



TINY-R

Talteenottolaite A2L kylmäaineille

Käyttöohje



CE

onninen

Sisällys

Esittely	2
Yleiset turvaohjeet	3
Etupaneelin kuvaus	4
Kytkimien toiminnot	4
Normaali talteenotto nesteinä / höyrynä	5
Talteenottolaitteen Itsepuhdistus-toiminto	5
Talteenotto Push/Pull-menetelmällä	6
Talteenottosäiliön jäähdyttäminen	7
Tekniset tiedot	8
Vikahaku	8

Esittely

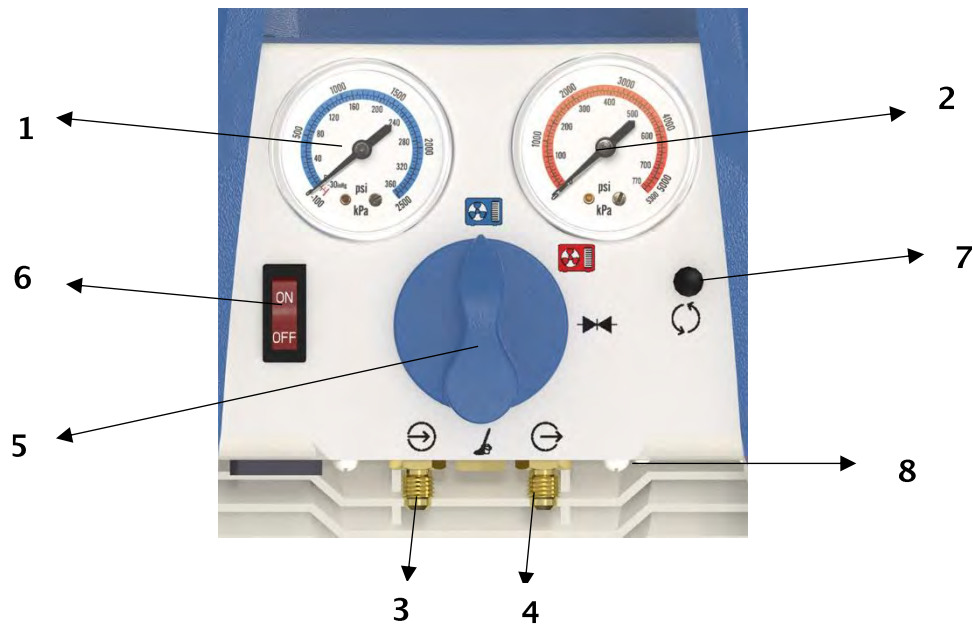
Kiitos tuotteemme hankinnasta!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi ennen TINY-R talteenottolaitteesi käyttämistä oman turvallisuutesi ja laitteen luotettavan toiminnan varmistamiseksi. Jos TINY-R talteenottolaite vaihtaa omistajaa, tulee varmistaa että tämä käyttöohje toimitetaan laitteen mukana myös laitteen uudelle omistajalle.

Yleiset turvaohjeet

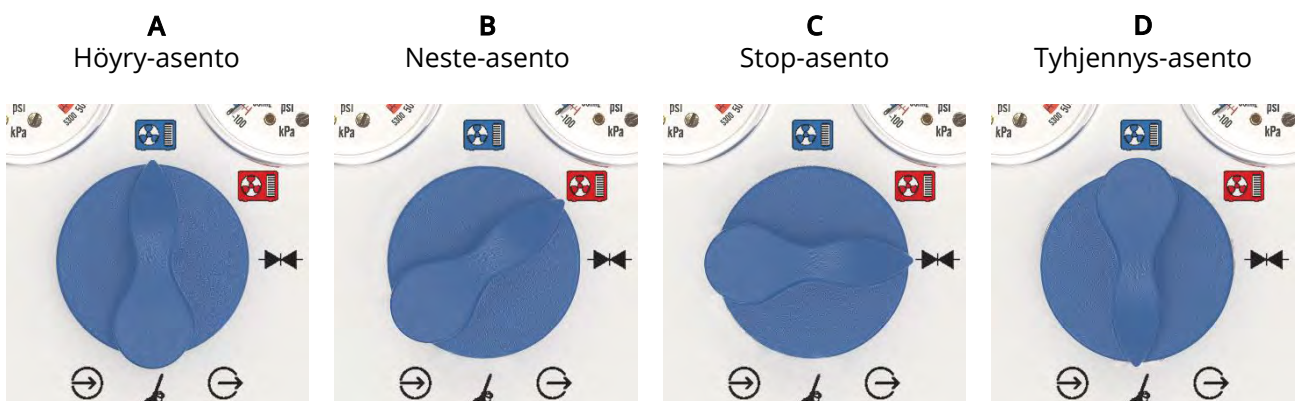
1. Lue kaikki käyttöohjeet ja varoitukset huolellisesti ennen TINY-R talteenottolaitteen käyttämistä.
2. Vain TUKES hyväksytyt kylmälaiteasentajat saavat käyttää tätä talteenottolaitetta.
3. Käytä kylmäainetöiden aikana aina vaadittuja henkilösuojaimia, kuten suojalaseja, hengityssuojainta, ja suojakäsineitä silmien ja käsien suojaamiseksi mahdollisilta kylmäaineroiskeilta. Vältä kosketusta sekä kaasumaiseen ja nestemäiseen kylmäaineeseen.
4. Älä altista TINY-R talteenottolaitetta suoralle auringonpaisteelle tai sateelle.
5. Varmista työkohteen riittävä ilmanvaihto kylmäainetöiden aikana.
6. Käytä AINOASTAAN hyväksytyjä talteenottosäiliöitä. Talteenottosäiliön tulee olla luokiteltu vähintään 4000 kPa (40 bar) paineelle.
7. Älä ylitäytä talteenottosäiliötä. Täytä talteenottosäiliö maksimissaan 80% rajaan säiliön kokonaistilavuudesta. Säiliöön tulee jättää riittävästi tilaa kylmäaineen lämpölaajenemiselle. Liian täyteen täytetty kylmäainesäiliö voi revetä ja aiheuttaa kylmäainevuodon. Käytä vaakaa talteenoton aikana säiliöiden oikean täyttömäärän varmistamiseksi.
Talteenottosäiliöt tulee tyhjiöidä ennen talteenoton aloittamista -100 KPa / -0,1 MPa / -75cmHg / -1 bar paineeseen.
8. Kaikki TINY-R talteenottolaitteen venttiilit tulee olla suljettuina kun laite ei ole käytössä. Laitteen sisään päässyt kosteus tai ilma voi heikentää talteenoton lopputulosta ja aiheuttaa talteenottolaitteen ennen aikaista kulumista.
9. Jos laitteen virransyöttö tapahtuu jatkojohdon avulla, jatkojohdon poikkipinta-alan tulee olla vähintään 2,5mm² ja pituus maksimissaan 7,5 metriä. Tätä ohuempi ja/tai pidempi voi aiheuttaa jännitehäviöitä jotka voivat rikkoa laitteen kompressorin.
10. TINY-R talteenottolaitteen mukana toimitetaan yksi suodatinkuivain ja kytkentäletku. Laitteen imuletkussa tulee poikkeuksetta käyttää suodatinkuivainta ja se tulee vaihtaa säännöllisesti.
11. Jokaiselle eri kylmäaineelle tulee käyttää omaa suodatinkuivainta. Jotta varmistetaan TINY-R talteenottolaitteen oikea toiminta, tulee käyttää ainoastaan 1/4" suodatinkuivaimia. Korkealaatuiset suodatinkuivaimet varmistavat TINY-R talteenottolaitteen pitkän käyttöiän.
12. Korkeapainekytkin (7) on manuaalikuitattava ja se voidaan kuitata kun laitteen sisäinen paine on laskenut 2900 kPa (29 bar) rajan alapuolelle.
Korkeapainekytkimen kuittaaminen tapahtuu seuraavasti:
 - Katkaise TINY-R talteenottolaitteen virransyöttö.
 - Varmista että sisäinen paine on laskenut 2900 kPa (29 bar) rajan alapuolelle.
 - Paina korkeapainekytkimen kuitauspainiketta (7).
 - Kytke laitteen virransyöttö takaisin päälle.
 - Kompressori voidaan nyt käynnistää uudelleen.Jos TINY-R talteenottolaitteen korkeapainekytkin laukeaa, laukeamisen syy tulee selvittää ja korjata ennen korkeapainekytkimen kuittaamista.
Korkeapainekytkimen laukeaminen voi johtua seuraavista syistä:
 - Talteenottosäiliön venttiili on kiinni; Avaa talteenottosäiliön venttiili.
 - Talteenottosäiliön lämpötila on liian korkea: Jäähdytä säiliö ennen talteenoton jatkamista.
13. Jos talteenottosäiliön paine ylittää 2070 kPa (20,7 bar) rajan, käytä talteenottosäiliön jäähdytys -toimintoa säiliön jäähdyttämiseksi.
14. Talteenoton nopeuttamiseksi on suositeltavaa käyttää mahdollisimman lyhyitä kylmäaineletkuja. Älä käytä yli 1,5 metriä pitkiä tai sisähalkaisijaltaan alle 4mm kylmäaineletkuja.
15. Suuria määriä talteenotettaessa on suositeltavaa käyttää Push/Pull -menetelmää.
16. Varmista talteenoton jälkeen ettei TINY-R laitteeseen ole jäänyt kylmäainetta. Lue lisäohjeet kappaleesta "Talteenottolaitteen Itsepuhdistus-toiminto". Talteenottolaitteen sisään jäänyt kylmäaine neste voi laajeta lämpötilan noustessa ja aiheuttaa laitteen vaurioitumisen.
17. Jos TINY-R talteenottolaitte varastoidaan pitkäksi ajaksi, on suositeltavaa tyhjiöidä talteenottolaitte ja täyttää laitteeseen typpipaine.
18. Laitteen virransyöttö ja suojamaadoitus: Kytke laitteen virransyöttö ainoastaan virransyöttöön joka on suojamaadoitettu ja joka kykenee antamaan riittävästi virtaa. Vain valmistajan/ maahantuojan valtuuttama huoltoliike saa suorittaa laitteen vaurioituneen virtakaapelin korjaamisen ja vaihtamisen.
19. TINY-R talteenottolaitetta EI SAA käyttää palavien (A3 luokka) kylmäaineiden, kuten R290, R600 tai NH3 talteenottamiseen.
20. Puhdista sisääntuloliittimen sihti säännöllisesti aina ennen laitteen käyttöä. Vaihda vaurioitunut sihti ehjään.

Etupaneelin kuvaus



1. Imupainemittari
2. Korkeapainemittari
3. Tuloliitin 1/4" SAE uros laippaliitin
4. Lähtöliitin 1/4" SAE uros laippaliitin
5. Toiminto-kytkin
6. ON/OFF-kytkin Korkeapaine-kytkin
7. (Pressostaatti) Käyttöjännitteen
8. valinta 110V/220V

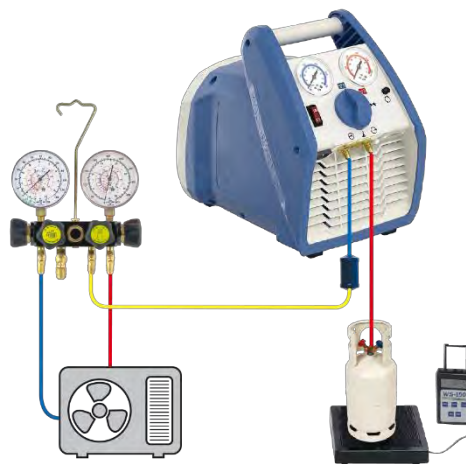
Toiminto-kytkimen asennot



Normaali talteenotto nesteenä / höyrynä

1. Varmista että TINY-R talteenottolaite on hyvässä toimintakunnossa.
2. Varmista että kaikki liittimet on oikein kytketty ja riittävän kireällä. Aseta talteenottosäiliö vaa'alle estääksesi talteenottosäiliön ylitäyttämisen (katso alla oleva kuva).
3. Aseta Toiminto-kytkin (5) Stop-asentoon (C).
4. Avaa mittarisarjan punainen venttiili. Nesteventtiilin avaaminen mahdollistaa nesteen talteenottamisen järjestelmästä ensimmäisenä.
5. Avaa mittarisarjan REF-venttiili.
6. Kytke TINY-R talteenottosäiliöön. Käännä virtakytkin "ON" asentoon käynnistääksesi TINY-R talteenottolaitteen kompressorin.
7. Käännä Toiminto-kytkin (5) hitaasti Neste-asentoon (B). Jos kompressorin alkaa nakuttamaan, käännä Toiminto-kytkintä (5) hieman takaisin Stop-asentoon (C) kohti kunnes nakutus loppuu.
8. Jatka talteenottoa kunnes kaikki nestemäinen kylmäaine on otettu talteen, Avaa sen jälkeen mittarisarjan sininen venttiili ja käännä Toiminto-kytkin (5) Höyry-asentoon (A). Tämä nopeuttaa talteenottoa.
9. Jatka talteenottoa kunnes haluttu tyhjiö on saavutettu.
10. Sulje mittarisarjan punainen, sininen ja REF-venttiili.
11. Sammuta TINY-R talteenottolaite.
12. Suorita seuraavassa kappaleessa neuvottu talteenottolaitteen Itsepuhdistus-toiminto.

Huomio: Suorita TINY-R laitteen Itsetyhjennys-toiminto jokaisen käyttökerran jälkeen. Jos TINY-R laitteeseen jää kylmäainetta, se voi aiheuttaa happamien yhdisteiden syntymistä, sisäisten komponenttien vaurioitumisen ja lopulta toimintahäiriön.



Talteenottolaitteen Itsepuhdistus-toiminto

1. Aseta Toiminto-kytkin (5) Tyhjennys-asentoon (D).
2. Varmista että mittarisarjan punainen, sininen ja REF-venttiili on suljettu.
3. Käynnistä TINY-R laite ja anna laitteen käydä kunnes haluttu tyhjiö on saavutettu. Tällöin Itsepuhdistus-toiminto on suoritettu.
4. Sulje talteenottosäiliön venttiili.
5. Sulje kylmäaineletkujen kuulasulkuventtiilit.
6. Irrota kaikki kylmäaineletkut TINY-R talteenottolaitteesta.
7. Asenna TINY-R laitteen liittimien suojatut paikoilleen.

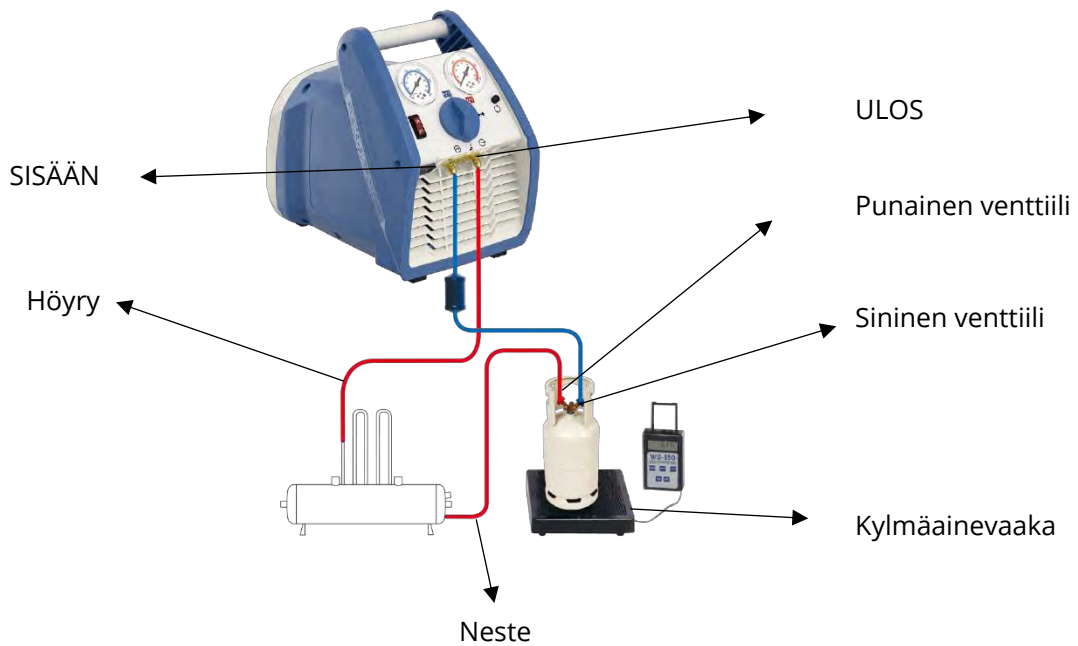
Talteenotto Push/Pull-menetelmällä

Push/Pull -menetelmä toimii vain kylmlaitoksissa joiden kylmäainetäyttö on yli 10 kg.

Huomio:

Käytettäessä Push/Pull-menetelmää, talteenotetun kylmäaineen määrää tulee seurata talteenotto-säiliön ylitäyttämisen estämiseksi. Kun Push/Pull -prosessi on aloitettu, kylmäaineen virtaus voi jatkua ja täyttää talteenottosäiliön vaikka säiliössä olisi nesteentia-anturi. Kylmäaineen virtaus säiliöön voi jatkua vaikka talteenottolaite olisi sammutettuna. Käyttäjän tulee sulkea TINY-R laitteen ja talteenottosäiliön venttiilit manuaalisesti talteenottosäiliön ylitäyttämisen estämiseksi.

1. Aseta Toiminto-kytkin (5) Neste-asentoon (B).
2. Kytke kylmäaineetkut alla olevan kuvan mukaisesti.
3. Avaa kaikki talteenottosäiliön ja kylmäaineetkujen venttiilit.
4. Käynnistä TINY-R laite.
5. Jos TINY-R laitteen kompressori alkaa nakuttamaan, käänä Toiminto-kytkintä (5) hieman takaisin Stop-asentoon (C) kohti kunnes nakutus loppuu.
6. Kun kylmäainevaaka'an lukema ei enää muutu, talteenotto Push/Pull-menetelmällä on päättynyt. Jatka talteenottoa tästä eteenpäin edellisellä sivulla kuvatulla normaalilla tavalla, ensin nesteenä ja sen jälkeen höyrynä.



Talteenottosäiliön jäähdyttäminen

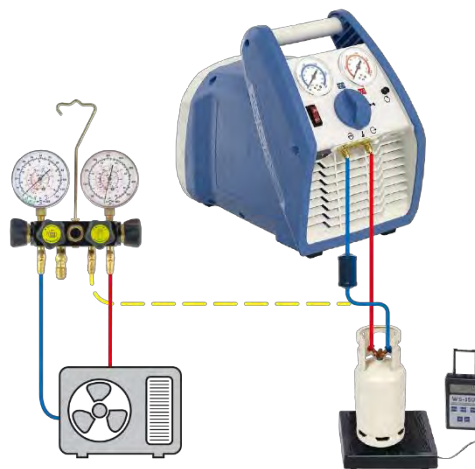
A. Toimenpiteet ennen jäähdyttämisen aloittamista:

1. Talteenottosäiliössä tulee olla vähintään 0,5 kg nestemäistä kylmäainetta.
2. Käännä Toiminto-kytkin (5) Höyry-asentoon (A).
3. Kytke kylmäaineletkut alla olevan kuvan osoittamalla tavalla.
4. Avaa talteenottosäiliön Höyry- ja Nesteventtiilit.
5. Käynnistä TINY-R talteenottolaite.
6. Sulje talteenottosäiliön punaista venttiiliä kunnes talteenottolaitteen lähtöpaine on suunnilleen 700kPa (7 bar) korkeampi kuin laitteen imupaine. Lähtöpaine ei missään olosuhteissa saa kuitenkaan ylittää 2000 kPa (20 bar) rajaa.
7. Jatka säiliön jäähdyttämistä kunnes talteenottosäiliö on jäähtynyt riittävästi.



B. Talteenoton aikana:

1. Kytke talteenottosäiliön Höyry-venttiili (sininen) TINY-R laitteen sisääntulo-liitimeen.
2. Käännä Toiminto-kytkin (5) Höyry-asentoon (A).
3. Avaa talteenottosäiliön (sininen) Höyry-venttiili (joka on normaalisti talteenoton aikana suljettuna).
4. Sulje mittarisarjan kaksi venttiiliä.
5. Suorita talteenottosäiliön jäähdyttäminen edellisen kohdan "Toimenpiteet ennen jäähdyttämisen aloittamista" kohtien 5 ja 6 mukaisesti.



Tekniset tiedot

Kylmäaineet:	Kaikki A1, A2 ja A2L luokkien CFC, HCFC, HFC ja HFO -kylmäaineet (mukaan lukien R32). Ei sovellu A3 luokan kylmäaineille
Virransyöttö:	100 - 240V / 50-60Hz (Kaksi eri käyttöjännitettä, valittavissa käsikytkimellä)
Kompressor:	3/4 HP, öljytön, ilmajähdytteinen
Moottorin nopeus:	2300 k/min
Maksimi ottovirta:	5A @ 220V, 8A @ 110V
Korkeapainekatkaisu:	3860 kPa / 38,6 bar / 560 PSI
Talteenottonopeus:	50 - 72 kg/tunti nestettä 3,5 - 5,5 kgtunti höyrynä 150 - 230 kg/tunti Push/Pull-menetelmällä
Käyttölämpötila:	0°C - +40°C (32°F - 104°F)
Mitat:	350 x 220 x 300 mm (P x L x K)
Paino:	8,50 kg

Vikahaku

Vika	Syy	Ratkaisu
Kompressor ei käynnisty:	Virtakaapeli on kytkemättä.	Kytke virtakaapeli.
	Väärä käyttöjännite.	Tarkasta syöttöjännite.
	TINY-R laitteen korkeapainekytkin on lauennut.	Vähennä painetta ja kuittaa korkeapainekytkin (7) kun paine on laskenut alle 2900kPa (29 bar).
	Talteenottosäiliö on täyttynyt 80 % rajaan saakka.	Vaihda tilalle tyhjä talteenottosäiliö.
Kompressor käynnistyy, mutta pysähtyy muutaman minuutin kuluttua:	Talteenottosäiliön venttiili on kiinni ja TINY-R laitteen korkeapainekytkin on lauennut.	Avaa talteenottosäiliön venttiili. Kuittaa korkeapainekytkin (7) kun paine on laskenut alle 2900kPa (29 bar).
	TINY-R laitteen lähtöön kytketyn kylmäaineletkun sulkuventtiili on kiinni.	Avaa kylmäaineletkun venttiili.
	Toiminto-kytkin (5) on Tyhjennys-asennossa (D).	Käännä Toiminto-kytkin (5) Neste-asentoon (B).
	Moottorin tai sähkökomponentin vika.	Laite tarvitsee tehdashuollon.
Talteenotto tapahtuu liian hitaasti:	Vastapaine on liian korkea (>20 bar).	Laske talteenottosäiliön lämpötilaa Talteenottosäiliön jäähdytys -toiminnolla.
	Kompressorin tiivisteet ovat kuluneet.	Laite tarvitsee tehdashuollon.
	TINY-R siirtää kylmäainehöyryä nesteeseen sijaan.	Varmista että TINY-R laite on kytketty kylmälaitoksen nestelinjan huoltoventtiiliin.
TINY-R ei ime järjestelmää tyhjiöön	Jokin letkuliitos ei ole tiivis.	Kiristä letkuliittimet riittävän kireälle.
	TINY-R laitteen sisäinen vuoto.	Laite tarvitsee tehdashuollon.