



KÄYTTÖOHJE



Vortex® Dual

Talteenottolaite

Suomi

Table Of Contents

Turvallisuus ensin!	4
Laitteen turvallinen käyttö	4
Vastuu	4
Tavaramerkit	4
EPA Sertifikaatti	5
Vaatimustenmukaisuustodistus	5
1.0 Turvallisuus	6
2.0 Tekniset tiedot ja ominaisuudet	7
2.1 Tekniset tiedot	7
3.0 Laitteen käyttö	8
3.1 Käytön aloitus	8
3.2 Talteenotto	10
3.3 Laitteen tyhjentäminen	11
3.4 Push-Pull menetelmä	12
3.5 Talteenottosäiliön jäähdyttäminen	13
3.6 Käyttöä koskevat erityishuomautukset	14
4.0 Ylläpito	14
5.0 Vianmääritys	14
6.0 Huolto	15
7.0 Varaosat ja tarvikkeet	16
8.0 A2L-luokan kylmäainesertifikaatti	17

Kiitos että hankit INFICON Vortex® Dual talteenottolaitteen!
Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen Vortex Dual talteenottolaitteen käyttöä.
Lisätietoja saat tarvittaessa maahantuojalta tai valmistajalta.

USA: +1.800.344.3304 tai service.tools@inficon.com

Eurooppa: +49 221 56788-660 tai servicetools.europe@inficon.com

Turvallisuus ensin!



Tämä symboli varoittaa käyttöohjeen tarkasti huomioitavista kohdista jotka koskevat laitteen käyttöä tai ylläpitoa (huoltoa).

Laitteen turvallinen käyttö

Vortex Dual talteenottolaitteella voidaan talteenottaa useita eri kylmäaineita. Kylmäaineen talteenoton aikana kylmäainekaasu nesteytetään talteenottosäiliöön, ja tässä prosessissa muodostuvat korkeat paineet tulee ottaa huomioon laitetta käytettäessä ja erityisesti letkuja irrotettaessa.



Korkeapaineinen kylmäaine voi aiheuttaa henkilövaurion jos kylmäainetta ei käsitellä varoen.

Kylmäaineletkuissa tulee olla sulkuventtiilit vähintään 30cm päässä letkun päästä mitattuna jotta voidaan välttää kylmäaineen pääsy ilmakehään letkujen vaihdon yhteydessä.

Vastuu



Kylmäaineen talteenoton saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytyt kylmälaiteasentaja. Vortex Dual laitteen käyttö on sallittu ainoastaan kylmäainetöihin hyväksytyille henkilöille.

Tavaramerkit

Tässä dokumentissa mainitut tavaramerkit ovat kyseisten tuotteiden valmistajien ja oikeuksien haltijoiden omaisuutta.

Vortex®, Compass®, D-TEK® Select, TEK-Mate®, ja Wey-TEK™ ovat INFICON:in omaisuutta.

Kaikki muut tuote- ja tavaramerkit ovat kyseisten tuotteiden valmistajien ja oikeuksien haltijoiden omaisuutta.

Tässä dokumentissa annetut tiedot on todettu oikeiksi dokumentin julkaisu hetkellä. INFICON ei ole vastuussa tuotteidensa käytöstä, eikä ole vastuussa suorista tai välillisistä vahingoista joita mahdollisesti tapahtuu INFICON:in valmistamien tuotteiden käytön aikana.

© 2016 Kaikki oikeudet pidätetään.

Dokumentin muuttaminen ja julkaiseminen, myös osittain, on kielletty ilman valmistajan erillistä kirjallista lupaa.

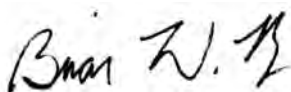
EPA Sertifikaatti

INFICON Vortex Dual (PN 714-202-G1 only) on EPA Sertifioitu laite ja täyttää Clean Air Act. Kappaleen 608 vaatimukset. Laite on testattu kolmannen osapuolen toimesta ja todettu täyttävän AHRI 740 standardin.

**EU:n Vaatimustenmukaisuustodistus**

Tämä vaatimustenmukaisuustodistus on myönnetty INFICON:in valmistamille tuotteille. Todistus todistaa että tämä INFICON:in suunnittelema ja valmistama laite, täyttää EU:n harmonisoidun lainsäädännön oleelliset vaatimukset. Laite on valmistettu turvallisuuden osalta hyviä valmistustapoja noudattaen, eikä aiheuta vaaratilanteita henkilöille, kotieläimille tai kiinteälle omaisuudelle kun laitetta käytetään suunniteltuun käyttötarkoitukseen ja käyttöohjeen mukaisesti.

Laitteen kuvaus	Vortex Dual Kylmäaineen talteenotto-laite
Mallinumero	714-202-Gxx (Sovellettavissa kaikkiin ryhmänumeroihin)
Sovellettavat Direktiivit	2014/35/EU (Matalajännite) 2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS)
Sovellettavat standardit	EN 60335-1:2012/A11:2014 EN 55014-1:2006/A2:2011 / CISPR14-1:2005/A2:2011 EN 50581:2013
CE-merkin myöntämispäivä	20. Huhtikuuta, 2016

**Valmistajan edustaja**

Brian King
INFICON
Business Line Manager – Service Tools
Two Technology Place
East Syracuse, NY USA 13057

EU:n valtuuttama edustaja

INFICON GmbH
50968 Köln, Bonner Str. 498

Vaatimustenmukaisuutta tai INFICON:in tuotteita koskevat kysymykset tulee lähettää kirjallisena joko maahantuojalle tai edellä mainituille tahoille.

1.0 Turvallisuus

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen Vortex Dual talteenottolaitteen käyttöä. Lue laitteen käyttöturvallisuustiedote ja Lämpötila - Höyrynpaine tiedot jotta kylmäaineiden käsittely on mahdollisimman turvallista.



Käytä paikallisten asetusten mukaisia henkilösuojaimia kylmäainetöitä tehdessäsi. Käytä vähintäänkin suojakäsineitä, suojalaseja ja suojaavia työvaatteita ja -kenkiä.



Kylmäainehöyryt voivat olla haitallisia ja niiden muodostamat sivutuotteet hengenvaarallisia.



Moottorit ja kytkimet voivat tuottaa kipinöitä ja voivat olla erityisen vaarallisia palovaarallisissa tiloissa. Työskentele vain hyvin ilmastoidussa tilassa, jonka ilma vaihtuu koneellisesti vähintään neljästi tunnissa. Älä työskentele suletuissa tiloissa ilman asianmukaisia turvalaitteita. Käytä tarvittaessa koneellista lisäilmanvaihtoa.



Älä käytä happea vuototarkastuksessa. Happi voi muodostaa räjähtävän seoksen järjestelmän sisältämän öljyn kanssa. Suorita vuototarkastus paikallisten asetusten mukaisesti. On suositeltavaa käyttää elektronista vuodonetsintä, kuten INFICON D-TEK Select, Compass, tai TEK-Mate.



Älä sekoita eri kylmäaineita. Käytä erillisiä säiliöitä, letkuja, ja suodattimia jokaiselle talteenotetulle kylmäaineelle. Varastoi kylmäaineet viileässä ja kuivassa paikassa.



Älä ylitäytä talteenottosäiliötä. Ylitäydet säiliöt voivat revetä tai räjähtää. Käytä kylmäainevaakaa, kuten INFICON Wey-TEK estääksesi ylitäytön.



Avaa laitteen ja kylmäainesäiliön venttiilit aina hitaasti, ja varmista että kaikki liitokset ovat tiiviitä ja turvallisia.






Irrota laitteen virtakaapeli ennen laitteen siirtämistä ja huoltamista.



Käyttäjä altistuu sähköiskun ja kompressorin kuumien pintojen aiheuttamille vaaroille jos Vortex Dual talteenottolaitteen suojakuori irrotetaan. Vortex Dual talteenottolaitteen saa huoltaa ainoastaan maahantuojan hyväksymä huoltoliike.



Käytä vain INFICON:in toimittamaa virtakaapelia. Jos virtakaapeli vaurioituu tai hukkuu, ota yhteyttä laitteen maahantuojaan uuden virtakaapelin hankkimiseksi.

-  Jatkojohdot voivat lämmitä suuren ottovirran vaikutuksesta. jos jatkojohdon käyttöä ei voida välttää, käytä poikkipinta-alaltaan vähintään 1.5 mm² kaapelia.
-  Älä käytä Vortex Dual talteenottolaitetta avoimien polttoainesäiliöiden tai muiden syttyvien aineiden läheisyydessä.
-  Tämä tuote on tarkoitettu kylmäaineiden talteenottoon ja laite soveltuu normaaleille ei-palaville kylmäaineille sekä A2L-luokan palaville R-32 ja HFO1234yf kylmäaineille. Käyttö muihin käyttötarkoituksiin on kielletty ja voi pahimmillaan johtaa henkilövahingon syntymiseen. Valmistaja tai maahantuoja ei ole vastuussa käyttöohjeen vastaisen käytön aiheuttamista suorista tai välillisistä vahingoista.

2.0 Tekniset tiedot, ominaisuudet ja takuu

2.1 Tekniset tiedot

Kylmäaineet	R-12, R-1234yf, R-134a, R-22, R-401A, R-401B, R-401C, R-402A, R-402B, R-404A, R-407A, R-407B, R-407C, R-408A, R-409A, R-410A, R-500, R-502, R-507, R-32, HFO-1234yf
Virransyöttö	230 V (ac), 50/60 Hz, 10A (mallista riippuen)
Suojaus	Korkeapainekatkaisu 550 PSI, 3.8 MPa, 38 bar Kompressorin moottorissa lämpösuojaus
Paine	Matalapainepuoli 350 PSI, 2.4 MPa, 24 bar Korkeapainepuoli 550 PSI, 3.8 MPa, 38 bar
Lämpötila	Käyttöalue 10 - 40°C (50 - 104°F)
Saastutusaste	2
Suojausluokka	IP20
EPA Sertifikaatti (vain PN 714-202-G1)	Sertifioitu kaikille ARI 740-1998 standardin luokkien III, IV, & V kylmäaineille.

3.0 Laitteen käyttö

3.1 Käytön aloitus

Lue koko käyttöohje ennen Vortex Dual talteenottolaitteen käyttöä.



Turvaohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilövahingon tai kuoleman. Kylmäaineen talteenoton saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.

1 Asenna laitteen mukana toimitettu suodatin sisääntuloventtiiliin. Vortex Dual talteenottolaitteessa on naaraspuoliset laippaliittimet.

2 Kiinnitä letkut suodattimeen.



Älä käytä muunnosnippoja suodattimen tilalla. Muunnosnippojen käyttö voi vaurioittaa venttiileitä eikä kuulu tuotetakuun kattamiin takuukorjauksiin.

3 Kytke letku poistoliittimen ja talteenottosäiliön välille.

Kytke muut letkut [Sivulla 10 olevan kuvan 1 mukaisesti](#).

4 Kytke laitteen virtakaapeli suojamaadoitettuun pistorasiaan. Jos jatkojohdon käyttö on välttämätöntä, varmista että se täyttää seuraavat vaatimukset:

- ♦ Jatkojohto ei ole liian pitkä
- ♦ Jatkojohto on suojamaadoitettu
- ♦ Jatkojohdon poikkipinta-ala on vähintään 1.5 mm².



Ylitäytetty kylmäainesäiliö voi revetä ja räjähtää. Kun laitetta käytetään push-pull toiminnolla, talteenottosäiliön ylitäyttö on mahdollista. Varmista kylmäainevaa'alla ettei säiliötä täytetä yli 80% säiliön kapasiteetista. Punnitse tyhjän säiliön paino ennen talteenoton aloittamista.



Älä yritä talteenottaa suuria määriä nestettä liian nopeasti.

HUOMIO: Jos talteenottolaitteeseen pääsee liikaa nestemäistä kylmäainetta, se saattaa aiheuttaa kompressorille nesteiskun.

Nesteisku voi aktivoida korkeapainekatkaisun ja pitkittää talteenottoa. Jos laite talteenottaa kylmäainetta liian nopeasti (tai nesteisku pääsee muodostumaan), kompressorista kuuluu kovaa nakuttavaa ääntä.



Kompressorille myönnetty tuotetakuu ei kata liian nopean talteenoton aiheuttamia vaurioita.

Valvo talteenottoa jatkuvasti. Jos kompressorilla alkaa nakuttamaan:

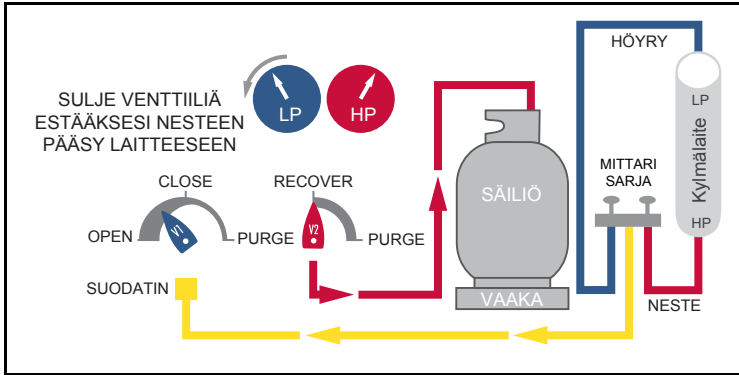
- ♦ käänä **INLET** venttiiliä myötäpäivään, tai
- ♦ säädä mittarisarjan venttiileitä kunnes nakutus lakkaa.

3.2 Talteenotto

- 1 Kytke letkut [kappaleen 3.1](#) mukaisesti.

HUOM: Varmista että kaikki liitännät ovat tiiviitä, eikä letkut häiritse talteenottoa. Katso [Kuva 1](#).

Kuva 1 Normaali talteenotto



- 2 Varmista että talteenottolaitteen ja säiliön välinen letku on kytketty **LIQUID** liittimeen (LP).
- 3 **AVAA** säiliön LP venttiili. Pidä **HÖYRY** venttiili **SULJETUNA**.
- 4 Käännä INLET venttiili (V1) asentoon **CLOSE**.
- 5 Käännä PURGE/RECOVER venttiili (V2) asentoon **RECOVER**.
- 6 Käännä mittarisarjan **LIQUID** venttiili hitaasti asentoon **AUKI**. Varmista että liitokset eivät vuoda.
- 7 Käynnistä talteenottoaite.
- 8 Vahdi tulopainetta (LP, Matalapainemittari) ja käännä INLET venttiili (V1) *hitaasti* asentoon **OPEN**.
 - ⚠ Kompressori päästää nakuttavaa ääntä jos nestettä yritetään talteenottaa liian nopeasti. Estääksesi kompressorin vaurioitumisen, sulje mittarisarjan **NESTEVENTTIILIÄ** tai talteenottolaitteen **INLET (V1)** venttiiliä hieman.
- 9 Kun neste on talteenotettu , suorita höyryn talteenotto; Käännä INLET venttiili (V1) asentoon **OPEN**. Varmista että mittarisarjan **NESTE** ja **HÖYRY** venttiilit ovat molemmat **AUKI** asennossa.

10 Jatka talteenottoa kunnes matalapainemittari näyttää riittävää tyhjiötä.

11 Sammuta talteenottolaite ja sulje INLET venttiili (**V1**). Odota 5 minuuttia.


Jos mittarisarjan mittari on noussut **0 P SIG** (0 bar) yläpuolelle, on järjestelmässä edelleen kylmäainetta.

- ♦ Avaa INLET venttiili (**V1**) ja käynnistä talteenottolaite.
- ♦ Jatka talteenottoa kunnes matalapainemittari näyttää riittävää tyhjiötä.
- ♦ Odota 5 minuuttia. Toista niin kauan että paine pysyy 5 minuutin odotusajan jälkeen **0 P SIG** (0 bar) alapuolella.

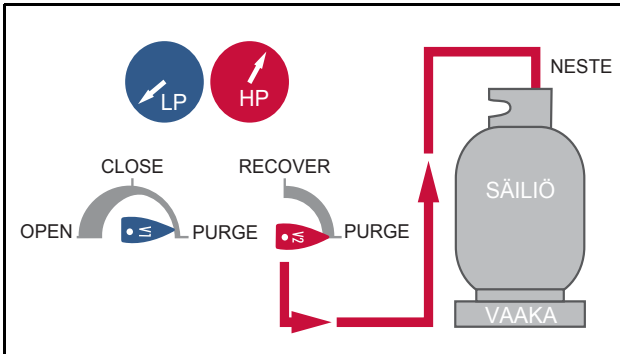
12 Tyhjennä lopuksi talteenottolaite. Laitteen tyhjennys tyhjentää jäljelle jääneen kylmäaineen laitteesta itsestään sekä letkuista. Katso [kappale 3.3](#).

3.3 Laitteen tyhjentäminen

- 1** Laitteen ollessa sammuksissa, käännä PURGE/RECOVER venttiili (V2) asentoon **PURGE**. Katso [Kuva 2](#).
- 2** Käynnistä laite ja käännä INLET venttiili (**V1**) *hitaasti* asentoon **PURGE**.
- 3** Käytä laitetta kunnes matalapainemittari osoittaa 20 In/Hg (0.7 bar) tai alhaisempaa painetta.
- 4** Sammuta talteenottolaite ja sulje välittömästi talteenottosäiliön venttiili. Käännä INLET venttiili (**V1**) asentoon **CLOSE**.

 Letku ja poistoliitin sisältävät pienen määrän nestemäistä kylmäainetta. Irrota letku varoen.

Kuva 2 Talteenottolaitteen tyhjennys



3.4 Push-Pull menetelmä

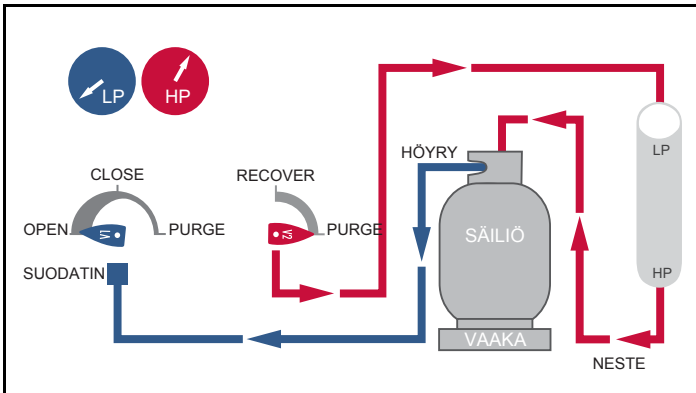
Push-pull menetelmää käytetään kun halutaan talteenottaa suuria määriä kylmäainetta. Talteenottoaite imee talteenottosäiliöstä höyryä ja työntää höyrinpaineella nesteen kylmälaitoksesta talteenottosäiliöön. Push-pull menetelmällä saadaan talteenotettua jopa 7kg kylmäainetta minuutissa.

HUOM: Älä käytä push-pull menetelmää jos kylmälaitos ei sisällä vähintään 7 Kg nestemäistä kylmäainetta.

Estääksesi talteenottosäiliön ylitäytön, punnitse vaa'alla että säiliön täyttöaste pysyy alle 80%. Vahdi säiliön painoa jatkuvasti. Push-pull menetelmällä säiliö täyttyy nopeasti.

Kytke kylmäaineletkut (katso Kuva 3). Näkölasin (hankitaan erikseen) avulla on helppo nähdä milloin nestemäinen kylmäaine on siirtynyt talteenottosäiliöön.

Kuva 3 Push-pull kytkentä



3.5 Talteenottosäiliön jäädyttäminen

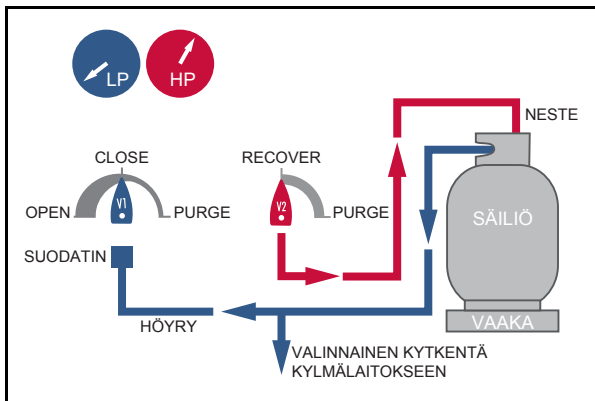
Vortex Dual laitteella voidaan esijäädyttää (alijäädyttää) talteenottosäiliö, jos säiliön paine on liian korkea talteenoton suorittamiseen. Tämä tulee yleensä kyseeseen korkeilla ympäristön lämpötiloilla ja kylmäaineilla joilla on korkea höyrynpaine.

HUOM: Säiliössä tulee olla vähintään 2,5kg nestettä, jotta säiliön jäädytykseen tarvittava paine-ero saadaan muodostettua.

Säiliön alijäädytyksellä ei välttämättä ole kaikissa olosuhteissa merkittävää vaikutusta.

Jos talteenotto keskeytyy säiliön korkean paineen vuoksi, sammuta talteenottoalaite, sulje letkujen venttiilit, ja kytke letkut uudelleen [Kuvan 4](#) osoittamalla tavalla.

Kuva 4 Säiliön alijäädytys



- 1 Käännä **V2** venttiili asentoon **RECOVER** ja avaa talteenottosäiliön **NESTE** ja **HÖYRY** venttiilit.
- 2 Käynnistä talteenottoalaite.
- 3 Käännä **V1** venttiili asentoon **OPEN**.
- 4 Säädä kylmäaine nesteen virtausta säiliön **NESTE** venttiilillä jotta paine-ero kasvaa vähintään **100 PSIG** (0.7 MPa, 7 bar) matala- ja korkeapainemittareiden välillä.
HUOM: Jotta korkeapainekatkaisu ei aktivoidu, älä päästä korkeapainetta yli **550 PSIG** (3.8 MPa, 38 bar) rajan.
- 5 Kun talteenottosäiliö on jäädytetty, sammuta talteenottoalaite ja jatka normaalia talteenottoa. Toista jäädytys tarvittaessa.

3.6 Käyttöä koskevat erityishuomautukset

Normaali olosuhteissa korkeapaineekytin kuittaantuu kun paine laskee **425 PSI** (2.9 MPa, 29 bar) alle, ja laite käynnistyy automaattisesti uudelleen.

4.0 Ylläpito

Vortex Dual toimii monta vuotta luotettavasti hyvin pienellä ylläpidolla. Puhdista öljy ja tahrat Vortex Dual laitteesta aina käytön jälkeen kostealla, puhtaalla kankaalla pyyhkimällä.



Älä käytä bensiniä tai voimakkaita liuottimia Vortex Dual laitteen puhdistamiseen; liuottimet voivat vahingoittaa laitteen muovipintoja. Käytä mietoa kotitalouspuhdistusainetta tai isopropyylialkoholia. Älä päästä nestettä laitteen sisään.

Suojaa laitteen letkuliittimet kuljetuksen ja varastoinnin aikana; Pidä tiivistepinnat (kartiot) ja kierteet puhtaina.

HUOM: On suositeltavaa pitää suodatinta jatkuvasti **INLET** liittimeen kiinnitettynä, ja vaihtaa suodatin säännöllisesti.

5.0 Vianmääritys

VIKA	SYY	KORJAUS
Laite ei käynnisty; kompressor ei käynnistu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Virtakaapeli on kytkemättä 2. Pistorasiassa ei ole jännitettä 3. Sulake on palanut 4. Lähtöpaine on liian korkea; KP-kytkin on lauennut 5. Moottorin elektroniikka on rikkoutunut 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kytke virtakaapeli 2. Tarkista jännite 3. Selvitä sulakkeen palamisen syy ja korjaa se 4. Laske painetta; käännä V2 asentoon Purge ja takaisin Recovery asentoon 5. Laite vaatii tehdashuollon
Kompressor käynnistyy mutta sammuu muutaman minuutin kuluttua; Korkeapainemittari näyttää korkeaa painetta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talteenottosäiliön venttiili on kiinni 2. Lähtöletku on tukossa 3. Järjestelmässä/säiliössä on ilmaa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avaa säiliön venttiili 2. Poista letkun tukos 3. Poista ilma järjestelmästä/ säiliöstä

VIKA	SYY	KORJAUS
Kompressorin käy katkonaisesti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Talteenottosäiliön höyrinpaine on lähellä KP-katkaisurajaa 2. Kompressorin lämpösuoja laukeaa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laske säiliön lämpötilaa 2. Vähennä pumpattavan nesteen määrää; anna laitteen jäähtyä ennen talteenoton jatkamista
Laite ylikuumentuu	<p>Korkea vastapaine, johtuen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Korkea ympäristön lämpötila 2. Lähtöletku rajoittaa kylmäaineen virtausta 3. Talteenottosäiliössä on ilmaa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laske säiliön lämpötilaa 2. Tarkasta ja poista letkun tukokset 3. Poista ilma talteenottosäiliöstä
Talteenotto tapahtuu liian hitaasti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Liian korkea vastapaine 2. Järjestelmän kylmäaine on jäässä 3. Kompressorin tiivisteet kuluneet ja vuotavat 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laske säiliön lämpötilaa tai vaihda tilalle uusi säiliö 2. Keskeytä talteenotto ja anna kylmäaineen sulaa 3. Korjaa kompressorin Service Kit -sarjalla; pyydä maahantuojalta lisätietoja

6.0 Huolto

Vortex Dual käyttää kansainvälisten turvallisuusvirastojen hyväksymiä sähkökomponentteja tai erikseen tähän käyttötarkoitukseen suunniteltuja komponentteja.



Älä vaihda laitteen komponentteja, koska se voi vaikuttaa laitteen turvallisuuteen. Kaikki huollot tulee teettää maahantuojan hyväksymässä huoltoliikkeessä jotta laitteen turvallisuusluokitus ja tuotetakuu pysyvät voimassa.

Ota aina yhteyttä maahantuojaan ennen kuin lähetät laitteen huoltoliikkeen tai maahantuojan korjattavaksi.

7.0 Varaosat ja tarvikkeet

Oheiset varaosat ja tarvikkeet ovat tilattavissa laitteen jälleenmyyjältä tai maahantuojalta. Ota tarvittaessa yhteyttä laitteen myyjään.

Virtakaapeli 230V	068-0685
Matalapainemittari	722-406-P1
Korkeapainemittari	722-407-P1
Kantohihna	722-408-P1
Suodatinkuivain (1/4" uros-uros)	722-409-P1

8.0 A2L-luokan kylmäainesertifikaatti

Vortex Dual® - Sertifikaatti yhteensopivuudesta A2L kylmäaineille

Suomi - INFICON ilmoittaa että **Vortex Dual** läpäissyt A2L kylmäaineiden yhteensopivuustestit. Komponenttien syttymistestaus suoritettiin ANSI / ISA 12.12.01 (Standardi syttymättömille sähkölaitteille Luokan I ja II, Jakeen 2, ja Luokan III, Jakeiden 1 ja 2 Vaarallinen (Määritellyt) sijainnit) standardin mukaisesti. Testi suoritettiin koko laitteelle A2L luokan kylmäaineilla, R-32 ja HFO1234yf.

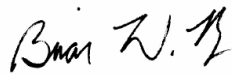
Testin suoritti Intertek (ETL) in Toukokuussa, 2016, testiraportin tunniste #G102557790.

English - INFICON hereby declares that Vortex Dual has passed testing for use with A2L refrigerants. Component Ignition Testing was performed to applicable sections of the ANSI / ISA 12.12.01 (Standard for Nonincendive Electrical Equipment for use in Class I and II, Division 2, and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations). The test included the complete unit tested with A2L representative refrigerants, R-32 and HFO1234yf. The testing was done by Intertek (ETL) in May, 2016, test report # G102557790.

Deutsch - INFICON bestätigt hiermit, dass Vortex Dual den Test für den Gebrauch mit A2L Kältemitteln bestanden hat. Die Prüfung der Entzündbarkeit der Bauteile wurde gemäß der anwendbaren Abschnitte der ANSI / ISA 12.12.01 (Standard for Nonincendive Electrical Equipment for use in Class I and II, Division 2, and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations). Der Test mit den Kältemitteln R-32 und HFO1234yf stellvertretend für A2L umfasste das komplette Gerät. Die Überprüfung wurde durchgeführt von Intertek (ETL) im Mai 2016, Prüfbericht # G102557790

Français - INFICON declare que **Vortex Dual** a passé le test pour une utilisation avec les réfrigérants A2L. Le test d'ignition a été effectué selon les sections applicables du ANSI / ISA 12.12.01 (Standard for Nonincendive Electrical Equipment for use in Class I and II, Division 2, and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations). Le test comprend l'unité complète testée avec les réfrigérants représentatifs A2L, R-32 et HFO1234yf. Le test a été effectué par Intertek (ETL) en mai, 016, rapport d'essai # G102557790

Italiano - INFICON, con la presente comunicazione, dichiara che il Recuperatore **Vortex Dual** ha superato il test per l'impiego con i refrigeranti classificati A2L. Il Test sui potenziali componenti di innesco è stato eseguito secondo le ANSI / ISA 12.12.01 (Standard for Nonincendive Electrical Equipment for use in Class I and II, Division 2, and Class III, Divisions 1 and 2 Hazardous (Classified) Locations). Le prove sull'intera unità sono state effettuate con refrigeranti rappresentativi A2L quali R-32 e HFO1234yf. Il test è stato condotto da Intertek (ETL) nel mese di maggio 2016, Relazione Tecnica nr # G102557790



Manufacturer Representative Brian King
 General Manager – Service Tools
 INFICON, Inc.
 Two Technology Place
 East Syracuse, NY USA 13057

EU Authorized Representative
 INFICON GmbH
 50986 Köln, Bonner Str. 498



Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne, Germany

Phone: +49 221 56788-660
Fax: +49 221 56788-9660
E-Mail: servicetools.europe@inficon.com
www.inficonservicetools.com

Two Technology Place
East Syracuse, NY 13057-9714 USA

Phone: +1.800.344.3304
Fax: +315.437.3803
E-Mail: service.tools@inficon.com
www.inficonservicetools.com

074-612-P16B