



HUMIDI-TECH®

Sähköstä höyryksi -ilmankostutin

- Mukautuva
- Luotettava
- Helppo huoltaa
- Kattava hallinta Vapor-logic®



DriSteem® tarjoaa Humidi-tech-kaappiin sopivia tilajakeluyksiköitä. Katso sivu 13.

Humidi-tech-kostutin on kompakti, kaappimallinen laite, joka toimii kaikkien vesityyppien kanssa (hana-, pehmennetty, deionisoitu, käänteisosmoosivesi) ja tukee monia höyrynjakovaihtoehtoja. Asennus käy käden käänteessä — kiinnitä runko kantavaan rakenteeseen ja liitä sähkö- ja vesiliitännät.

Sopivat Space Distribution Unit -jakoyksiköt levittävät höyryn ilman näkyvää höyryvanaa, joten Humidi-tech sopii erinomaisesti valmiisiin sisätiloihin.

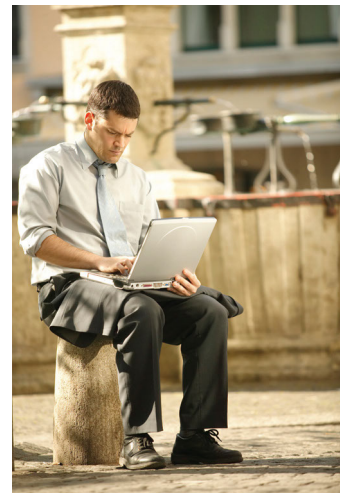
KOKONAISVALTAINEN OHJAUS VAPOR-LOGICILLA

Vapor-logicilla varustettu Humidi-tech asettaa uudet standardit sähkökäyttöisen höyrykostutuksen ohjaukselle:

Yhteentoimivuus mahdollistaa tiedonsiirron rakennusautomaatiojärjestelmien kanssa Modbusin kautta tai valinnaisilla BACnet- tai LonTalk-protokollilla.

Turva-asetukset käynnistävät täyttö- ja tyhjennysjaksot ja pitävät kostuttimen viileänä ja turvallisena, jos havaitut olosuhteet — vaikkakin epätodennäköiset — voisivat olla vaarallisia.

Verkkopohjainen ohjaus mahdollistaa kostuttimen toimintojen käyttöönoton, tarkastelun ja säätämisen Ethernetin kautta joko suoraan tai etänä verkon välityksellä.



STATUSALARMSDIAGNOSTICSETUPHELP

System Status

SPACE RH	SET POINT	OUTPUT
33%	35%	12.3%

RUN MODEAuto

TANK STATUSBoiling

Alarms
0 active alarms
[View Alarms](#)

Messages
0 active messages
[View Messages](#)

Monday, December 03, 2012 10:40:18 AM

Data stream is LIVE

View all humidifier settings below. Some settings can be changed here. Go to the Setup tab to change settings that cannot be changed from this page.

TANK STATUS:

Run Mode	Auto	CHANGE
Space RH	33%	
RH set point	35%	CHANGE
Input signal	9.3 mA	
Steam output	12.3%	
Steam production	37.4 lbs/hr	
Duct HL switch	Closed	
Tank temperature	194°F	
Tank temp signal	1637 Ohms	
High water probe	Water	
Mid water probe	Water	
Low water probe	Water	
Fill valve	Closed	
Drain valve	Closed	
Airflow switch	Flow	
Interlock switch	Closed	
H2O until drain/flush	9120 lbs	
H2O until service	304000 lbs	
High probe signal	1	
Mid probe signal	1	
Low probe signal	1	

2

HUMIDI-TECH -SÄHKÖKOSTUTIN

MONIPUOLINEN

- Käyttää hanavettä, pehmennettyä vettä tai RO/DI-vettä
- Kapasiteetti 2,7–46 kg/h; voidaan kytkeä jopa 16 yksikköä, jolloin kapasiteetti on enintään 740 kg/h
- Jakaa höyryn kanavistoon jakoputkien tai -paneelien kautta tai suoraan tilaan erillisellä Space Distribution Unit (SDU) -yksiköllä, joka asennetaan etänä tai Humidi-techn päälle

JOUSTAVA

- Säättö tarkkuudella ± 3 % RH
- Päälle/pois- tai aikajaksotettu (TP) ohjaus prosessin hallintaan useimmissa ympäristöissä; puolijohderele (SSR) -vaihtoehto erittäin tarkkaan säätöön
- Elektronisesti valvottu vedenpinta varmistaa turvallisen ja luotettavan toiminnan

HELPPO HUOLTAA

- Irrotettava kansi tarjoaa vaivattoman pääsyn höyrystyskammioon ja sähköliitännöihin
- Pehmennetty vesi vähentää huoltotarvetta merkittävästi
- Kausilopun automaattinen tyhjennys vähentää mikrobikasvuston riskiä
- Käyttäjän säädettävä veden kuorija poistaa pinnalla kelluvat mineraalit
- Säätimen ohjaama tyhjennys ja huuhtelu poistaa saostuneet mineraalit höyrystyskammiosta
- Lämmityselementtien jatkuva lämpölaajeneminen ja -kutistuminen irrottaa mineraalikertymää jatkuvasti

DRISTEEM-HAJOTUS: TODISTETUSTI TOIMIVA JA TAATTU

Kun puhutaan absorptiotehosta, kilpailijat eivät yllä DRI-STEEMin todistetusti toimivien ja taattujen hajotusjärjestelmien tasolle. Määrittele hajotustarpeesi, ja DriSteem täyttää ne — tai ylittää ne. Taattu.

SÄÄSTÄ VIELÄ ENEMMÄN ENERGIAA TEHOKKAALLA PUTKIVAIHTOEHDOLLAMME

Vaihtoehto uusiin ja jo käytössä oleviin Ultra-sorb®- ja Rapid-sorb®-hajotusjärjestelmiin: High-Efficiency Tubes -putket tuovat huomattavia energiasäästöjä. Hukkaan menevä energia vähenee jopa 85 %. Myös ilmavirran lämpeneminen ja kondensaatin määrä pienenevät selvästi. Lisätietoja sivulta 12.



Vapor-logic-ohjain

NÄPPÄIMISTÖ/NÄYTTÖ



TARKKA JA REAGOIVA OHJAUS

Vapor-logic-ohjain tarjoaa tarkan ja nopeasti reagoivan suhteellisen kosteuden (RH) säädön. PID-säätö virittää järjestelmän huippusuorituskykyä varten.

Modbus, BACnet tai LonTalk mahdollistavat yhteentoimivuuden useiden rakennusautomaatiojärjestelmien kanssa. Modbus on vakiona, ja BACnet tai LonTalk ovat saatavilla lisävalintoina.

Web-käyttöliittymä mahdollistaa kostuttimen toimintojen käyttöönoton, tarkastelun ja säädön Ethernetin kautta joko suoraan tai etänä verkon välityksellä.

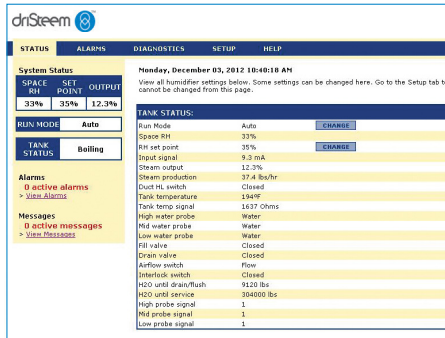
Jaksolaskuri antaa ilmoituksen, kun kontaktori on aika vaihtaa.

USB-portti mahdollistaa helpon laiteohjelmiston päivityksen sekä tietojen varmuuskopioinnin ja palautuksen.

Reaaliaikakello mahdollistaa aikaleimatusien hälytysten ja viestien seurannan sekä tarkan tyhjennys- ja huuhteluaikataulutuksen.

Lisälämpötila-anturi/-lähetin mahdollistaa ilman lämpötilan seurannan esimerkiksi kanavassa ja lämpötilakompensoinnin, joka auttaa ehkäisemään ikkunoiden kondensoitumista.

VERKKOKÄYTTÖLIITTYMÄ



Ohjelmoitavat lähdöt mahdollistavat etäilmoitukset ja laitteiden aktivoinnin.

Usean kostuttimen ohjaus mahdollistaa jopa 16 kostuttimen porrastetun ohjauksen yhdellä ohjaimella.

Ohjaimen tiedot, kuten suhteellinen kosteus (RH), ilman lämpötila, vedenkulutus, energiankulutus, hälytykset ja viestit, voidaan ladata PC:lle tarkastelua ja analysointia varten. RH-, hälytys- ja viestitiedot ovat nähtävissä myös näppäimistö-/näyttöyksikössä ja Web-käyttöliittymässä.

Laajennetut diagnostiikkatoiminnot sisältävät:

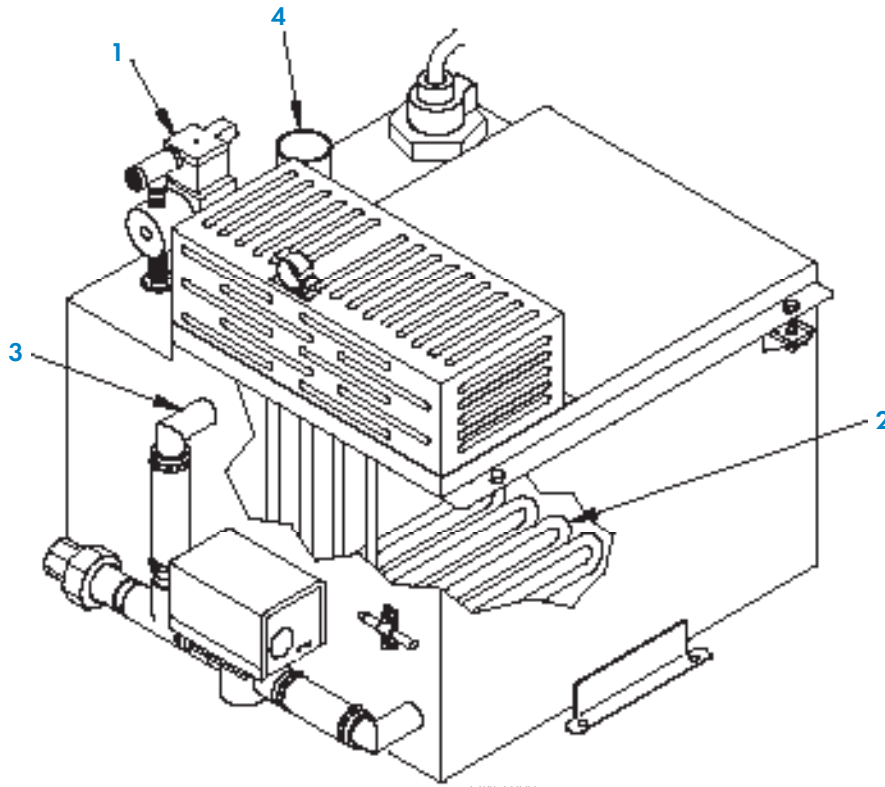
- **Lähtöjen testaus** näppäimistön/näytön tai verkkokäyttöliittymän kautta komponenttien toiminnan varmistamiseksi
- **Kostuttimen testaus** simuloitulla ohjaustarpeella suorituskyvyn varmistamiseksi



Aseta USB-muistitikku Vapor-logic4-kortin USB-porttiin, jotta voit päivittää ohjelmiston, ladata tietolokit sekä varmuuskopioida ja palauttaa tiedot.

HUMIDI-TECHIN TOIMINTAPERIAATE

Hana-/pehmenneyn veden Humidi-tech (kuvassa kansi irrotettuna)

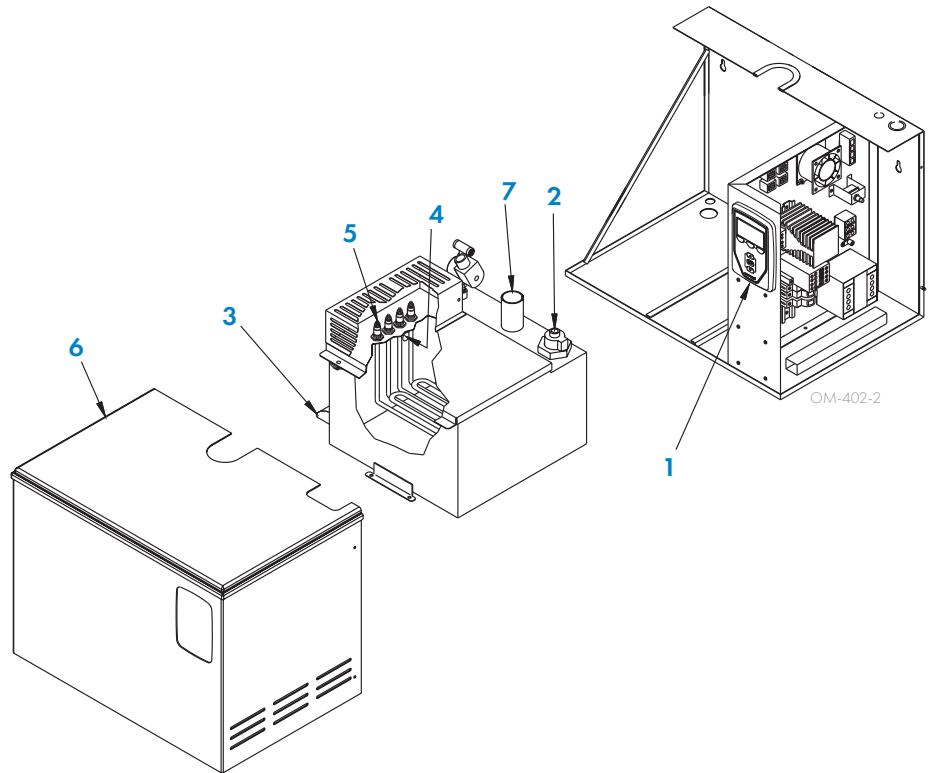


1. Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäisen kerran, täyttöventtiili avautuu ja haihdutuskammio täyttyy vedellä käyttötasolle.
2. Kun ilmakeuhetta tarvitaan, lämmitysvastukset kytkeytyvät päälle ja vesi alkaa kiehua. Täyttöventtiili avautuu ja sulkeutuu tarpeen mukaan, jotta käyttöveden pinta pysyy oikealla tasolla.
3. Täytön aikana hana-/pehmenneyn veden järjestelmissä osa pintavedestä kuoritaan pois, jolloin saostuneet mineraalit poistuvat veden mukana. RO/DI-vesivaihtoehdolla varustetuissa järjestelmissä (deionisoitu vesi tai käänteisosmoosilla käsitelty vesi) kuorintaa ei tarvita.
4. Höyrystyskammiossa muodostuva höyry kulkee höyryletkun, putkituksen tai putkien kautta jakoyksikköön, josta se johdetaan ilmavirtaan.

NÄPPÄIMISTÖ/NÄYTTÖ



HUMIDI-TECH-KOMPONENTIT



1. VAPOR-LOGIC-OHJAIN

Vapor-logic ohjaa kaikkia ilmankostuttimen toimintoja ja voidaan liittää kiinteistöautomaatiojärjestelmään Modbusin kautta tai valinnaisesti BACnet- tai LonTalk-yhteydellä. Lisätietoja sivulta 4.

2. VEDENPINNAN OHJAUS

Vesijohto-/pehmennetyn veden järjestelmissä vedenpintaa ohjataan sähköisesti kolmielektrodisella anturilla; katso oikealla oleva kuva.

RO/DI-vesivaihtoehdolla varustetuissa järjestelmissä vedenpintaa ohjataan uimuriventtiilillä (katso oikealla oleva kuva) sekä alavesikatkaisijalla.

3. TYHJENNYS

Tyhjennyksen kesto ja tiheys ovat käyttäjän säädettävissä. Jotta mahdollinen veden seisominen ja mikrobikasvu vältetään, ilmankostutin tyhjentää automaattisesti, jos kostutuspyyntöä ei tule käyttäjän määrittämän ajan kuluessa (oletus 72 tuntia).

4. VEDEN PINTAKUORINTA / YLIVUOTOAUKKO

Hana- ja pehmenne-tyy- veden j- rjestelmiss- pintakuorinta v- hent- t- haihdutuskammion veden pinnalle kertyvi- mineraaleja. Kuorinta tapahtuu aina, kun kostutin t- yttyy. Kuorinnan kesto on k- ytt- j- n s- aadett- v- iss- .

RO/DI-vesivaihtoehdolla varustetuissa j- rjestelmiss- kuorintaa ei tarvita; kuorinta-aukko toimii ylivuotoaukkona.

5. L- AMMITYSVASTUKSET

Pienitehoiset, Incoloy-vaipalla suojatut l- ammitysvastukset varmistavat toiminnan useiksi kausiksi. Vastusten jatkuva laajeneminen ja supistuminen irrottaa mineraalikertym- . Ep- todenn- k- oisess- vikatilanteessa vastukset on helppo irrottaa.

6. IRROTETTAVA KANSI

Irrotettava kansi mahdollistaa helpon p- a- s- yn h- yrystyskammioon, s- a- h- k- o- liit- nt- oihin ja poistoon.

7. H- OYRYN ULOSTULO

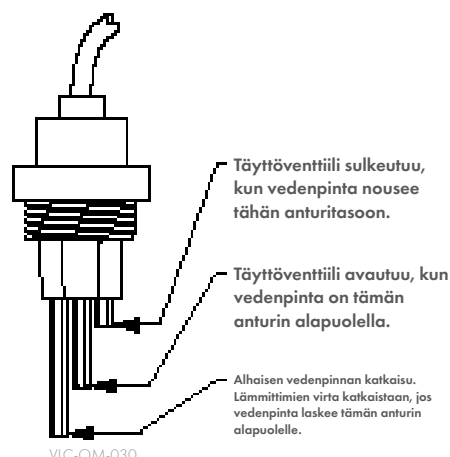
Kostuttimessa muodostuva h- o- yry nousee h- o- yry- n ulostulon kautta ja kulkeutuu jakoyksikk- o- n h- o- yryletkun tai putkiston kautta.

8. L- AMP- O- TILA- ANTURI (EI N- AY KUVASSA)

H- o- yrystyskammioon asennettu anturi mahdollistaa:

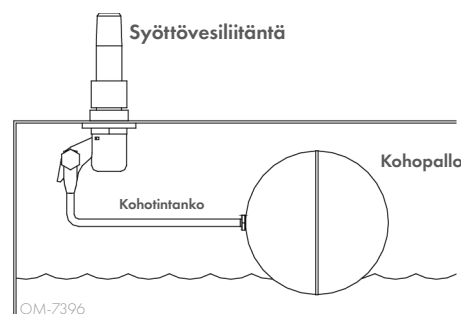
- Ylil- am- p- osuojauksen
- J- a- t- ymissuojauksen
- Esil- ammituksen, joka mahdollistaa nopean reagoinnin kostutustarpeeseen

HANAA-/PEHMENNETTY- VETT- K- YTT- V- AN ILMANKOSTUTTIMEN VEDENPINNAN OHJAUS



Hanavett- tai pehmenne-tyy- vett- k- ytt- v- iss- ilmankostuttimissa vedenpintaa ohjataan s- a- h- k- oisest- kolmitankoisella anturilla. Ohjain suorittaa edell- kuvatut toiminnot, kun vedenpinta saavuttaa kunkin anturitason.

RO/DI-vesivaihtoehdolla varustetun ilmankostuttimen VEDENPINNAN OHJAUS



RO/DI-vett- k- ytt- v- iss- ilmankostuttimissa vedenpintaa ohjataan uimuriventtiilill- ja alhaisen vedenpinnan katkaisukytkimell- .

Taulukko 8-1:
Humidi-techin sähköiset tekniset tiedot, kapasiteetit ja painot

HT-malli	Yksivaiheinen 230 V		Kolmivaiheinen 400 V		Toimitus paino (kg)	Käyttöpaino (kg)
kW	Höyryntuotto (kg/h)	I maks. (A)	Höyryntuotto (kg/h)	I maks. (A)		
2	2.5	8.0	—	—	37	44
4	5.0	16.0	5.4	8.7 *	37	44
6	7.5	24.0	8.2	13.0 *	41	56
8	10.0	31.9	10.9	17.3 *	41	56
10	12.5	39.9	13.6	15.2 *	43	64
12	15.0	47.9	16.3	17.3	43	64
14	—	—	19.1	20.2	43	64
16	—	—	21.8	23.1 **	43	64
21	—	—	28.6	30.3 **	44	70
25	—	—	34.0	36.1 **	44	70
30	—	—	40.8	43.3 **	47	72
34	—	—	46.3	49.1 **	47	72

* Johdinkokoa määritettäessä esitetään suurin vaiheen virranotto, koska virrat voivat olla epätasapainossa.

** Näihin malleihin ei ole saatavilla SDU-vaihtoehtoa.

Huomautukset:

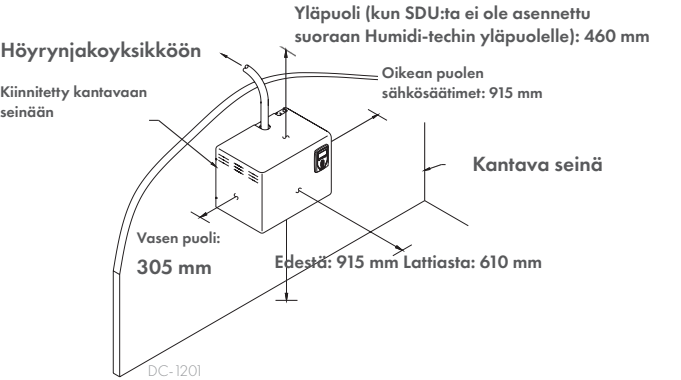
- SDU-I on saatavilla malleihin HT-2–HT-10.
- SDU-E on saatavilla kaikkiin malleihin, paitsi malliin HT-2 sekä malleihin HT-16–HT-34.
- SDU-vaihtoehdolla varustetuissa malleissa Humidi-tech-kaapissa on lisäelektroniikkaa. Jos SDU lisätään, lisää Humidi-techin toimitus- ja käyttöpainoihin seuraavat: SDU-E: 5.5 kg

SDU-I: 4.0 kg • Kaikki Humidi-tech-kostuttimet toimivat taajuudella 50/60 Hz.

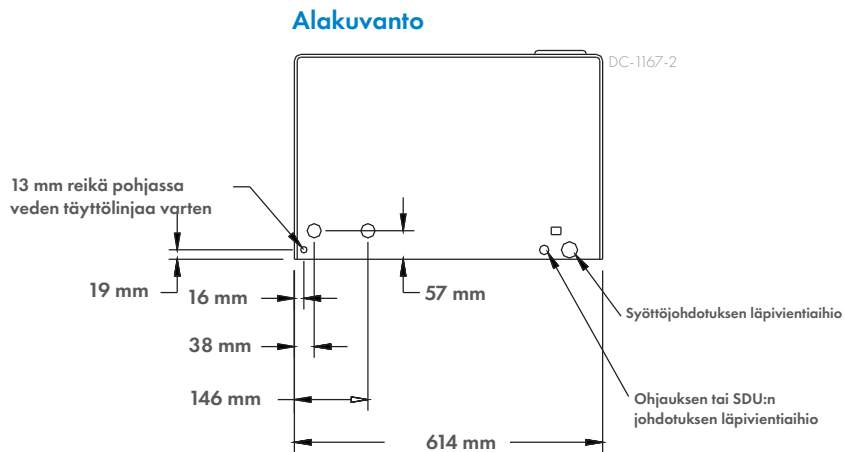
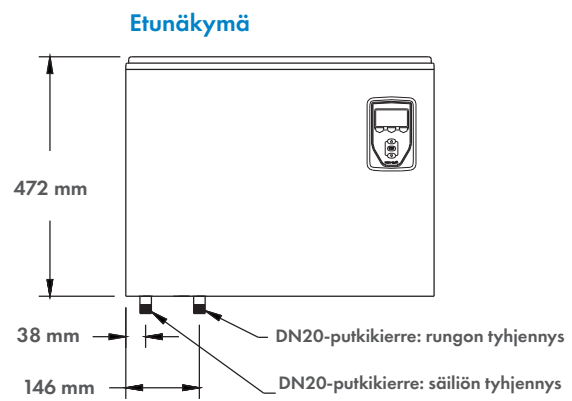
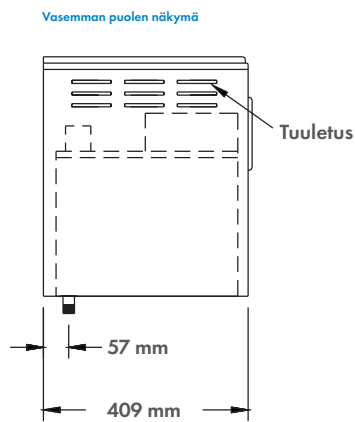
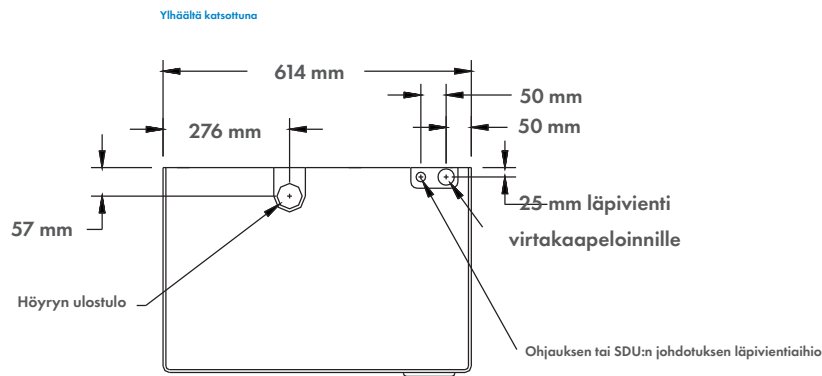
- SDU-yksiköt toimitetaan erikseen Humidi-techistä.

HUMIDI-TECHIN SUOSITELLUT HUOLTOVÄLIT

Pidä nämä huolto- ja kunnossapitovälit.



HUMIDI-TECHIN MITAT



Humidi-tech-putkitus: hanavesi/pehmennetty vesi

HUMIDI-TECH (HANAVESI/PEHMENNETTY VESI) ASENNUSKOHTAINEN PUTKITUSYLEISKATSAUS

Höyryletku (enimmäispituus 3 m). Voidaan käyttää myös putkea tai letkua. Katso DriSteam Design Guide -oppaasta putken tai letkun enimmäispituudet.

Veden syöttöjohto: • DN8-liitäntäkoko •
vaadittu vedenpaine 175–550 kPa.

- Jos kostuttimelle tuleva vesiputkisto on ei-metallinen, kostuttimelta lähtevän syöttöputken ensimmäisen 1 m tulee olla metallia. Liittimet asentajan toimesta

50 mm:n vesilukko tai lenkki
syöttölinjassa, jotta höyry ei pääse
ei-metalliseen syöttöputkistoon

Iskunvaimennin suositellaan
vesivasaran vähentämiseksi

DN20-putkikierre säiliön
tyhjennykseen, pintapoistoon ja
P-vesilukon putkitukseen,
lämpötilaluokka 100 °C. Jos
putkireitti on yli 3 m, kasvata
putkikoko DN32:een P-vesilukon
jälkeen.

25 mm ilmarako

Ylivuotokaukalo.
Liitä lattiakaivoon.

300 mm

50 mm

Asenna pystysuoraan

DC-1136

Kansi

Rungon poisto

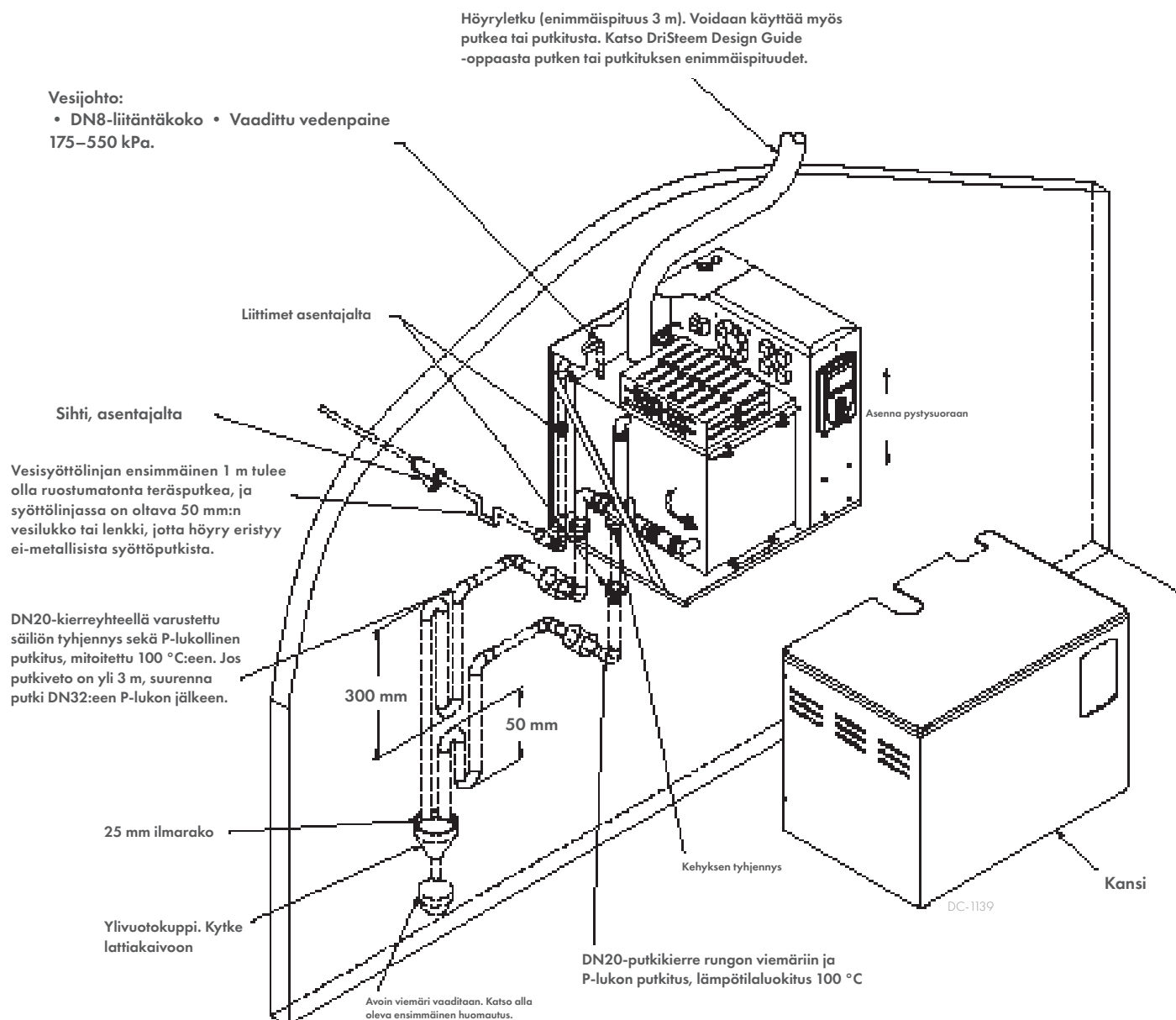
DN20-putkikierre rungon poistolle ja P-lukon
putkitukselle, lämpötilaluokitus 100 °C

Avoin viemäröinti vaaditaan. Katso
ensimmäinen huomautus alla.

Huomautukset

- Sijoita ilmaväli vain tiloihin, joissa lämpötila ja ilmankierto ovat riittävät välähdyshöyryn sitomiseen; muuten lähipinnoille voi muodostua kondensaatiota. Noudata voimassa olevia määräyksiä viemäriputken mitoituksessa ja poistuvan veden enimmäislämpötilassa.
- Siirrä ilmankostutin sivuun kaatotai viemärisuppilosta tai lattiakaivosta, jotta välähdyshöyry ei nouse kaappiin.
- Katkoviivat osoittavat asentajan toimittamat osat.
- Vedensyötön sisääntulo on yli 25 mm huuhtelu-/ylivuotoaukon yläpuolella, mikä poistaa takaisinvirtauksen tai säiliöstä tapahtuvan sifonoinnin mahdollisuuden. Erillistä takaisinvirtauksen estoa ei tarvita; kuitenkin paikalliset määräykset ovat ensisijaisia.
- Asenna liitosmuhvi vedensyöttö- ja viemäriinjoihin kuvan mukaisesti, jotta säiliö voidaan irrottaa.
- Kloridikorroosion aiheuttamat vauriot eivät kuulu DriSteam-takuun piiriin.

HUMIDI-TECH (RO/DI-VESI) ASENNUSKOHTAISEN PUTKITUKSEN YLEISKATSAUS



Huomautukset

- Sijoita ilmarako vain tiloihin, joissa lämpötila ja ilmanvaihto ovat riittävät salamähöyryn sitomiseksi; muuten lähistölle voi muodostua kondenssia. Noudata voimassa olevia määräyksiä viemäriputken koosta ja poistuvan veden enimmäislämpötilasta.
- Siirrä ilmankostutin erilleen roiskesuppilosta tai lattiakaivosta, jotta salamähöyry ei nouse kaappiin.
- Katkoviivat osoittavat asentajan toimittamat osat.
- Veden syöttöliitäntä on yli 25 mm ylivuotoaukkoa ylempänä, mikä poistaa takaisinvirtauksen tai säiliöstä tapahtuvan lappoamisen mahdollisuuden. Erillistä takaisku-/takaisinvirtauksen estoa ei tarvita; kuitenkin määräykset ovat ensisijaisia.
- Asenna liitosmuhvi vesijohtoon ja viemäriin kuvan mukaisesti, jotta säiliö voidaan irrottaa.
- Kloridikorroosion aiheuttamat vauriot eivät kuulu DriSteem-takuun piiriin.

Humidi-technin höyryn hajotusvaihtoehdot



Ultra-sorb LV -mallit

ULTRA-SORB-MALLIT LV JA LH

Monipuolisin

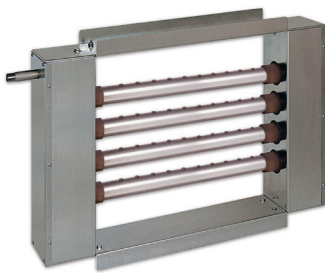
- Taattu, lyhyt kostuttamaton etäisyys — asenna vain muutaman sentin päähän alavirran laitteista
- Vähennä hukkaenergiaa jopa 85 % ja kasvata kapasiteettia valinnaisilla korkean hyötysuhteen höyrynlevitysputkilla
- Edullisin asennus — tehdasasennus helpottaa käyttöönottoa

Kapasiteetti: Enintään 840 kg/h per paneeli

HIGH-EFFICIENCY-HAJOTUSPUTKET – LISÄVARUSTE

Uusiin ja jo käytössä oleviin Ultra-sorb- ja Rapid-sorb -ratkaisuihin sekä yksittäiseen hajotusputkeen

- Paras mahdollinen hyötysuhde
- Kasvattaa putken kapasiteetin jopa 2,7 kg/h:iin
- Jopa 85 % vähemmän hukkaenergiaa, ilmavirran lämpenemistä ja kondensaatin muodostusta
- Plenum-hyväksytty kanava-asennukseen



Ultra-sorb-mallit LH



Ultra-sorb LV -malli korkean hyötysuhteen putkilla

Rapid-sorb korkean hyötysuhteen putkilla

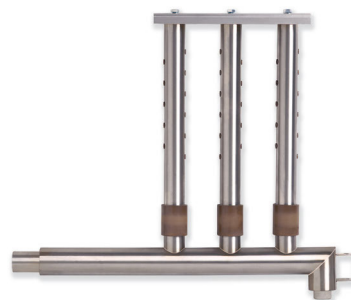


RAPID-SORB® HAJOTUSPUTKISTOJÄRJESTELMÄ

Useita putkia, lyhyt ei-kostuttava etäisyys

- Lyhyempi ei-kostuttava etäisyys verrattuna yksittäiseen hajotusputkeen
- Vaaka- tai pystysuuntaiset ilmavirrat
- Asenna Rapid-sorb-kokooja kanavan sisä- tai ulkopuolelle
- Saatavana korkean hyötysuhteen hajotusputkilla

Kapasiteetti: Enintään 955 kg/h per järjestelmä



Rapid-sorb-hajotusputkistöjärjestelmä

YKSITTÄINEN JAKOPUTKI

Asennuksen joustavuus

- Pienitehoinen höyryn jakelu vaaka- tai pystysuuntaisiin ilmavirtoihin.
- Saatavana myös korkean hyötysuhteen jakeluputkena

Kapasiteetti: enintään 38 kg/h



Yksittäinen jakoputki

TILAJAKELUYKSIKÖT

Hiljainen, puhallinpohjainen höyryn jakelu

- SDU-yksiköt asennetaan Humidi-tech-kostuttimien päälle tai erilleen
- Suunniteltu valmiisiin tiloihin

Kapasiteetti: enintään 46.3 kg/h



SDU asennettuna Humidi-tech-kostuttimeen

DriSteem Corporation

Research Products Corporationin tytäryhtiö.
DriSteemin Yhdysvaltojen toiminnoilla on ISO
9001:2015 -sertifiointi.

Euroopan toimisto:

Marc Briers

Grote Hellekensstraat 54 b

B-3520 Zonhoven

Belgia

+3211823595 (puhelin)

+3211817948 (faksi)

Sähköposti: marc.briers@dristeem.com

Yhdysvaltojen pääkonttori:

14949 Technology Drive

Eden Prairie, MN 55344

800-328-4447 tai 952-949-2415

952-229-3200 (faksi)

DriSteem Corporationin toimintaperiaatteena on
tuotteiden jatkuva parantaminen; siksi tuotteen
ominaisuudet ja tekniset tiedot voivat muuttua
ilman ennakkoilmoitusta.

DriSteem, Humidi-tech, Rapid-sorb, Ultra-sorb ja
Vapor-logic ovat DriSteem Corporationin
rekisteröityjä tavaramerkkejä, ja niiden rekisteröintiä
on haettu Kanadassa ja Euroopan yhteisössä.

Tässä asiakirjassa käytetyt tuote- ja yritysnimet voivat
olla tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.
Niitä käytetään vain selventämistarkoituksessa ilman
loukkaamistarkoitusta.

© 2013 DriSteem Corporation



Lomake nro HT-Catalog-0113

ODOTA LAATUA ALAN EDELLÄKÄVIJÄLTÄ

Yli 45 vuoden ajan driSteem on ollut alan suunnannäyttäjä luovilla ja
luotettavilla ilmankostutusratkaisuilla. Panostuksemme laatuun näkyy
Humidi-tech-kostuttimen rakenteessa. driSteem on alan kärjessä kahden
vuoden rajoitetulla takuulla sekä valinnaisella pidennetyllä takuulla.

Lisätietoja

www.dristeem.com

sales@dristeem.com

Ajantasaisimmat tuotetiedot löydät verkkosivuiltamme:

www.dristeem.com

DriSteem-jälleenmyyjäsi on: