

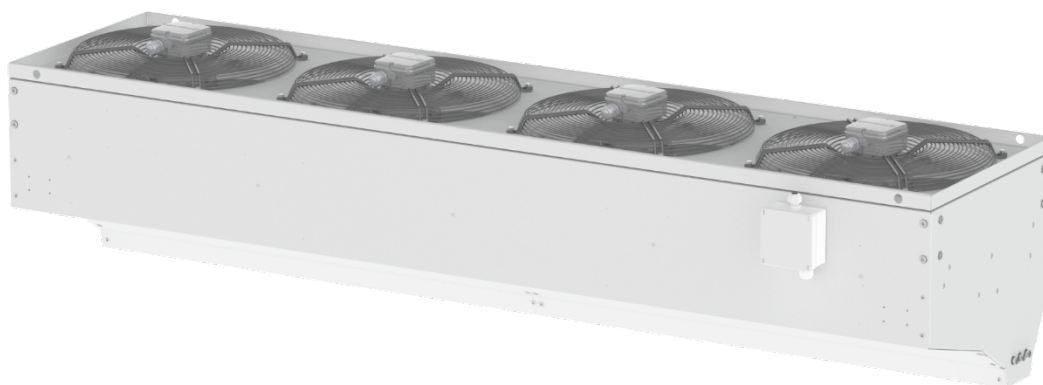
TEOLLISUUSOVIVERHO

Asennus, huolto -ja käyttöopas

---

# Malli SERO CARGO SC

FI



versio 0

## 1. Sisällysluettelo

1.	Sisällysluettelo .....	2
2.	Pakkauksesta purkaminen, tarkastus kuljetuksen tai varastoinnin jälkeen.....	3
2.1.	Pakkauksesta purkaminen ja tarkistaminen.....	3
2.2.	Laitteen varastointia ja lisäkuljetusta koskevat suositukset .....	4
2.3.	Varotoimet .....	4
3.	Perustiedot laitteesta ja sen käytöstä.....	5
4.	Laitteen mitat .....	5
5.	Laitteen asentaminen – seinäkiinnitys tai ankkurointi .....	6
5.1.	Vaaka-asennus .....	6
5.2.	ZS-PA-kattokiinnikkeet lisäkiinnitystä varten .....	7
5.3.	ZN-PA-seinäkiinnikkeet .....	8
5.4.	Pystyasennus .....	9
5.5.	Ankkurointi-/liitäntäsarja SPS-PA.....	10
5.6.	PS-PI-vaimentimet.....	10
5.7.	Iskuja vaimentava suojakehikko ONR .....	10
6.	Laitteen liittäminen lämmitysjärjestelmään .....	11
6.1.	Lämmityspatterin ohjaus termostaattiventtiilillä.....	12
6.2.	Lämmityspatterin ohjaus magneettiventtiilillä .....	12
6.3.	Riippumattoman venttiilin virtauspaineen asetus (ETVQ).....	12
7.	Ohjaintyytit ja ohjausvaihtoehdot .....	13
7.1.	SERO CARGO SC – 230 V:n oviverhokojeet vesipatterilla.....	13
7.2.	SERO CARGO SC – 400 V:n oviverhokojeet vesipatterilla.....	14
7.3.	SERO CARGO SC sähkökäyttöiset oviverhokojeet .....	15
8.	Laitteen sähköliitäntä .....	16
8.1.	Turvatermostaatin lukituksen avaaminen sähkölämmittimellä varustetuissa laitteissa .....	16
9.	Laitteen käyttöönotto ja käynnistys .....	17
10.	Valinnaiset lisävarusteet – laitteen varustetasosta riippuen .....	17
11.	Perushuoltoa ja -kunnossapitoa koskevat tiedot.....	17
11.1.	Vianmääritys .....	18
12.	Käytöstä poisto – hävittäminen .....	19
13.	Tärkeitä huomautuksia .....	19

## Käytettyjen merkkien selitykset

 <p>Ohjeet koskien mekaanisia korjauksia ja mekaanista kunnossapitoa.</p>	 <p>Tärkeitä turvallisuustietoja, teknisiä tietoja, laitteen teho ja muuta tietoa.</p>
 <p>Tärkeää tietoa koskien sähköasennusta – lue huolellisesti – laitteen vaurioitumisvaara virheellisen asennuksen vuoksi.</p>	 <p>Tärkeää tietoa – lue huolellisesti.</p>

## 2. Pakkauksesta purkaminen, tarkastus kuljetuksen tai varastoinnin jälkeen

### 2.1. Pakkauksesta purkaminen ja tarkistaminen

Tarkista huolellisesti toimituksen mukana tuleva lähetyluettelo. Tarkista, että osat, jotka on lähetyluettelossa määritelty ylimääräisiksi lisävarusteiksi, ne toimitetaan normaalisti erillisessä paketissa. Ilmoita pakkauksen tai laatikoiden vakavista vaurioista ja tee niistä merkintä pakkauksen kuljetusasiakirjoihin. Ilmoita välittömästi vaurioista kuljetusyhtiölle ja valmistajalle.

Kaikki käytetyt pakkausmateriaalit ovat ympäristöystävällisiä ja ne voidaan käyttää uudelleen tai kierrättää. Ympäristöä kuormittavat osat on hävitettävä tai kierrätettävä asianmukaisesti.

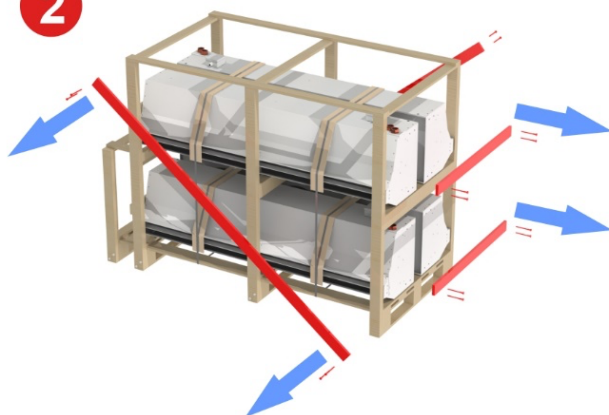
Kun purat yksikköä pakkauksesta, noudata seuraavissa kuvissa esitettyä menettelyä:

1



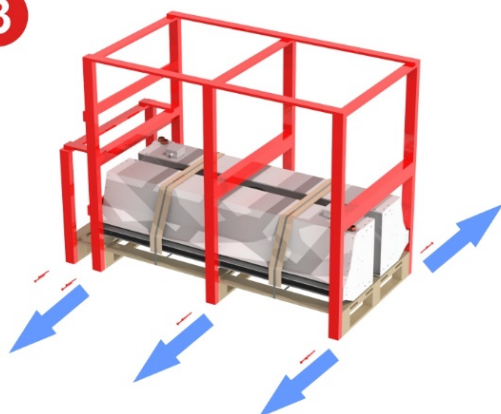
Laiteet on suojattu kuljetuksen aikana suojakehikoilla.

2



Irrota ruuvit ja tukikappaleet (katso kuva) niin, että pääset käsiksi suojakehikon ylempään laitteeseen.

3



Suojakehikon alempaan laitteeseen pääset irrottamalla ruuvit, joilla suojakehikko on kiinnitetty kuormalavaan (katso kuva). Tämä jälkeen voit poistaa suojarakenteen.

## 2.2. Laitteen varastointia ja lisäkuljetusta koskevat suositukset



- Noudata laitteessa olevia pakkausmerkintöjä. Pakattuna olevaa laitetta ei saa kääntää eikä asettaa muihin kuin valmistajan suosittelemiin tai toimittamiin kuljetusasetoihin. Pakkaus sisältää myös tuotantonumeron ja laitetyypin helppoa tunnistusta varten.
- Käytä laitteen myöhempään kuljetukseen alkuperäistä pakkausta. Pakkauksen on testattu soveltuvan uudelleenkäyttöön, ja toisenlainen pakkaus voi vaurioittaa laitetta.
- Käytä käsittely- ja kuljetusvälineitä, joiden kuormitettavuus on riittävä.
- Sallitut varastointiolosuhteet: – 10 °C ... 50 °C, 50–85 %:n kosteus (ei-tiivistävä).
- Älä poista pakkausta ennen kuin laite on valmis asennettavaksi. Turvallinen asentaminen edellyttää vähintään 2 henkilön osallistumista asennukseen.



## 2.3. Varotoimet

Laite on valmistettu kansallisten asetusten sekä valmistajan vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa mainittujen EU-säädösten kanssa yhdenmukaistettujen standardien mukaisesti.

Yllä mainittu tuote täyttää seuraavat maakohtaiset standardit:

SFS-EN 60335-1      SFS-EN 60335-2-30  
SFS-EN 61000-6-2      SFS-EN 61000-6-3

Yllä mainittu tuote on seuraavien direktiivien mukainen:

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/125/EY energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetetuista vaatimuksista.
- Sähköturvallisuuslaki (1135/2016) ja valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden turvallisuudesta (1437/2016). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/35/EU (pienjännittdirektiivi) tietyllä jännitealueella toimivien sähkölaitteiden yhdenmukaistamista jäsenvaltioiden lainsäädäntöön.
- Sähköturvallisuuslaki (1135/2016) ja valtioneuvoston asetus sähkölaitteiden ja -laitteistojen sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta (1466/2007). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2014/30/EU (EMC-direktiivi) sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamisesta.
- Valtioneuvoston asetus (853/2004). Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2011/65/EU (ROHS-direktiivi) tiettyjen vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta sähkö- ja elektroniikkalaitteissa.
- Valtioneuvoston asetus joidenkin sähkö- ja elektroniikkatuotteissa esiintyvien vaarallisten aineiden käytön rajoittamisesta.

Noudata yleisesti sovellettavia maakohtaisia ohjeita ja muita liittyviä säädöksiä. Irrota laite verkkovirrasta aina ennen huoltotöihin ryhtymistä. Sähkölaitteen tai sen osien kytkennän ja maadoituksen on oltava käyttömaan voimassa olevien lakien mukainen. Vain pätevä, luvanvarainen henkilö paikallisten säädösten mukaisesti voi suorittaa sähköhuoltotöitä.

Noudata sovellettavia lakeja, koskien erityisesti:

- sähkö- ja lämmityslaitteiden turvallisuutta,
- keskuslämmitysjärjestelmiä, ja
- paloturvallisuutta.
- Älä koskaan ylitä tuotemerkinnässä ilmoitettua käyttöpainetta ja lämpötilaa.



Noudata käyttömaassa voimassa olevia standardeja ja määräyksiä, koskien erityisesti laitteiden ja lämmönlähteiden paloturvallisuutta sekä materiaalien paloteknisiä ominaisuuksia, syttymistasoja. Sijoita laite 150 mm:n päähän luokkien B1, C1 ja C2 syttyvistä materiaaleista sekä 400 mm:n päähän helposti syttyvistä materiaaleista (luokka C3) ja 1000 mm:n päähän, mikäli ne ovat ilmvirtauksen suuntaan (laitteen ilmanpoistoaukot).

### 3. Perustiedot laitteesta ja sen käytöstä

Oviverhokoje on laite, joka tuottaa luonnollisen ilmansulun estäen talvella kylmää ilmaa pääsemästä lämmitettyihin tiloihin ja kesällä lämmintä ilmaa pääsemästä ilmastoituihin tiloihin. Nämä laitteet on suunniteltu tavanomaisiin ympäristöihin, joissa olosuhteet eivät ole ankarat. Sallittu lämpötila-alue tilassa on 5–40 °C.

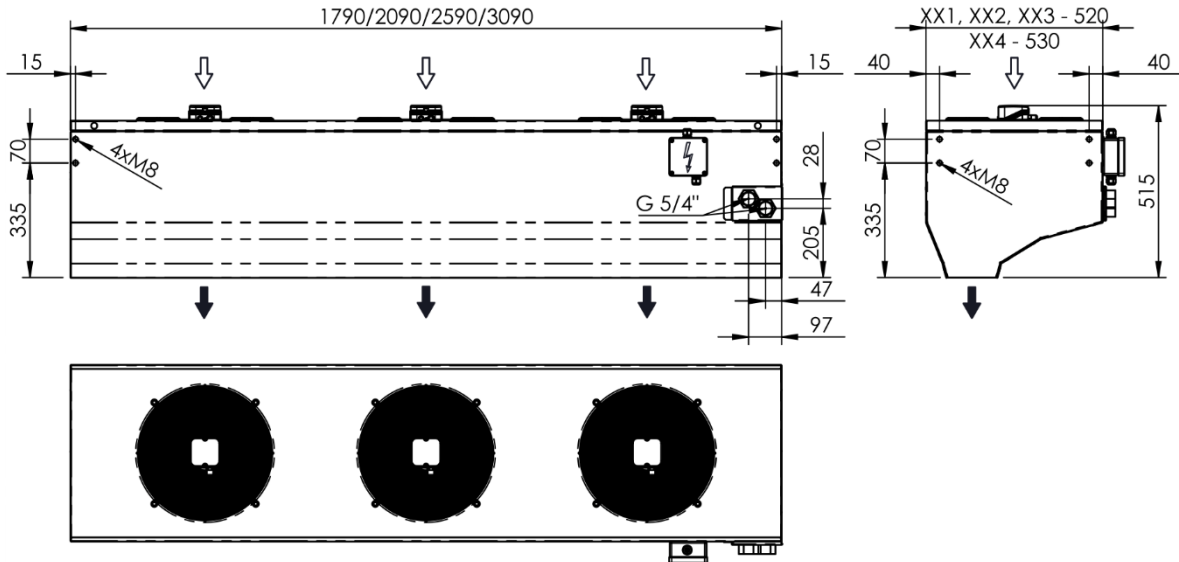
Ilmaverhon muodostukseen voidaan käyttää joko ympäristön lämpötilan kiertoilmaa tai kuumalla vedellä tai sähkölämmittimellä lämmitettyä kiertoilmaa. Laitteen käyttö voi vähentää jäähdytyskustannuksia ilmastoiduissa tiloissa. Laitteen täydellinen toimivuus ja takuu voidaan taata vain sillä edellytyksellä, että sitä huolletaan säännöllisesti ja asianmukaisesti. Kaikkiin ohjaimiin pääsee helposti, mikä helpottaa kunnossapitoa.

Laitteen toiminnan tekniset edellytykset:



- Lämmönsiirtoaineen lämpötila enintään 90 °C / paine enintään 1,6 MPa – ellei toisin ole määritely.
- Kuumavesilämmittimen käyttöjännite – 230 V / 50 Hz, sähkölämmittimen käyttöjännite – 400 V / 50 Hz.
- Ympäristön lämpötila enintään 40 °C.
- Kuumavesilämmittimen IP-luokitus – IP 54 / sähkölämmittimen IP-luokitus – IP 20.
- Oviverhokoje on erityisesti suunniteltu teollisuusympäristöihin.
- Paine-ero vähintään 23 kPa 2 W:n venttiilin käyttöä varten (koskee vain paineesta riippumatonta venttiiliä).

### 4. Laitteen mitat



## 5. Laitteen asentaminen – seinäkiinnitys tai ankkurointi



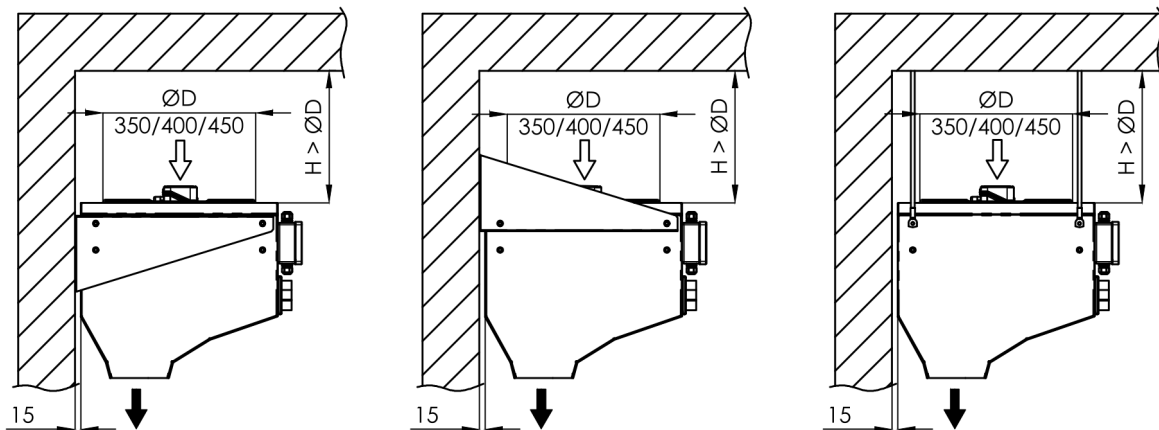
Pystyasennus



Vaaka-asennus

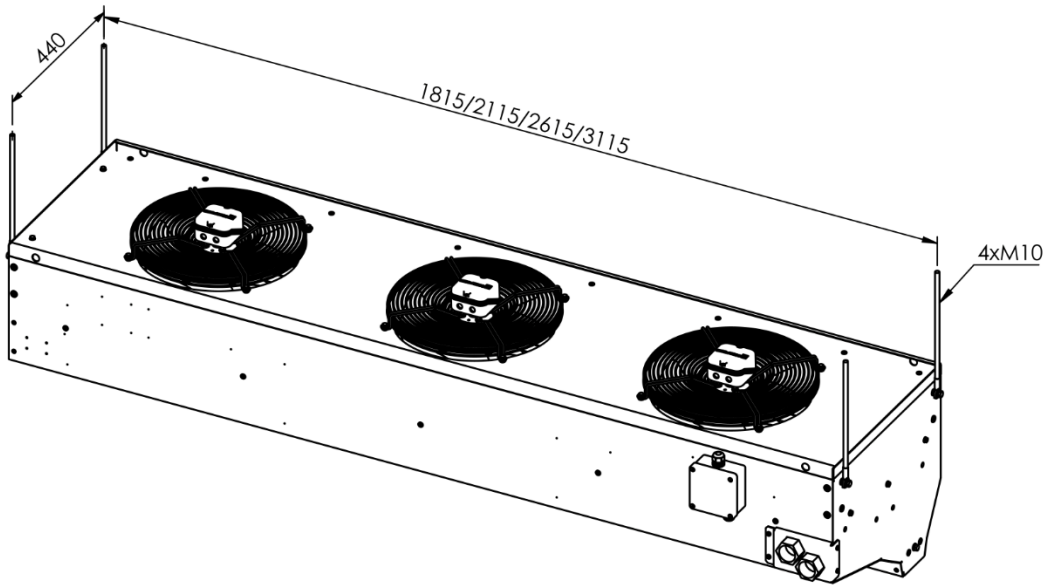
### 5.1. Vaaka-asennus

Täyden tehon saamiseksi yksiköstä pidä vähimmäisetäisyys katosta ja seinästä. Asennussuunnasta riippumatta varmista aina, että oviverhokojeen tulo on vähintään yhden puhaltimen halkaisijan päässä seinästä tai katosta.



Asennusetäisyys laitetyypeittäin

## 5.2. ZS-PA-kattokiinnikkeet lisäkiinnitystä varten



Oviverho kiinnitetään kotelon neljästä kiinnityskohdasta. Kiinnityskohtiin pääsee ulkopuolelta, ja laitteeseen on tehtaalla asennettu niittimutterit (M8 kierteillä).

Erikoistilauksesta ZS-PA-kattokiinnikkeiden lisävarusteina toimitetaan seuraavat:

4 M10x1000-kierretankoa, 4 M10/40-kiinnitysankkureita, 4 M10-kiinnityskorvaketta, 8 M10-mutteria, 4 M8x30-pulttia, 4 suurta litteää aluslevyä koko 8, 4 jousialuslevyä koko 8.

Mittaa laitteen paikka ja etäisyys katosta ja katkaise kierretangot haluttuun pituuteen. Merkitse kiinnityskohdat ja poraa sisäkattoon reiät kiinnitysankkureita varten. Aseta kierretangot valmisteltuihin kattoankkureihin ja käännä muttereita. Aseta kierretankojen päät kiinnityskorvakkeisiin. Aseta yksikkö haluttuun asentoon ja kiinnitä kiinnityskorvakkeet yksikköön toimitukseen sisältyvillä pulteilla.

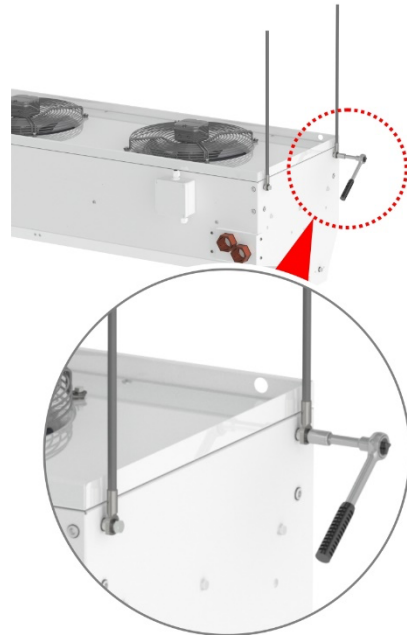
Kiinnitä huomiota kaikkien muttereiden oikeaan kiinnitykseen kokoonpanon kaikkiin osiin. Kiinnitä huomiota kierteiden pääteasentoon, jotta laite ei löysty ja putoa käännettäessä.



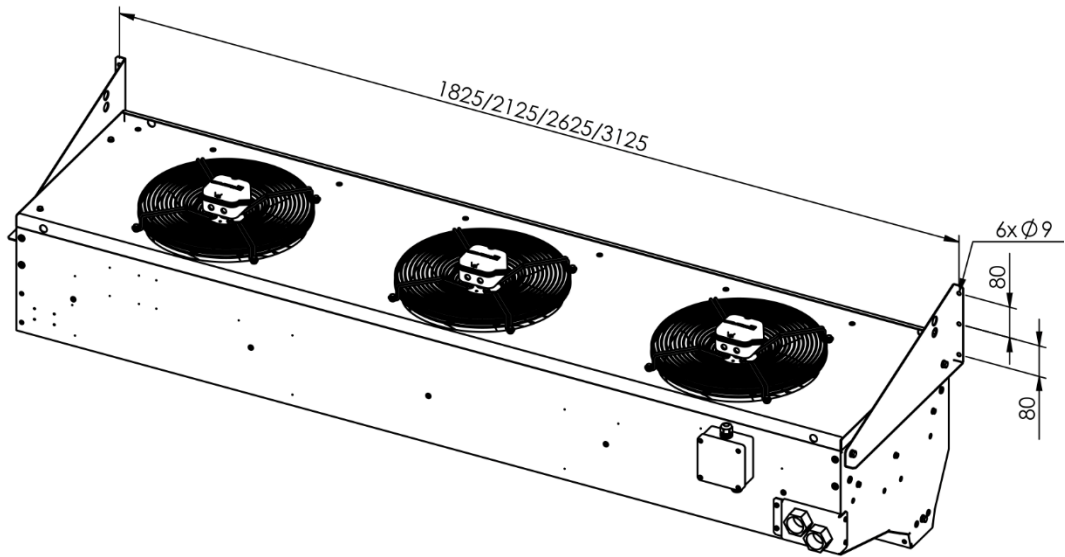
Käytä vain laadukkaita kiinnitysankkureita ja proppuja. Arvioi asennustilanne ja kiinnitys- ja asennusmateriaalien sopivuus sekä rakenteen kuormitettavuus. Valmistaja ei ole vastuussa, jos on käytetty vääränlaisia proppuja tai muita asennus- ja kiinnitysmateriaaleja.

Tarkista asennuksen jälkeen, että yksikkö on vaakasuorassa. Varmista, että yksittäisten ripustimien ja holkkien kiristys ei saa laitetta vääntymään tai taipumaan. Huomioi aina kunnolla katon tai seinän kantavuus. Asenna laite rakenteeltaan kiinteisiin palkkeihin.

Asenna laite aina kaikista kiinnityskohdista.



### 5.3. ZN-PA-seinäkiinnikkeet



Overiho kiinnitetään kotelon neljästä kiinnityskohdasta ZN-PA-kiinnikesarjalla. Kiinnityskohtiin pääsee käsiksi ulkopuolelta, ja laitteeseen on tehtäällä asennettu niittimutterit (M8 kierteillä).

Erikoistilauksesta ZN-PA-seinäkiinnikkeiden lisävarusteina toimitetaan seuraavat:

2 seinäasennuskannatinta, 4 M8x30-pulttia, 4 litteää aluslevyä (koko 8), 4 jousialuslevyä (koko 8).

Mittaa laitteen paikka ja seinäkiinnityksen kohdat. Merkitse ankkurointikohdat ja poraa seinään reiät seinätulppien asennusta varten (seinätulpat eivät sisälly toimitukseen). Kiinnitä seinäripustin seinään käyttäen asianmukaisia kiinnitystarvikkeita (kiinnitystarvikkeet eivät sisälly toimitukseen). Asenna seinäripustin yksikköön toimitukseen sisältyvillä pulteilla ja aluslevyillä. Ole tarkkana, että käytät kiinnitykseen kaikki ruuvit ja tärkeät kiinnitystarvikkeet.

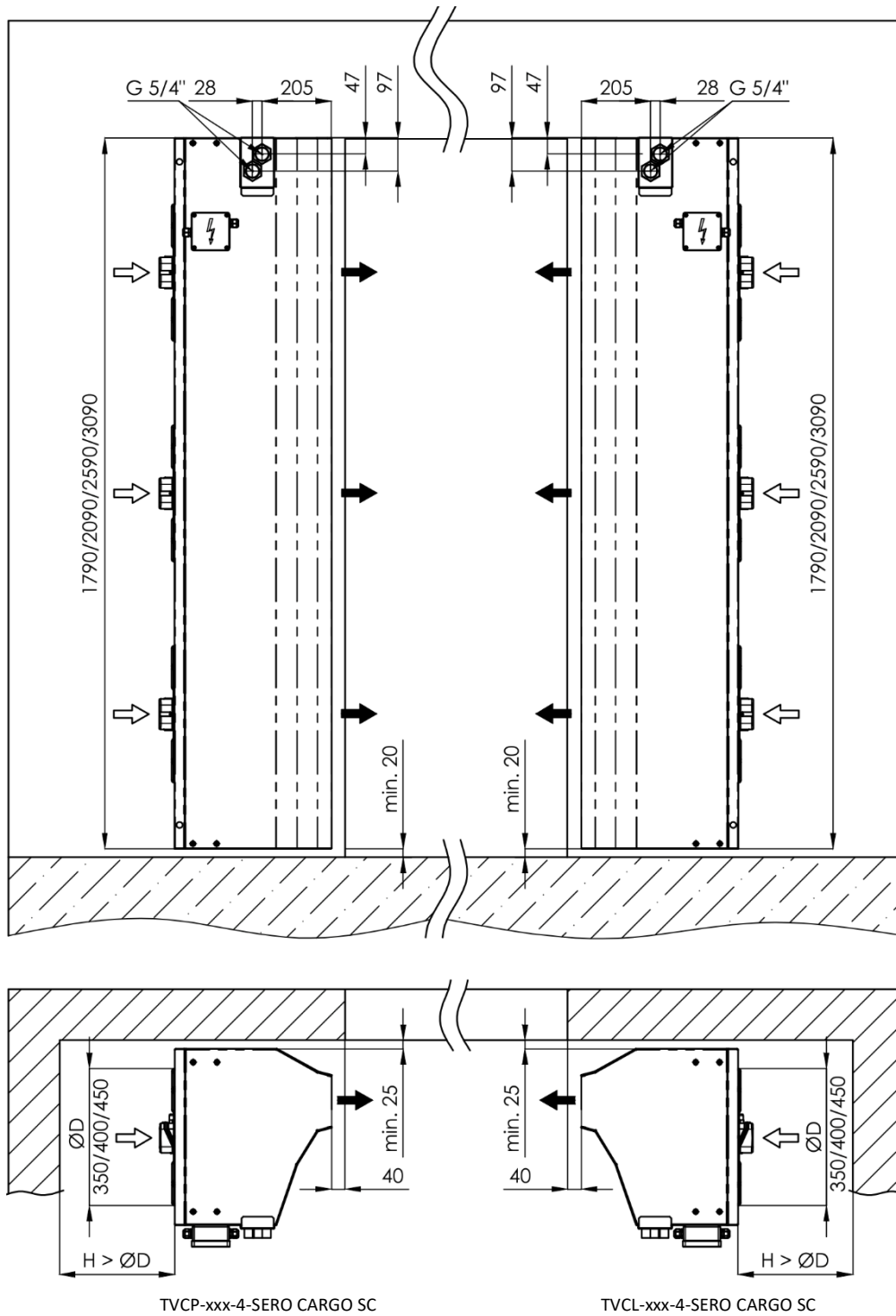


Käytä vain laadukkaita kiinnitysankkureita ja proppuja. Arvioi asennustilanne ja kiinnitys- ja asennusmateriaalien sopivuus sekä rakenteen kuormitettavuus. Valmistaja ei ole vastuussa, jos on käytetty vääränlaisia proppuja tai muita asennus- ja kiinnitysmateriaaleja.





5.4. Pystyasennus



Asennusetäisyys yksikkötyypeittäin

## 5.5. Ankkurointi-/liitäntäsarja SPS-PA

SPS-PA-sarja mahdollistaa:

- SERO CARGO SC -oviverholaitteiden yhdistämisen (pystyyn ja vaakaan)
- SERO CARGO SC -oviverholaitteiden ankkuroinnin lattiaan pystyyn asennettaessa
- SERO CARGO SC -oviverholaitteiden yläosan ankkuroinnin sivuseinään pystyasennuksen yhteydessä

SPS-4PA-sarjaan on (erikoistilauksesta) saatavilla seuraavat lisävarusteet:

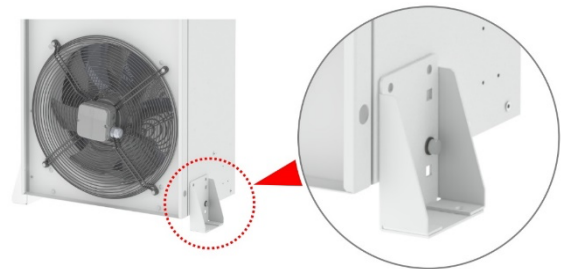
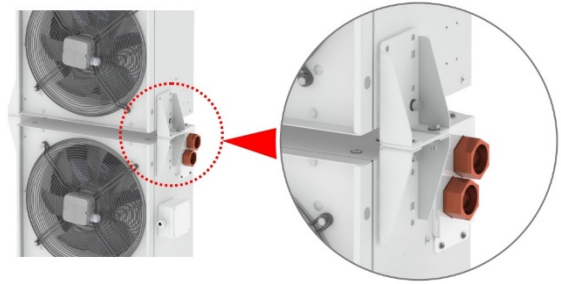
4 kolmioprofiilia, 12 M8x30-pulttia, 4 M8-mutteria, 12 jousialuslevyä (koko 8), 12 aluslevyä (koko 8).



Kaikki SERO CARGO SC -teollisuusoviverhot voidaan yhdistää yhdeksi kokonaisuudeksi. Vaakaan asennettaessa yksiköitä voidaan yhdistää miten monta tahansa kattamaan yhtä laitetta leveämmät ovet. Tällainen monesta laitteesta koostuva kokoonpano voi vaatia lisätukea, ja jokainen laite on kiinnitettävä kaikista neljästä kiinnityskannattimesta.

**Kantavuudesta johtuen laitteita saa pystyasennuksessa yhdistää enintään kaksi!**

SPS-PA-liitäntäsarja mahdollistaa kolme erilaista kiinnitysasentoa riippuen vaadituista toleransseista yhdistettyjen laitteiden välillä tai etäisyydestä seinästä (pystyasennus).



## 5.6. PS-PI-vaimentimet



Pystyyn asennetut SERO CARGO SC -teollisuusoviverhot voivat olla taipuvaisia siirtämään aksiaalipuhaltimien synnyttämää tärinää pintaan, johon ne on asennettu. Tämän vaikutuksen minimoimiseksi suosittelemme SPS-SI-vaimenninsarjan (valinnainen lisävaruste) asentamista lattian ja SPS-PA-ankkurointisarjan väliin.

Erikoistilauksesta saatavilla oleva SPS-PI-vaimenninsarja sisältää seuraavat lisävarusteet: 4 M8x30-vaimenninta, 4 M8-mutteria, 4 jousialuslevyä (koko 8), 4 aluslevyä (koko 8).

Tarkista pystyasennus asennuksen jälkeen. Mikäli lattia on epätasainen, laitetta on tarpeen mukaan tuettava alta.



## 5.7. Iskuja vaimentava suojakehikko ONR



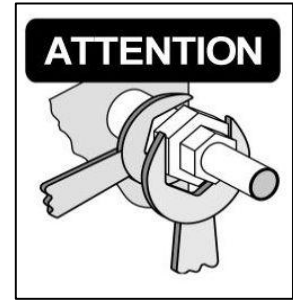
Pystyyn asennettaessa on suositeltavaa käyttää valinnaisena lisävarusteena iskuja vaimentavaa suojakehikkoa. Se soveltuu suojaamaan yksikköä trukkien tai muiden kuljetusvälineiden aiheuttamilta vaurioilta. Kehikko on vakiona valmistettu sinkkipinnoitetusta teräksestä (vaihtoehtoisesti kehikko voi olla lakattu tai ruostumatonta terästä).



## 6. Laitteen liittäminen lämmitysjärjestelmään

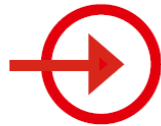


Tarkista, että kaikki kuumavesiliitännät ovat valmiina ja täysin kunnossa ennen lämmönsiirtoaineen kytkemistä laitteeseen. Tarkista lisäksi osien kuuman veden jakelu tai tee muita toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että staattiset ja dynaamiset voimat sekä laajenemisvoimat eivät siirry tulo- ja lähtökaulusten liitäntöihin. Liiallista voimaa ei saa käyttää, kun rakennuksen kuumavesipiiri kytketään laitteen lämmityspatteriin. Laitteen kauluksessa on merkki, joka kertoo kahden avaimen käytöstä, jotta kaulus ei rasitu kiristykseen tai löysäämiseen aikana. **Kun lämmityspatterin ruuviliitosta pultataan ja kiristetään, puristimella on varmistettava, että ei-toivottua pyörimistä ei pääse tapahtumaan, mistä voisi myöhemmin aiheutua lämmityspatterin putkien kauluksille muodonmuutoksia tai vaurioita.**



Edellä esitetyn perusteella valmistaja suosittelee käyttämään lämmityspatterin kaulusten liittämiseen joustavia liitosletkuja (saatavana PPH-lisävarusteena, pituus 300 mm, DN32) tai paljekompensaattoria.

Oletuksena lämmityspatterin holkki sijaitsee oikealla puolella laitteen etuosassa (eri tilauksesta vasemmalla). Lämmönsiirtoaineen sisäänmeno ja ulostulo on merkitty ympyröillä – sisäänmeno punaisella nuoli sisäänpäin ja ulostulo sinisellä nuoli ulospäin.



Lämmönsiirtoaineen meno



Lämmönsiirtoaineen ulostulo



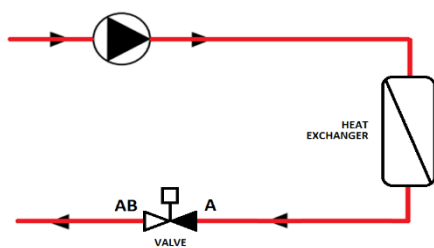
Älä vaihda paluu- ja syöttöholkkien paikkoja – se saattaisi oleellisesti muuttaa lämmityspatterin suorituskykyä ja parametreja ja siten vaikuttaa koko vesijärjestelmään. Älä ylitä laitteelle luokiteltua enimmäislämpötilaa ja -painetta.

Termostaatin arvo on esiasetettu, ja magneettiventtiilin toiminta määräytyy ohjaustyyppin mukaan. Liitäntä tehdään suoraan lämmönsiirtoaineen sisäänmenoholkkiin (kolmas holkki on umpinainen). Katso termostaatin asennusohjeet kohdasta 6.1. ja magneettiventtiiliohjauksen toimintaa koskevat ohjeet kohdasta 6.2.

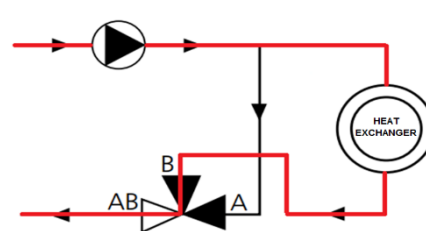
Kiinnitä huomiota laitteeseen syötetyn lämmönsiirtoaineen laatuun; tarkista suodattimen asennus laitteesta. (ei sisälly toimitukseen). Noudata lämmönsiirtoaineen enimmäislämpötilaa ja -painetta lämmityspatterin vaurioitumisen välttämiseksi. Sen varmistamiseksi, että lämmönsiirrin toimii oikein, tyhjennä suodatin lietteestä, sillä järjestelmän rakenteessa tai kokoonpanoissa saattaa olla epäpuhtauksia. Ilmaa lämmönsiirrin sen täydellisen toiminnan varmistamiseksi. Asenna sulku- ja linjasäätöventtiilit LVI-suunnitelmien mukaisesti. Suoraan laitteen yläpuolella olevan liitäntäkierteen on oltava irrotettava; se ei saa olla kiinteä.

Asiakkaan vaatimusten mukaan laitteeseen voidaan toimittaa kaksi- tai kolmitieventtiili ohjauksella. Venttiili voi olla joko itsestään toimiva (termostaattinen) tai magneettinen.

Ohjeet koskien venttiilin sähköliitäntää sisältyvät laitteen kytkentäkaavioon. Erityisiä kytkentäkaavioita tai venttiilejä koskevia ohjeita on saatavilla tarvittaessa.



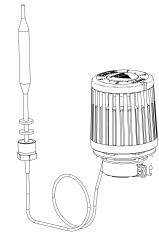
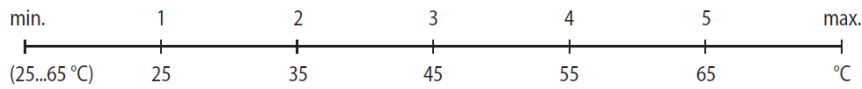
Liitäntä, kaksitieventtiili TV, ETVQ



Liitäntä, kolmitieventtiili TV, ETVT

## 6.1. Lämmityspatterin ohjaus termostaattiventtiilillä

Kaksiventtiilien (TV) ja kolmitieventtiilien (TVT) termostaateille toimitetaan aina anturi erikseen (lämpötila-alue 25–65 °C) – puhallusilman lämpötilan säätö. Vaaditun sulkeutumislämpötilan asetus tehdään asteikon mukaisesti (1–5). Lämpötila-asteet vastaavat numeroita seuraavasti:

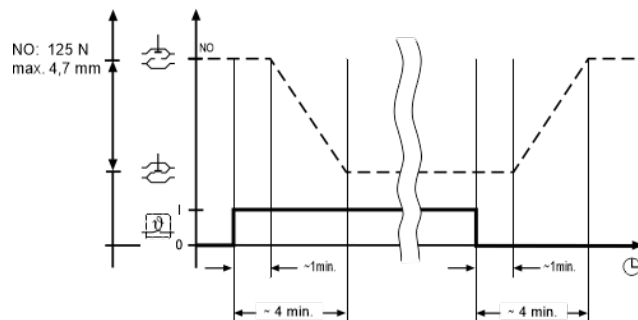
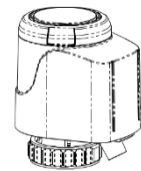


## 6.2. Lämmityspatterin ohjaus magneettiventtiilillä

Magneettiventtiili voidaan toimittaa kuumavesilämmönvaihtimeen sisäänrakennettuna joko kaksiventtiilinä (ETVQ) tai kolmitieventtiilinä (ETVT).

Malli ”normaalisti auki” (NO)

Kun magneettiventtiili on jännitteen alaisena, sähkölämmiteinen anturi lämpenee ”lämpökuolemisajan” saavuttamiseen saakka, minkä jälkeen magneettiventtiili on jatkuvasti auki anturin jäähtymisen vuoksi.

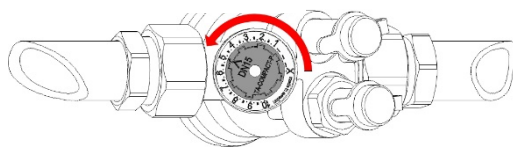


Huomaa:

Aikaviive (kuollut aika) on otettava huomioon toimintatestin aikana; avautumis- ja sulkeutumis aika riippuvat ympäristön lämpötilasta. Sähkötiedot: 230 V / 50 Hz–3V, IP 54.

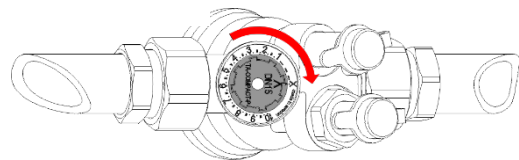
## 6.3. Riippumattoman venttiilin virtauspaineen asetus (ETVQ)

**Asetus**



Käännä säätökierokko haluttuun arvoon, esim. 5.0.

**Kiinni**



Käännä säätökierokkoa vastapäivään asentoon X.

$q_{\max}$ -arvot

**Asetus**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
DN 25	370	610	830	1050	1270	1490	1720	1870	2050	2150
DN 32	800	1220	1620	2060	2450	2790	3080	3350	3550	3700

$q_{\max}$  = l/h kullekin asetukselle ohjauskartion ollessa täysin auki

## 7. Ohjaintyypit ja ohjausvaihtoehdot

### 7.1. SERO CARGO SC – 230 V:n oviverhokojeet vesipatterilla

#### Ox

O-sarjan ohjain on viisivaiheinen 230 V:n jännitteellä toimivien puhaltimien kierrosnopeuden muuntajasäädin ja siinä on erillinen painike yhteyden merkkivaloa varten. O-sarjan ohjaimet mahdollistavat useiden yksiköiden yhdistämisen. Sopivan säädintyyppin valinnassa tulee ottaa huomioon yksikön syöttöteho (lähtötehon rajoitus ampeereina).

Ohjaustyyppi	O2	O3	O5	O7	O10
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	2 A	3 A	5 A	7 A	10 A
IP-luokitus	IP 54		IP 54		IP 54
Mitat (L x K x S)	86 x 166 x 91		123 x 240 x 125		146 x 272 x 140



Kolmitasoinen lähtötehosäädin, yksikön ohjaukseen tarkoitetut elektroniset osat ja lisätarvikkeet on sijoitettu teräslevykaappiin, jossa on jäähdytysaukot, suoja- ja tehoelementit, valmius 24 V:n ovikosketinohjaukseen (potentiaaliton kosketin), yksikön puhaltimen viive valinnaisella lisämäärityksellä välillä 0,5 sekuntia ja 10 tuntia sekä sisäänrakennettu virrankatkaisin. ROJ Light -sarjan ohjaimet mahdollistavat useiden yksiköiden yhdistämisen. Sopivan säädintyyppin valinnassa tulee ottaa huomioon yksikön syöttöteho (lähtötehon rajoitus ampeereina).

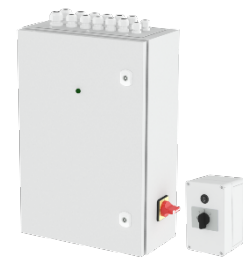
Ohjaustyyppi	ROJ Light 14-10	ROJ Light 30-10
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	14 A	30 A
IP-luokitus	IP 20	IP 20
Mitat (L x K x S)	180 x 322 x 140	220 x 350 x 180

#### ROJ Light



#### ROJ

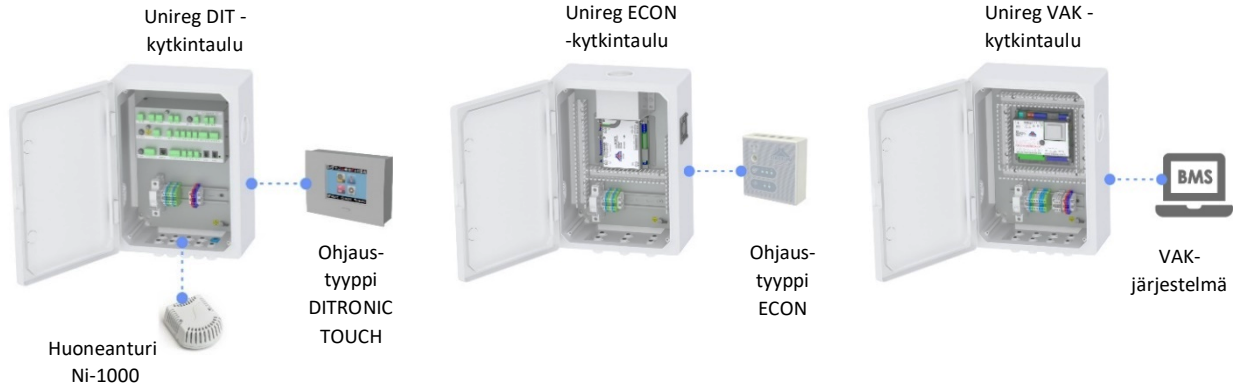
Kolmitasoinen lähtötehosäädin, yksikön ohjaukseen tarkoitetut elektroniset osat ja lisätarvikkeet on sijoitettu teräslevykaappiin, jossa on jäähdytysaukot, suoja- ja tehoelementit, tulo huonetermostaatille, lähtö jäätymisenestosuojalle, lähtö ETVQ- tai ETVT-venttiiliohjaukselle, sisäänrakennettu virrankatkaisin, lähtö jäätymisenestosuojalle, lähtö kiertovesipumpun ohjaukselle (enintään 6 A / 230 V), tulo automaattisesti toimivalle koskettimelle, ohjain on suunniteltu toimimaan ulkoisen LS-AX-03-ohjaimen kanssa, joka on tarkoitettu 3-vaiheisen puhaltimen kierrosnopeuden ohjaukseen, ROJ-ohjainten valinnainen kytkentä. Ohjaimet mahdollistavat useiden yksiköiden yhdistämisen. Sopivan säädintyyppin valinnassa tulee ottaa huomioon yksikön syöttöteho (lähtötehon rajoitus ampeereina). Lisäksi ROJ 14-21- ja ROJ 30-21-sarjan ohjaimissa on vikatilatoiminto.



Ohjaustyyppi	ROJ 14-20	ROJ 14-21	ROJ 30-20	ROJ 30-21
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	14 A		30 A	
IP-luokitus	IP 20		IP 20	
Mitat (L x K x S)	400 x 500 x 210		400 x 600 x 210	

## UNIREG

UNIREG on kytkintaulu, joka soveltuu 230 V:n moottorilla varustettuihin kuumavesiyksiköihin, kun yksikköön ei ole mahdollista integroida ohjauselektroniikkaa. Järjestelmä mahdollistaa kaikkien Ditrone Touch- ja Econ-ohjainten sekä VAK-tulokytkimen tarjoamien toimintojen käytön. Sopivan Unireg-tyyppin valinnassa tulee ottaa huomioon yksikön syöttöteho (lähtötehon rajoitus ampeereina). **Katso kunkin ohjaimen kohdalla (Ditrone tai Econ) erityiset käyttöoppaat.**



Ohjaustyyppi	Unireg				Unireg				Unireg				Unireg		
	DIT 4,5	DIT 6	DIT 9	DIT 14	ECON 4,5	ECON 6	ECON 9	ECON 14	VAK 4,5	VAK 6	VAK 9	VAK 14	DIT EC	ECON EC	VAK EC
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	4,5 A	6 A	9 A	14 A	4,5 A	6 A	9 A	14 A	4,5 A	6 A	9 A	14 A	14 A	14 A	14 A
IP-luokitus	IP 20														
Mitat (L x K x S)	300 x 400 x 170														

## 7.2. SERO CARGO SC – 400 V:n oviverhokojeeet vesipatterilla

### OTx

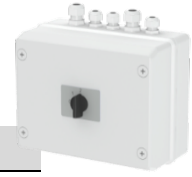
Kierroslukukytkin 0-1-2 400 V:n moottoreille ilman mahdollisuutta ovikoskettimen liitännään. Huonetermostaatin liitäntä on vakio-ominaisuus. Sopivan OT-ohjaintyyppin valinta määräytyy yksikön syöttötehon perusteella.



Ohjaustyyppi	OT4	OT8	OT10	OT15
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	4 A	8 A	10 A	15 A
IP-luokitus	IP 65			
Mitat (L x K x S)	275 x 220 x 140			

### RTx

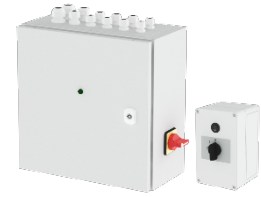
Kierroslukukytkin 0-1-2 400 V:n moottoreille, kun mahdollisuus ovikoskettimen liitântään, mukaan lukien puhaltimen viiveaika ja huonetermostaatti. Sopivan RT-ohjaintyyppin valinta määräytyy yksikön syöttötehon perusteella.



Ohjaustyyppi	RT4	RT8	RT10	RT15
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	4 A	8 A	10 A	15 A
IP-luokitus	IP 65			
Mitat (L x K x S)	275 x 220 x 140			

### ROTx

Kierroslukukytkin 0-1-2 400 V:n moottoreille, kun mahdollisuus ovikoskettimen liitântään, mukaan lukien puhaltimen viiveaika ja huonetermostaatti. Vakiovaihtoehtona jäädytysuujatermostaatin kytkentä (määriteltävä lisävarusteena), magneettiventtiilin ohjaus huonetermostaatin mukaisesti, mahdollisuus kytkeä tehonsäätimet sarjaan yhtä LS-AXT-02-ohjainta käyttäen. Sopivan ROT-ohjaintyyppin valinta määräytyy yksikön syöttötehon perusteella. Lisäksi ROT4-1-, ROT10-1- ja ROT 15-1-sarjan ohjaimissa on vikatilatoiminto.



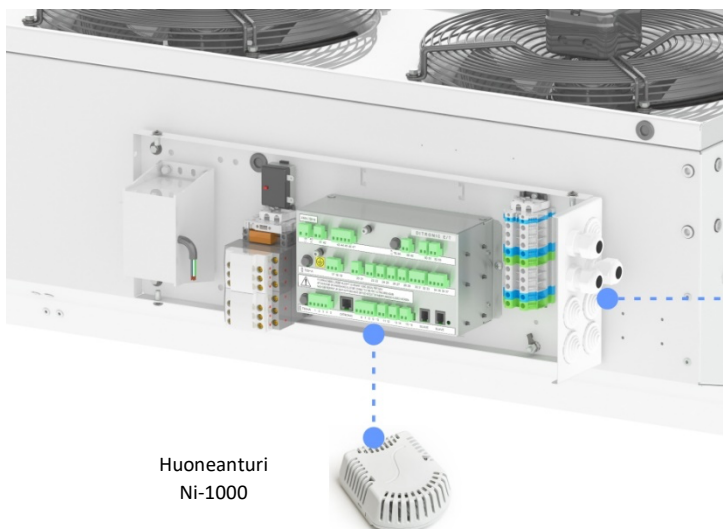
Ohjaustyyppi	ROT4	ROT4-1	ROT10	ROT10-1	ROT15	ROT15-1
Oviverhon(-verhojen) enimmäisvirta	4 A		10 A		15 A	
IP-luokitus	IP 65					
Mitat (L x K x S)	400 x 400 x 210					

## 7.3. SERO CARGO SC sähkökäyttöiset oviverhokojeet



Ditronic Touch on erittäin kätevä ohjain puhaltimen ja lämmittimen ohjaukseen (kuumavesilämmitin ja sähkölämmitin), ja siihen voidaan yhdistää ulkoisia osia, kuten ovikosketin, VAK jne.). Ohjaimen toiminta on määritetty sen sähködokumentaatiossa. Ohjain on suunniteltu asennettavaksi seinään, ja erillinen ohjekirja on saatavilla. Ohjaimen sisältyy Ni-1000-huoneanturi, joka liitetään ohjausyksikköön sähködokumentaation mukaisesti.

Ohjain liitetään oviverhokojeeseen UTP-kaapelilla ja sen RJ 45 -liittimellä (saatavilla lisävarusteena eri pituisina).



Huoneanturi  
Ni-1000

DITRONIC TOUCH -ohjain  
Mitat: leveys 148 x korkeus 80 x syvyys 33 [mm]  
IP 20

## 8. Laitteen sähköliitäntä



Laitte on suojattava sopivalla virrankatkaisimella sen sähköisten parametrien mukaisesti – katso liitteenä oleva kytkentäkaavio. Kytke asennusvalmiit johdot päätteisiin mukana toimitettua sähkökytkentäkaaviota noudattaen, tarkista kytkennät ja potentiaalintasaus ja kytke lopuksi virtalähde päälle. Käytä johtimia, joiden poikkipinta on asianmukaisesti mitoitettu nykyisen kuormituksen mukaan – katso sähködokumentaatio.

Kaapelin sähköläpiviennit sijaitsevat vakiolaitteissa aina vastakkaisella puolella kuin kuumavesiliitäntä. Sähköasennusta tehtäessä on avattava imuritulä ja ruuvattava laatikon kansi irti ristipääräruuvimeisselillä.

Varmista, että johto ei ole kiertynyt tai vääntynyt millään tavoin. Pidä johtimien vapaat päät riittävän pitkinä, jotta niiden käsittely olisi helpompaa. Leikkaa johto vasta, kun olet varma, se on riittävän pitkä.

Noudata yleisesti sovellettavia maakohtaisia ohjeita ja muita liittyviä säädöksiä. Irrota laite verkkovirrasta aina ennen huoltotöihin ryhtymistä. Sähkölaitteiden liitännöissä ja maadoituksessa on noudatettava niihin liittyviä säädöksiä. Sähkötöitä saavat suorittaa vain henkilöt, joilla on sähköalan koulutus ja sähköluvut.

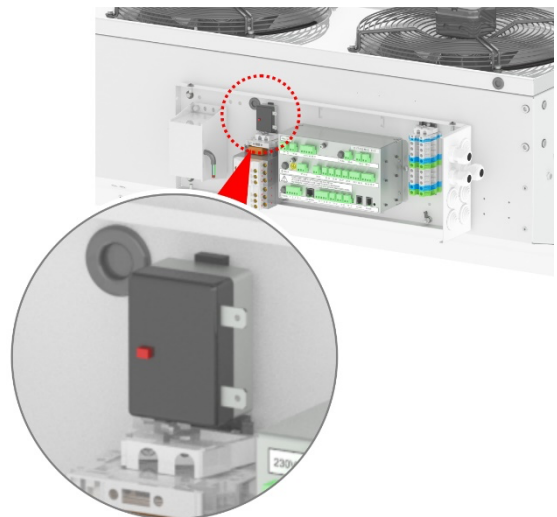


Tarkasta kaikki huolellisesti asennuksen aikana ja tee laitteelle alustava tarkistus. Tarkista, että FU1-FU3-sähkösulakkeet (Ditronic) toimivat sisäpiireissä (katso sulakkeiden arvot sähkökotelosta). Varmista myös ulkoisten komponenttien (lisävarusteiden) toiminta, sillä niillä voi olla olennainen vaikutus laitteen oikeaan toimintaan. HUOMIO: Lähetysluettelo on takuudokumentti!

### 8.1. Turvatermostaatin lukituksen avaaminen sähkölämmittimellä varustetuissa laitteissa

Sähkölämmittimellä varustetuissa laitteissa on automaattisella palautustoiminnolla varustettu käyttötermostaatti (jokaisessa lämmittimessä omansa) sekä turvatermostaatti manuaalisella palautuksella.

Jos sallittu lämpötilaraja laitteen sisällä ylittyy, turvatermostaatti kytkee lämmityspiirin pois päältä = painonappi ponnahtaa ylös. Painiketta käytetään turvatermostaatin lukituksen avaamiseen laitevian sattuessa. Laitteiston jäähtyttyä termostaattipainike on painettava takaisin oletusasentoonsa (katso kuva).



**HUOMIO – turvatermostaatin vapauttaminen ei ratkaise laitevikaa! Poista aina termostaatin ylikuumenemisen syy!**



Oviverhokojetta ei saa peittää millään vierailta esineillä ► tulipalovaara!!!



## 9. Laitteen käyttöönotto ja käynnistys



Ennen käyttöönottoa tarkista seuraavat:

- laitteen kansien ja kotelon kunto,
- laitteen mekaaninen asennus ja kiinnitys,
- suodattimen irrotettavuus ja puhtaus,\*/\*\*
- kiertovesipumpun toiminta (ei sisälly toimitukseen),\*\*
- lämmönsiirtoaineen oikea liitäntä ja liitäntöjen kireys,\*\*
- venttiilien kireys ja toiminta,\*/\*\*
- sähköjännitteen toimivuus,
- laitteen kaikkien johtojen oikeat kytkennät,
- esivirrankatkaisimen asennus ja asetukset (ei sisälly laitteen toimitukseen),
- mekaanisten epäpuhtauksien ja vierasaineksen puuttuminen.

\* jos asennettu

\*\* vain vesilämmitteistä mallia

Käyttöönoton yhteydessä on suoritettava sähkölaitteen alustava tarkastus siihen liittyvien säädösten mukaisesti.

## 10. Valinnaiset lisävarusteet – laitteen varustetasosta riippuen



Tavallisimpia lisävarusteita ovat termostaatti- tai magneettiventtiilit lämpötilan säätöön (kohdat 6.1 ja 6.2). Venttiilejä **ei toimiteta sisäänrakennettuina**, katso saatavilla olevat venttiilimallit luettelosta. Termostaattipään arvo on esiasetettu, ja magneettiventtiilin toiminta määräytyy ohjaustyypin mukaan.

Toinen käytetty lisävaruste on ovikosketin (joko magneettinen tai mekaaninen). Ovikosketin asennetaan oveen antamaan merkkejä oven asennosta.

Valinnaisia lisävarusteita voivat olla esimerkiksi huonetermostaatti, laitteen ripustuskiinnikkeet, 0–10 V signaalin ohjaus VAK-järjestelmällä ynnä muut. Lisävarusteet on valittava ohjaintyyppin mukaisesti.

Katso kaikki SERO CARGO SC -laitteelle tarjotut lisävarusteet luettelosta.

## 11. Perushuoltoa ja -kunnossapitoa koskevat tiedot



Kaikki laitteet ovat valmistajan huolellisesti tarkastamia ja testaamia ennen niiden toimitusta. Yleisimmät virheet aiheutuvat siitä, että kiertoilmakojeen toiminta ymmärretään väärin tai sähkö- ja vesiliitännät tehdään virheellisesti. Tämän vuoksi noudata valmistajan antamia ohjeita monimutkaisen viannäärityksen välttämiseksi. Älä missään tapauksessa yritä käyttää kiertoilmakojetta muilla kuin määritetyillä liitännöillä – se saattaa toimia hetken aikaa halutulla tavalla tai odotusten mukaan, mutta se voi aiheuttaa peruuttamatonta haittaa kojeelle tai vaurioittaa sitä. Tällaisista vaurioista aiheutuneita takuuvaatimuksia ei hyväksytä.

SERO CARGO SC -oviverhot toimitetaan vakiona niin, että lämmityspatterin edessä **ei ole suodatinta**, ja siksi lämmityspatterin kunnan tarkastukseen on kiinnitettävä erityistä huomiota. Tarkastustiheys riippuu laitteen käyttöympäristöstä. Lämmityspatteriin pääsee käsiksi irrottamalla yksikön ylälevyn (jossa puhaltimet ovat), joka on kiinnitetty paikalleen pulteilla.



**!!! Ennen kuin ryhdyt tekemään laitteelle töitä, katkaise laitteen virta ja irrota se verkkovirrasta. Sähköiskun vaara!!!**

Noudata yleisesti sovellettavia maakohtaisia ohjeita ja muita liittyviä säädöksiä. Irrota laite verkkovirrasta aina ennen huoltotöihin ryhtymistä. Sähkölaitteiden liitännöissä ja maadoituksessa on noudatettava niihin liittyviä säädöksiä. Sähkötöitä saavat suorittaa vain henkilöt, joilla on sähköalan koulutus ja sähköluvut.

Ota yhteyttä myyjään tai toimittajaan huoltosopimuksen solmimiseksi. Saat laitteellesi säännöllisen huollon ja erinomaisen huolenpidon.



## Neljännesvuotuiset tarkastukset:

- Laitteen ripustus ja kaikkien ruuvi-liitosten tiukkuus. Tarkista sitten puhallusilman säleiden pulttien kireys – niihin pääsee yksikön sivulta; käännä säleitä keskimmäisten säleiden kiristämiseksi (sisempää kierretappia kiristämällä).
- Tarkista lämmönvaihtimen tila ja poista lika ja muu mahdollinen aines kytkemällä lähin puhallin irti virtalaatikosta. Irrota sitten ylälevy, jossa puhaltimet ovat. Poista pöly lämmönvaihtimesta pölynimurilla. Jos käytät puhdistukseen höyryä, aseta mahdollisimman alhainen lämpötila ja paine lämmönvaihtimen vaurioitumisen välttämiseksi.\*
- Ennen talven tuloa tarkista erityisesti jäätyminenestosuojan ja VAK-järjestelmän kiertovesipumpun (ei sisälly laitteen toimitukseen) toiminta sekä termostaatti- tai magneettiventtiilin asetus.\*
- Tarkista uudelleen laitteen tai asennettujen kiinnikkeiden kireys vesipuolella. Jos ennen laitetta on asennettu lietesuodatin – puhdista suodatin ja tarkista sitten lämmönvaihtimen ilmanpoisto.\*
- Tarkista moottorin imuritiilan sekä laitteen sisä- ja ulko-osien puhtaus. Älä puhdista moottorirunkoa vedellä! Pyyhi vain haalealla pyyhkeellä – moottorin käämityksen vaurioitumisvaara. Puhdistuksen jälkeen älä kytke laitteen virtaa päälle ainakaan 60 minuuttiin – anna sen kuivua. Poista pöly imuritiilästä pölynimurilla. Pyyhi puhallusilman säleet varovasti!
- Tarkista sähkölaitteen turvallisuus sähköiskun vaaran osalta soveltuvien maakohtaisten standardien mukaisesti; tarkista myös maadoitus.
- Puhallusilman säleiden perusteellinen puhdistus (kiristä tarvittaessa).



\* jos asennettu

## 11.1. Vianmääritys

Ongelma	Mahdollinen syy	Korjaustoimi
Laitte ei kytkeydy päälle	Laitteen virrankatkaisin on pois päältä	Kytke virta päälle
	Verkkovirtavirhe	Tarkista
	Ovikosketin*	Tarkista liitäntä tai yhteys
	Jäätyminenestosuojaja*	Tarkista
	Ohjain asennossa "0"	Tarkista, asento > "0"
Moottori pitää melua	Viallinen moottorin kannatin	Tarkista – vaihda
Moottori ylikuumentuu (moottorin lämpökosketin kytkeytyy pois päältä)	Viallinen moottorin kannatin tai käämi	Vaihda puhallinyksikkö
	Erittäin likainen moottori – jäähdytys riittämätön	Tarkista, puhdista
	Tuloilman lämpötila liian korkea	Tarkista
Puhaltimen teho on heikko	Likainen puhaltimen imuritiilä	Tarkista – puhdista
Laitte ei lämmitä	Lämmönsiirtoaineen syöttö rikki tai tukossa	Tarkista – vaihda
	Vain vähän ilmaa kulkee lämmönsiirtimen läpi	Tarkista – poista
	Lämmityspatterin säleet likaiset	Tarkista – puhdista
	Lämmönsiirtoaineen lämpötila liian alhainen	Poista
	Lämmönsiirtoaine ei kierrä	Tarkista, poista ilma
	Lämpötila saavutettu ohjaimen asetuksen mukaisesti	Ohjaimen asetus
	Viallinen magneettiventtiili	Tarkista asetukset, tai vaihda jos viallinen
Automaattisen toiminnan katkeaminen	Ylikuumentunut moottori	Selvitä ja poista syy
	Ovikosketin	Tarkista oikea toiminta (katso ohjaimen kuvaus)
	Ulkoinen kello	Tarkista oikea toiminta (katso ohjaimen kuvaus)

\* jos asennettu

## 12. Käytöstä poisto – hävittäminen



Käyttöiän päätyttyä laite on purettava ja hävitettävä. Tuote ja sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla sen käyttöiän päätyttyä.

Laitteen osat on eroteltava ja lajiteltava hävittämistä varten materiaalityypin mukaan. Toimita metalli- ja muoviosat paikalliseen keräyspisteeseen hävitettäväksi. Tuotteen kuljetuspakkaus on valmistettu tavallisesta kierrätettävästä materiaalista (paperi, polyeteeni, puu).

Käyttäjän vastuulla on noudattaa sovellettavia kansallisia määräyksiä koskien jätteiden hävittämistä. Tuotteiden erillinen kierrätys voi auttaa suojelemaan ympäristöä ja ihmisten terveyttä.

## 13. Tärkeitä huomautuksia



Oviverhot on tarkoitettu lämpöhäviön tai viileän ilman häviön välttämiseksi käyttäen ympäröivän tilan ilmaa vapaasti. Muunlainen käyttö on käyttötarkoituksen vastaista. Valmistaja ei ole vastuussa vaurioista, jotka aiheutuvat käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä. Noudata tätä opasta laitteita käyttäessäsi.

Asennuksen, sähköliitännät ja korjaukset saa suorittaa ainoastaan henkilöstö, jonka ammattitaito on sovellettavissa olevien maakohtaisten asetusten ja standardien mukainen. Lisäksi asiantuntevan yrityksen on tehtävä laitteen liitännät.

Ennen lämmityskauden alkua on lisättävä tarvittava määrä lämmönsiirtoainetta.

**Valmistaja pidättää oikeuden tehdä muutoksia ennalta ilmoittamatta markkinointi- tai tuotantosyistä!**



Seroco Estonia OÜ  
Tallinn, Estonia  
s-posti: [seroco@seroco.ee](mailto:seroco@seroco.ee)  
[www.seroco.ee](http://www.seroco.ee)  
[www.seroco.fi](http://www.seroco.fi)

