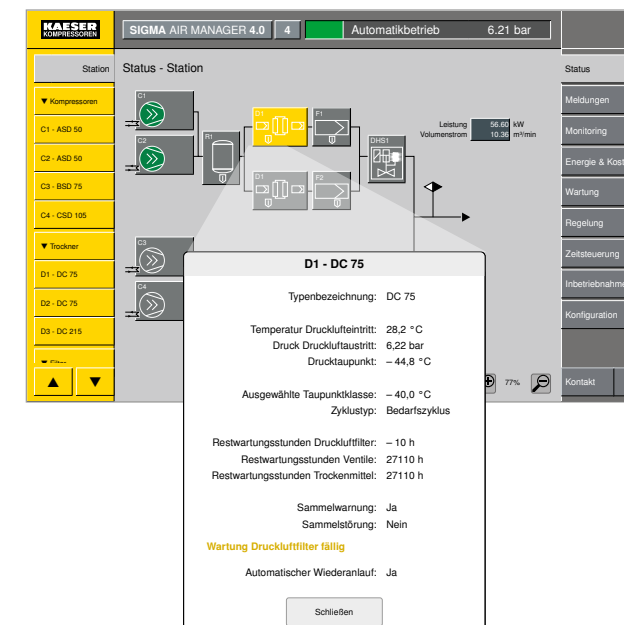
Adaptiivinen, tehokas ja verkottunut – SIGMA AIR MANAGER 4.0 määrittelee uudelleen paineilmatuotannon hallinnan.. Pääohjausjärjestelmä koordinoi useiden kompressorien sekä kuivaimien tai suodattimien käyntiä poikkeuksellisen taloudellisesti.

Patentoitu, simulaatioon perustuva optimointimenetelmä määrittää paineilman tulevan tarpeen menneen kulutuskäyttäytymisen perusteella. Paineilma-aseman kaikkien komponenttien verkottuminen turvallisen KAESER SIGMA NETWORK -verkon kautta mahdollistaa sekä laajan seurannan ja energianhallinnan että ennakoivat huoltotoimenpiteet.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 mahdollistaa paineilma-ase-

man kattavan seurannan. Tätä varten ohjaus kartoittaa, arkistoi ja visualisoi käyttötiedot. Aseman parametrien täydellisen valvonnan avulla häiriöt voidaan tunnistaa aikaisin ja korjata heti.

SIGMA AIR MANAGER 4.0 rekisteröi, arkistoi ja käsittelee paineilma-aseman käyttötiedot ja tukee samalla aktiivisesti ISO 50001 -standardin mukaista energianhallintaa. Tätä varten tarvittavat tunnusluvut näytetään, analysoidaan ja laaditaan raportiksi automaattisesti.



Integroitavissa SIGMA NETWORK -verkkoon!

ECO CONTROL 3 -ohjauksessa on integroitu Modbus TCP -liitäntä. Sen avulla DC-sarjan kuivaimet voidaan kytkeä SIGMA NETWORK -verkkoon. Kaikki oleelliset käyttöparametrit ja ilmoitukset ovat tämän jälkeen reaaliaikaisesti käytettävissä. Hyödyt: erinomainen toimintavarmuus ja minimoidut kustannukset. SIGMA AIR MANAGER 4.0 antaa kattavan yleiskuvan adsorptiokuivaimen oleellisista käyttöparametreista. Varoitukset ja hälytykset näkyvät värillisin koodein paineilma-aseman virtauskaaviossa. Tärkeät käyttöparametrit ja ilmoitustekstit näytetään SIGMA AIR MANAGER 4.0 -hallintajärjestelmässä kuivaimen kytkentäsymbolia napsauttamalla.

i.DC 16 - 1555

Luotettava, huoltoystävällinen ja tehokas

Tehokkaat kuivausainesäiliöt

Jatkuva käyttö > 10 vuotta (AD-standardin mukaan, kun Δp 10); ulkopinnoite (DIN EN ISO 12944 C2); jaloteräksinen ilmanjakaja; maksimaalinen säiliön pituus ja kompakti laitteistodesign radiaalisesti sijoitetun putkiston ansiosta (materiaalirasitusta pienentävät virtausnopeudet; optimaaliset kontaktiajat kuivausainekapasiteetin hyödyntämiseksi mahdollisimman hyvin; vähäisempi elvytysilman tarve).

Minimaalinen elvytysilmamäärä

Kaksi venttiiliä optimaaliseen mukauttamiseen käyttö-painealueelle; tilavuusvirran tarkka asettaminen venttiilin alkupaineen kautta venttiiliin ja painemittarin avulla

KAESER FILTER: alhainen painehäviö

Suuret sisäläpimitat; auttaa pienentämään laitteen kokonaispainehäviötä; KE-koalisaattori esisuodattimena kuivausaineen käyttöönsä maksimoimiseksi; ECO-DRAIN 31:lla varustettu esisuodatin; KD- hiukkassuodatin jälkisuodattimena estää kuivausaineen hiomapölyn; i.DC 175:stä lähtien varustettu laippaliitännällä

Laadukas venttiilitekniikka

Suosittelun huoltoväli: 5 vuotta; helposti ja luotettavasti huollettavat yksittäisventtiilit; pieni painehäviö – matalampi kuin monitieventtiilit; suuret sisäläpimitat; alumiiniset vaihtoverventtiilit i.DC 140:een asti; suunniteltu erityisesti kuormituksen vuorottelulle; konfiguroitava venttiilin asento jännitteensyötön katketessa; kuivan paineilman palautus elvytykseen ilman paluujohtoa (pysäytysäättö)

Tukeva runko

helposti ja turvallisesti kuljetettava; varustettu maadoitusruuvilla;
i.DC 175 -mallista lähtien varustettu nostosilmukoilla

Tärkeitä paineet yhdellä silmäyksellä

Etupuoli: molemmat säiliöpaineet ja venttiilikupaine;
takaseinä: venttiilikupaine

ECO CONTROL 3 - verkkokelpoinen

Huomattava energiansäästöpotentiaali osakuormituskäytössä; integroitu liitäntä KAESER SIGMA NETWORK-verkkoon kytkemiseksi, kattava järjestelmävalvonta ja tiedotustoiminta

Helppo täyttö/tyhjennys

Erilliset täyttö- ja tyhjennysaukot; helppo pääsy säiliötar-kastuksissa.

Tehokas kuivausaine

Suuret täyttömäärät; helppo regenerointi; suositeltu vaihtoväli: 5 vuotta; pölystä puhdistettu, korkea laatu, samanmuotoinen kuulakoko; nestemäisen veden kestävä; yksivuoroinen tyhjennys; hyvä painestabiilius

Täyselvytys

Kaksi tehokasta äänenvaimenninta, suuret suodatuspin-nat; mukana ylikuormitusventtiili



ACT aktiivihillitorni

i.DC 16 -mallista alkaen i.DC-kuivaimeen voidaan yhdistää tarkalleen sen suoritustehoa vastaava ACT-aktiivihillitorni. Tämä mahdollistaa korkealaatuisen, teknisesti öljyttömän paineilman tuottamisen (jäännösöljypitoisuus luokkaa 1 ISO 8573-1:n mukaan). ACT-aktiivihillitorni on helppo liittää runkorakenteeseen (iDC 140 -malliin saakka).



Valinnainen varuste: äänieristys ≤ 85 dB(A)

i.DC-adsorptiokuivaimia on saatavilla myös erityisenä äänieristettynä mallina. Siten puhallusäänen äänitaso laskee enintään 85 desibeliin (A). Lisäksi malleilla i.DC 140:een asti on ritiläpohjalla varustettu laitteistokotelo, joka eristetään erityisen pyramidivaahdon avulla. Mallista i.DC 175 lähtien molemmat äänenvaimentimet on sijoitettu erityiseen äänieristyskaappiin.

Varustus

Alarunko

Maadoitusruuvilla varustettu alarunko; nostosilmukat (i.DC 175:stä lähtien)

Esisuodatin

Mekaanisella paine-erokytkimellä ja sähköisellä ECO-DRAIN -lauhteenpoistimella varustettu KAESER KE-koali-saattori; kuivaimeen asennettu suodatin, sähköisesti liitetty lauhteenpoistin; ohjauksen ryhmävaroitukseen asetettu varoitus

Paineilman tulojohto - alempi putkisilta

Putkistojärjestelmä, jossa on kaksi paineilman imuventtiiliä säiliötä kohti (i.DC 140:een asti: vinoistukkaventtiilit, i.DC 175:stä lähtien: toimilaitteella varustetut sulkuläpät) ja niihin kuuluvat pikailmanpoistoventtiilit (malleilla i.DC 52–140) sekä kaksi elvytysilman poistoventtiiliä ja kaksi äänenvaimenninta

Kuivausainesäiliö

Kaksi kuivausainesäiliötä, joissa on helppopääsyiset täyt-tö- ja tyhjennysaukot; varustettu jaloteräksisillä ilmanjakajil-la ja kuivausaineella

Paineilman poistojohto – ylempi putkisilta

Vaihtovenktiilillä (i.DC 140:een asti) tai kahdella takaiskuventtiilillä (i.DC 175:stä lähtien) ja kosteuspitoisuuden ilmaisimella varustettu putkistojärjes-telmä

Jälkisuodatin

Mekaanisella paine-eromittarilla ja manuaalisella lauhteen-poistimella varustettu KAESER KD-pölysuodatin; suodatin asennettu kuivaimeen

Kuvat



Elvytysilman väliotto

Putkistojärjestelmä, joka koostuu kahdesta takaiskuventtiilistä (i.DC 175) tai kahdesta takaiskuventtiilistä (i.DC 225:stä lähtien), elvytysmäärän asetusventtiilistä, paine-mittarista ja kahdesta elvytysilma-aukosta; esiasennettu läppä painekastepisteille -40, -20, +3 °C ja ylipaineelle 10 baariin asti sekä painekastepisteelle -70 °C

Ohjausilman syöttö

Paineenalennusventtiili ja painemittari sekä venttiiliryhmä sisäisten venttiilien ja läppien toimilaitteden ohjausilman syöttöä varten

Kaksiosainen etusivu

Säiliöpaineimittari; venttiilialkupaineen painemittari; ECO CONTROL 3 -ohjaus

Liitännät

Modbus TCP (Ethernet); potentiaalivapaat koskettimet: käynti-ilmoitus, ryhmävaroitus, ryhmähäiriö ja etäohjaus

Sensoriikka/sähköjärjestelmä

Tarkastuspainekeytkin kuivausainesäiliön ilmanpaineen val-vontaa varten; kaksi lämpötila-anturia kuivausainesäiliötä kohti; sähkölaitteet EN 60204-1:n mukaan; suojausluokka IP54; 2 m:n verkkoliitântäkaapeli ja pistoke (CEE 7/7); laite täysin halogeenittomasti kaapeloitu, painemittari liitetty etusivuun Tecalan-johdoilla

Tekniset tiedot

Mallit DC 12–DC 1545

Malli	Tilavuus-virta ¹⁾ m³/min	Painekaste-piste °C	Yli-paine ¹⁾ bar	Ympäristö-lämpötila °C	Paineilman tuloläm-pötila °C	Mitat L x S x K mm	Massa kg	Paineilma- / elvytys-ilmalaittântä	Sähkönsyöttö
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 Ph / 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⁾ ISO 7183 -standardin option A1 mukaisesti

Valinnaiset varusteet

	i.DC 16 - 140	i.DC 175 - 1555
Kuormituksesta riippuva säätö painekastepisteen anturin avulla	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste
16 bar käyttöpain	Sarja	Valinnainen varuste
Laitteiston kotelointi	Valinnainen varuste	–
Asennus sisätiloihin -20 °C:seen asti, koostuu lämmitysvastuksella varustetusta laitteistokoteloinnista	Valinnainen varuste	–
Äänieristys ≤ 85 dB(A): i.DC 16 - 140: Kotelointi, vuorattu pyramidivaahtomuovilla ja varustettu ritiläpohjalla laitteistolle i.DC 175 - 1555: Äänenvaimennin äänieristyslaatikossa; huomio korotettu tila	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste
Keltaisten osien vaihtoehtoinen väri RAL-sävyssä	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste
Maalaus korroosiosuojausluokassa C3 keskitasoinen (160 µm) tai C5 keskitasoinen (240 µm) DIN EN ISO 12944 -standar-din mukaan; laitteistokotelon ja adsorptiosäiliön ulkopintojen maalaus	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste
Siilikoniton (VW-tehdasohjeen PV 3.10.7 mukaisesti)	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste
Varovenktiili kummallekin adsorptioainesäiliölle	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste
Erityiset säiliötarkastukset (esim. ASME) pyynnöstä	Valinnainen varuste	Valinnainen varuste

Tilavuusvirran laskenta

Korjauskertoimet poikkeavia käyttöolosuhteita varten (tilavuusvirta m³/min x k...)

Poikkeava käyttöpain (p) kuivaimen tuloaukon kohdalla												
p bar (g)	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

Paineilman tulolämpötila T _t						
Lämpötila (°C)	25	30	35	40	45	50
k _e	1,00	1,00	1,00	0,96	0,90	0,83

Esimerkki:					
Käyttöpain	8 bar	->	Kerroin	1,06	
Paineilman tulolämpötila	40 °C	->	Kerroin	0,96	

i.DC 1190 -malli (tilavuusvirta 119,0 m³/min)	
Maks. mahdollinen tilavuusvirta käyttöolosuhteet huomioiden	
V _{maks.} tilavuusvirta = V _{vii} tearvo x k _p x k _e	
V _{maks.} tilavuusvirta = 88,50 m³/min x 1,06 x 0,96 = 90,06 m³/min	

Enemmän paineilmaa vähemmällä energialla

Kotonaan kautta maailman

Maailmanlaajuisesti toimiva KAESER KOMPRESSOREN on yksi suurimmista kompressorien valmistajista ja puhallin- ja paineilmateknisten järjestelmien toimittajista. Yritys kuuluu myös Suomessa alan johtaviin toimijoihin.

Tytäryhtiöt ja yhteistyökumppanit yli 140 maassa takaavat, että asiakkailamme on käytössään nykyaikaiset, tehokkaat ja luotettavat paineilmalaitteistot ja puhaltimet.

Kokeneet paineilma-asiantuntijamme tarjoavat monipuolista neuvontaa ja löytävät yksilöllisen ja energiatehokkaan ratkaisun kaikkiin paineilman ja puhaltimien käyttökohteisiin. Globaali tietoverkkomme tuo asiantuntemuksemme maailmanlaajuisesti kaikkien asiakkaiden ulottuville.

Vankan ammattitaidon omaava, maailmanlaajuisesti verkottunut myynti- ja huolto-organisaatio takaa KAESER-tuotteiden ja -palveluiden optimaalisen tehokkuuden sekä saatavuuden ja käytettävyyden kaikkialla maailmassa.



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



KAESER Kompressorit Oy

Tiilitie 18 – 01720 Vantaa – Puh. (09) 4132 0400

Sähköposti: info.finland@kaeser.com – www.kaeser.com