

Subfreeze kuivaimet

360-1,600 m³/h virtaus

-20°C kastepiste



SF KUIVAIMILLA LUOKAN 3 ILMAN LAATU

Olemme laajentaneet ilmankuivainvalikoimaamme Subfreeze-kuivainsarjalla. Sarja on suunniteltu sovelluksiin, joissa vaaditaan ISO luokan 3 painekastepiste (PDP) -20°C tai kastepiste joka on nollan alapuolella. Sarjassa yhdistyy jäähdytyskuivaimen käytön ja huollon helppous sekä yleensä perinteisen adsorptiokuivaimen vaatinut kastepiste. Sarjan uusiin tulokas D16OOSF tarjoaa luokkansa parhaan elinkaarikustannuksen alijäähdytyssoveluksiin jopa $1,600\text{ m}^3/\text{h}$ asti.

Luotettavuus

- Kastepiste jopa -20°C , vastaa luokan 3 vaatimuksia
- Ihanteellinen järjestelmiin, joiden putket ovat alttiina jäätymiselle
- Korkealaatuinen paineilma suojaa järjestelmää ja lopputuotetta kosteudelta ja korroosiolta.
 - Tehokkaat ja vähän huoltoa vaativat pneumatiikkaventtiilit ohjaavat luotettavasti kuivaus- ja elvytysprosessia.
 - Victaulic™ liitännät varmistavat vuotovapaan toiminnan ja poistavat lämpöjännitystä.



Tehokkuus

- Ei vaadi energiaa kuluttavia laitteita, kuten puhaltimia tai lämmittimiä, elvytykseen.
- Ei kuluta paineilmaa, mikä säästää merkittävästi energiaa verrattuna perinteisiin adsorptiokuivaimiin.
- Älykkäät magneettiset lauhtenpoistimet, joiden toiminta perustuu lauhteen määrään, varmistavat lauhteen tyhjennyksen paineilmaa hukkaamatta.

Tuottavuus

- 100% paineilmosta saadaan käyttöön, kun sitä ei hukata elvytyksessä.
- Kylmäaineeseen perustuvat kuivaustekniikka ei vaadi säännöllistä kuivainaineen vaihtoa.
- Irrotettavat sivupaneelit tarjoavat helpon pääsyn tarkastusta ja huolto varten.
- Edistysellinen ohjain mahdollistaa kriittisten parametrien seuraamisen internetselaimelta.
- Integroidut lämmittimet elvytykseen alhaisella kuormituksella (alle 20%) ja tulolämpötilalla,
- Helix™ etävalvonta tarjoaa reaaliaikaisen näkymän käyttötietoihin ja varmistaa suorituskyvyn.

Alhaiset elinkaarikustannukset ja korkea ilmanlaatu

SF kuivaimet käyttävät kuivausprosessia kylmäainetta kuivainaineen sijaan. Tällä ainutlaatuisella tekniikalla on monia etuja, jotka tekevät siitä ihanteellisen sovelluksiin jotka vaativat luokan 3 (-20°C) PDP paineilmaa.



Alhaisemmat kunnossapitokustannukset

SF-kuivaimissa ei ole kalliita huoltoa vaativia kulutusosia, kuten kuivainrumpua tai kuivainainetta. Lisäksi sen elvytysprosessissa ei tarvita ulkoisia lämmittämiä tai puhaltimia, jotka voivat aiheuttaa kunnossapitokustannuksia.



Parempi tehokkuus

Tyypilliset paineilmaelvytteiset adsorptiokuivaimet kuluttava kuivausprosessissa noin 15% paineilmaa elvyttämiseen, mikä vastaa 15% kompressorin energiankulutuksesta. SF-kuivain ei tarvitse elvytysilmaa eli se ei hukkaa paineilmaa.



Vähennä laitteisto- ja käyttökustannuksia

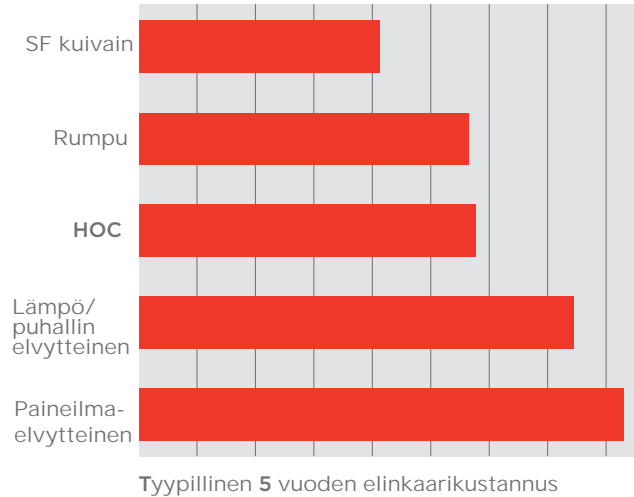
Koska SF-kuivain ei kuluta paineilmaa, saadaan 100% tuotetusta paineilmosta käyttöön. Paineilmalaitteisto voidaan mitoittaa todellisen kulutuksen mukaan, kun käsittelyssä ei synny paineilma-hukkaa.



Helppo asennus

SF-kuivain on 40% pienempi, joten se käyttää vähemmän lattiatilaa ja on täysin yhteensopiva kaikkien kompressorityyppien kanssa (sekä öljyvaidellut, että öljyttömät). Se ei vaadi kalliita muutostöitä kompressorille tai paineilman hiukkassuodatusta.

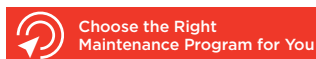
SF-kuivaimilla alhaisin elinkaarikustannus



Täydellinen suoja, joka eliminoi riskit

PackageCARE™ tuo parhaan arvon laitteiston hallintaan siirtämällä operatiivisen riskin Ingersoll Randille.

Vastaamme aikataulun mukaisista huolloista ennakoivien ja analyttisten työkalujen avulla, jotka varmistavat keskeytyksettömän paineilmantuotannon ja alhaisemman elinkaarikustannuksen.



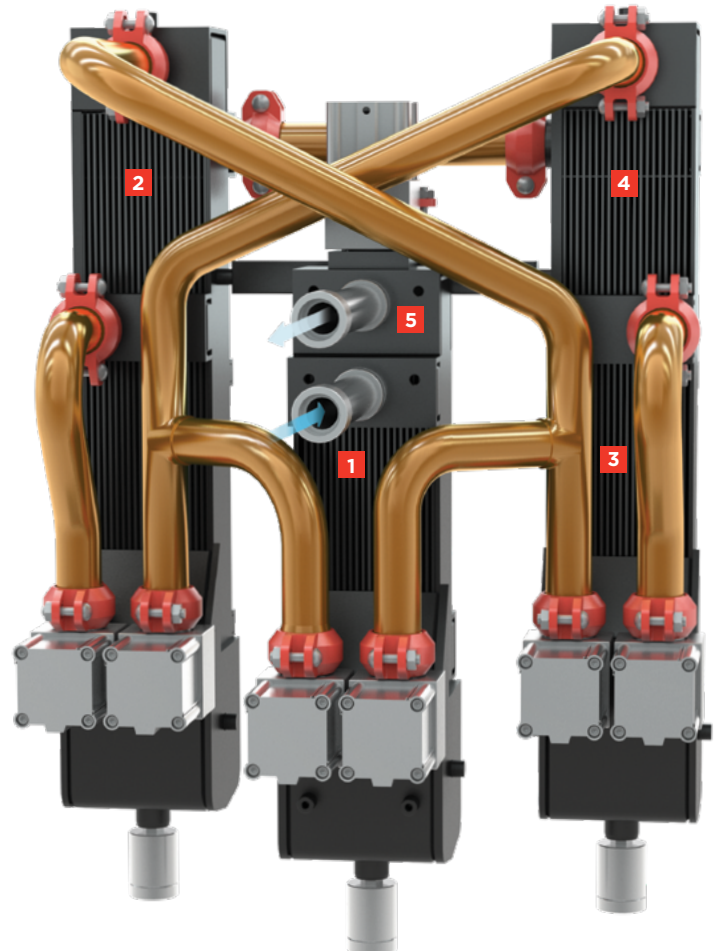
Innovatiivinen suunnittelu ja tehokas toiminta

SF-kuivain on regeneratiivinen kylämainekuivain. Se on suunniteltu sovelluksiin joissa tarvitaan korkealaatuista ISO luokka 3, kastepiste -20°C paineilmaa. Se toimii samalla tavalla, kuin kuivainainetäyttöiset adsorptiokuivaimet, vaihtamalla kahta kuivauskammiota kuivauksen ja regeneroinnin välillä, luoden tasaisen negatiivisen kastepisteen ja poistaen paineilman kosteuden.

Kuivausprosessin aikana kosteus (kondenssi) muodostaa ohuen huurrekerroksen lämmönvaihtimen seinälle. Lämmönvaihtimen regenerointia varten paineilman uudelleenohjataan siten, että lämmin tuloilma pääsee kulkemaan lämmönvaihtimen läpi sulattaen huurteen, josta muodostuva kondenssivesi poistetaan häviöttömällä lauhteenpoistimilla. Prosessin tärkein etu on kosteuden poistaminen paineilmaasta energiatehokkaasti.

Miten SF-kuivain toimii

- 1** **ESIJÄÄHDYTYKSI:** Ilma tulee kuivaimelle esijäähdyttimen/lämmittimen kautta, jossa se jäähdytetään ja kuivataan 15°C PDP, tämä poistaa 70% kosteudesta.
- 2** **REGENEROINTI:** Esijäähdyttimen/lämmittimen kautta ilma tulee ensimmäiseen lämmönvaihtimeen regenerointia varten poistaen samalla ohuen huurrekerroksen vaihtimen sisäseinistä, joka on kertynyt edellisen kuivausjakson aikana. Kosteuspitoisuus on nyt 20%. Samalla ilma jäähdytetään ja kuivataan 3°C PDP.
- 3** **KUIVAUS:** Kosteudesta on jäljellä vain 10%, kun ilma tulee kuivaimen lämmönvaihtimeen, jossa se jäähdytetään ja kuivataan -20°C PDP. Ilmasta poistuva kosteus alkaa muodostaa ohutta huurrekerrosta lämmönvaihtimen sisäseinille.
- 4** **LÄMMITYS:** Kuivattu ilma lämmitetään uudelleen kahdessa vaiheessa ennen kuin se poistuu kuivaimesta. Ensin ilma palaa toisen lämmönvaihtimen yläosaan ja tuloilma lämmittää sen -5°C , samalla säilyttäen yhä sen kastepisteen PDP.
- 5** **LÄMMITYS:** Seuraavaksi ilma palaa esijäähdytin/lämmitysyksikköön, jossa tuleva ilma lämmittää sen 25°C säilyttäen yhä sen kastepisteen PDP.



SF-kuivainten edut

Innovatiiviset SF-kuivaimet ova suorituskyvyltään parempia kuin perinteiset kuivaimet, koska ne on suunniteltu erityisesti kastepisteelle ISO luokka 3 -20°C PDP.

Miksi luokan 3 ilmanlaatu on kriittinen

Kyllästynyt ilma, jossa on hiukkasia ja vettä, heikentää tehokkuutta ja kasvattaa ylläpitokustannuksia.

Luokan 3 ilma auttaa suojaamaan:

- Säiliöitä ja putkistoa korroosiolta
- venttiilejä, sylintereitä, työkaluja ja tuotantolaitteita epäpuhtauksilta
- lopputuotetta tai pakkauksia vaurioilta
- Bakteerien kasvulta



See Our Entire Portfolio of Subfreezing Dryers

SF-kuivain verrattuna muihin tekniikoihin

Ominaisuus	KUIVAIN TEKNIikka			
	HOC	Rumpu	Kuivainainetäyttö	Subfreeze
Ilman kuivaus luokka 3 -20°C PDP	✓	✓	✓	✓
Suojaa putkia jäätymiseltä alhaisissa ympäristön lämpötiloissa	✓	✓	✓	✓
Yhteensopiva kaikkien kompressorien kanssa (öljyvoidellut ja öljyttömät)	✗	✗	✓	✓
Paineilman saatavuus 100% kuivaimen jälkeen kaikilla käyttöalueilla (20-100%)	✓	✓	✗	✓
Ei vaadi hiukkassuodatusta	✗	✗	✗	✓
Alhaiset ylläpitokustannukset	✗	✗	✗	✓
Ei lisäkustannuksia kompressorin muuttamisesta yhteensopivaksi	✗	✗	✓	✓
Alhainen painehävilö (max 0,2 barg)	✗	✗	✗	✓
Ei vaadi jälkisuodatinta	✗	✗	✗	✓




Optimoitu suorituskyky

A TEHOKKAAT VENTTIILIT:

Tehokkaat kytkentäventtiilit ohjaavat tarkasti kuivaus- ja regenerointijaksojen virtausta ja järjestystä.

B ÄLYKÄS LAUHTENPOISTO:

Elektronisesti toimivat älykkäät solenoidipoistovenitit sijaitsevat kammioiden pohjassa josta ne poistavat kondenssiveden tarvittaessa.

 See Our Entire Portfolio of Subfreezing Dryers

Täsmällinen ohjaus

Luokan 3 ilmanlaadun toimittaminen kustannustehokkaasti vaatii edistyneen logiikan tarkalla ajoituksella. Xe-90 ohjaimessa on progressiivinen mukautuva ohjaus (PAC™), joka hallitsee ilmanlaatua tehokkaasti ja automaattisesti.

Ohjain tarkkailee jatkuvasti käyttöolosuhteita, ohjaa kuivausprosessia ja regenerointisyklejä tarkasti varmistaen -20°C PDP, riippumatta paineilmatarpeen tai ympäristönlämpötilojen muutoksia. Järjestelmän kehittynyt reaaliaikainen valvonta varmistaa ilmanlaadun ja tehokkuuden integroitumalla täysin laitoksen ympäristöön.



Paineilmaa luotettavasti linjan alusta loppuun

Minimoi järjestelmäsi elinkaarikustannukset tukeutumalla Ingersoll Randin ammattitaitoon ja paineilmajärjestelmien tuntemukseen, kattavaan valikoimaan, palveluihin ja lisävarusteisiin — Olemme luotettava kumppani paineilmajärjestelmissä.



LUOTETTU KUMPPANI PAINEILMAJÄRJESTELMISSÄ

Kilpailijoiden edellä pysyminen on yrityksen onnistumisen kannalta tärkeää. Edistyneet paineilmajärjestelmät sekä palvelut lisäävät tuottavuutta, alentavat käyttökustannuksia ja pidentävät laitteiden käyttöikä.

Toimialasta tai sovelluksesta riippumatta voit luottaa, että Ingersoll Rand® on luotettava kumppanisi paineilmateknologiassa ja niihin liittyvissä palveluissa. Tarjoamme kokonaisvaltaisia yhteistyöratkaisuja koko paineilmajärjestelmälle. Ratkaisuja, jotka tukevat yrityksesi menestystä, parantavat tehokkuutta ja tuottavuutta.

Tarkastele koko järjestelmää

Paineilman toimittaminen laitokseen vaatii paljon muutakin kuin vain kompressorin. Optimoi elinkaarikustannukset (TCO) tarkastelemalla järjestelmää kokonaisuutena, jossa käytetään vain parasta tekniikkaa, mikä varmistaa luotettavan toiminnan koko elinkaaren ajalle, aina suunnittelusta käytöstä poistamiseen asti.



Aloitetaan yhdessä

Koko elinkaareen keskittyvä lähestymistapamme auttaa saavuttamaan alhaisimmat käyttökustannukset.





Ingersoll Rand Inc.

Ingersoll Rand Inc. (NYSE:IR), jota ohjaavat yrittäjähenkisyys ja omistajuus, on omistautunut parantamaan työntekijöidemme, asiakkaidemme ja yhteisöjemme elämää. Asiakkaamme luottavat meihin teknologiapainotteisen kriittisten sovellusten huippuosaamisemme vuoksi, teollisiin ratkaisuihin tarjoamme yli 40 tunnettua tuotemerkkiä, jotka palvelevat luotettavasti monimutkaisissa ja haastavissa olosuhteissa. Asiantuntevat työntekijämme tukevat asiakkaita päivittäisissä haasteissa sitoutumalla tuottavuuteen ja tehokkuuteen. Lisätietoja vieraile www.IRCO.com.

IngersollRand.com



Member of Pneurop



Ingersoll Rand, IR, the IR logo, PAC and PackageCARE are trademarks of Ingersoll Rand, its subsidiaries and/or affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners.

Ingersoll Rand compressors are not designed, intended or approved for breathing air applications. Ingersoll Rand does not approve specialized equipment for breathing air applications and assumes no responsibility or liability for compressors used for breathing air service.

Nothing contained on these pages is intended to extend any warranty or representation, expressed or implied, regarding the product described herein. Any such warranties or other terms and conditions of sale of products shall be in accordance with Ingersoll Rand's standard terms and conditions of sale for such products, which are available upon request.

Product improvement is a continuing goal at Ingersoll Rand. Any designs, diagrams, pictures, photographs and specifications contained within this document are for representative purposes only and may include optional scope and/or functionality and are subject to change without notice or obligation.