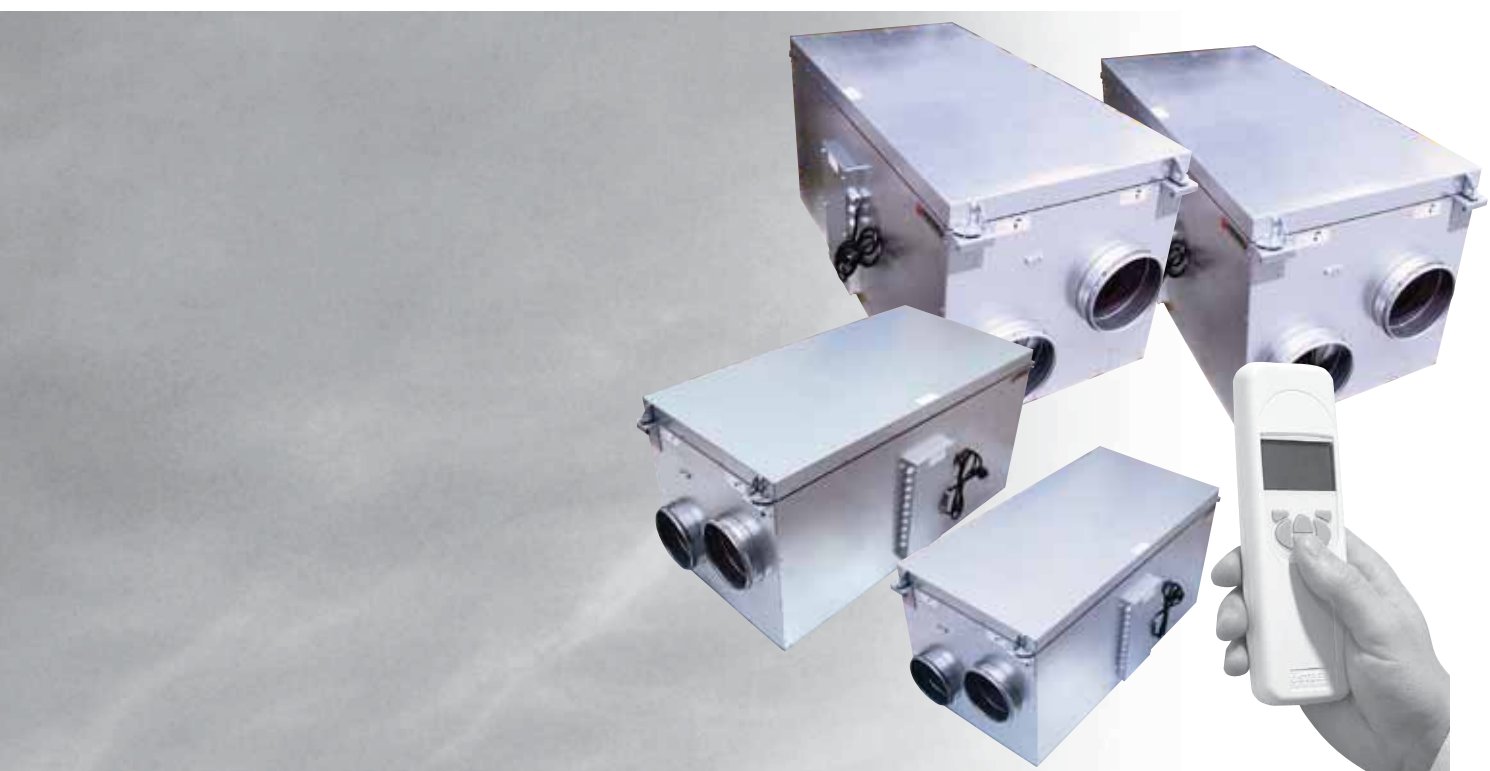


Käyttöohje

HERU®S



TAKUU

Takuu on voimassa kauppakirjan mukaisen ajan laskettuna ostopäivästä.

TAKUUN SISÄLTÖ

Takuu kattaa takuuaikana ilmenneet viat, joista on ilmoitettu jälleenmyyjälle tai jotka AB C.A. Östberg (takuun antaja) tai takuun antajan edustaja on todennut ja joilla tarkoitetaan rakennus-, valmistus- tai materiaalivirheitä sekä itse tuotteessa ilmenneitä seuranaisvikoja. Yllä mainitut viat korjataan niin, että tuotteesta tehdään toimintakuntoinen.

YLEISET TAKUUN RAJOITUKSET

Takuun antajan vastuu on rajoitettu näiden takuuehtojen mukaisesti, eikä takuu kata omaisuus- tai henkilövahinkoja. Tämän takuusopimuksen ylittävät suulliset lupaukset eivät sido takuun antajaa.

TAKUUN RAJOITUKSET

Tämä takuu annetaan sillä edellytyksellä, että tuotetta käytetään normaalilla tavalla tai vastaavissa olosuhteissa sille suunniteltuun käyttötarkoitukseen noudattaen käyttöohjeita.

Takuu ei kata vikoja, jotka ovat aiheutuneet:

- Tuotteen kuljetuksesta.
- Tuotteen huolimattomasta käytöstä tai ylikuormituksesta.
- Siitä, että käyttäjä ei noudata asennus-, käyttö-, huolto- ja hoito-ohjeita.
- Tuotteen virheellisestä asennuksesta tai virheellisestä sijoituksesta.
- Takuun antajasta riippumattomista olosuhteista, esim. liian suurista jännitevaihteluista, salamaniskusta, tulipalosta ja muista onnettomuuksista.
- Korjauksista, huolloista tai rakenteen muutoksista, jotka on tehnyt valtuuttamaton taho.
- Takuu ei kata myöskään toiminnan kannalta merkityksettömiä vikoja, esim. pintanaarmuja.
- Takuu ei kata osia, joiden käsittelystä tai normaalista kulumisesta johtuva vikariski on tavallista suurempi, esim. lamppuja, lasi-, posliini-, paperi- ja muoviosia sekä suodattimia ja sulakkeita.
- Takuu ei kata säätöjä, tietoja käytöstä, hoitoa, huoltoa ja puhdistusta, jotka normaalisti kuvataan käyttöohjeissa, tai töitä, jotka aiheutuvat siitä, että käyttäjä ei ole noudattanut varoituksia tai asennusohjeita, tai tällaisten tutkimista.
- Takuu on voimassa vain, jos käytetyt lisälaitteet ovat takuun antajan hyväksymiä.

Laitteiston nykyiset asetukset on merkittävä muistiin asennusohjeisiin asennuksen yhteydessä, jotta vältetään kustannukset mahdollisten vikojen yhteydessä. Takuun antaja ei vastaa kustannuksista, kuten esim. tasapainotuskustannuksista laitteiston puhaltimien ja ohjauskortin vaihdon yhteydessä.

HUOLTOEHDOT TAKUUAIKANA

Tapauksissa, joissa käytetään huoltoliikettä, asiakasta ei veloiteta korjauksista, vaihdetuista osista, korjaustöistä, korjaukseen tarvittavista kuljetuksista tai matkakustannuksista korjauksissa, jotka kuuluvat takuun piiriin.

Tämä edellyttää kuitenkin, että:

- Vialliset osat luovutetaan huoltoliikkeelle toimittavaksi edelleen takuun antajalle.
- Rikkinäiset osat jätetään huollon suorittaneelle yritykselle, joka toimittaa ne edelleen takuun antajalle.
- Korjaukset aloitetaan ja työ suoritetaan normaalin työaikana. Huoltoliikkeellä on oikeus veloittaa lisäkustannuksia kiireellisistä tai normaalin työajan ulkopuolella suoritettavista korjauksista. Kuitenkin, jos vika voi aiheuttaa terveysriskin tai huomattavia taloudellisia vahinkoja, se korjataan välittömästi ilman ylimääräistä veloitusta.
- Huoltoautoa tai julkisia liikennevälineitä, jotka kulkevat aikataulun mukaisesti, voidaan käyttää (julkisiksi liikennevälineiksi ei katsota veneitä, lentokoneita tai moottorikelkkoja).

TOIMENPITEET, KUN VIKA HAVAITAAN

Kun vika havaitaan, asiakkaan tulee ilmoittaa siitä jälleenmyyjälle. Ilmoita, mistä tuotteesta on kysymys, tuotenumero ja valmistusajankohta (vuosi ja viikko) on ilmoitettu tuotteen etiketissä, ja kuvaile vika ja sen ilmenemistapa mahdollisimman tarkasti. Edellytys takuukorjauksen suorittamiselle on, että asiakas voi osoittaa takuun olevan voimassa esittämällä ostokuitin. Kun takuuaika on umpeutunut, takuuvaateet, joita ei ole tehty kirjallisesti ennen takuuajan umpeutumista, ovat mitättömiä.

Muuten pätevät yleiset sopimusehdot NL01.

SUOMI

SISÄLLYSLUETTELO

TAKUU	2
LAITTEEN KUVAUS	4
ASENNUS JA TURVALLISUUS	5
"KÄYTTÖ" "TURVALLISUUS" "ASENNUS"	5
"SIJOITUS" "VAPAA TILA"	6
"SIJOITUS, PERIAATEKUVA"	7
"ASENNUSOHJEET"	7
KÄYNNISTYS	8
SÄÄTÖKAAVIOT	9
SÄÄTÖTOIMINNOT	10
VALIKON KÄYTTÖ	11
NÄYTTÖINFO 1-4	12
PÄÄVALIKKO	13
MENY "PUHALLINNOPEUS"	13
MENY "LÄMPÖTILA"	13
MENY "TEHOSTUS"	13
MENY "PAINEENTASAUS"	14
MENY "AJASTUS/VIKKOKELLO"	14
MENY "HERU PÄÄLLE/POIS"	15
MENY "HÄLYTYKSET"	15
MENY "ASETUKSET"	16
MENY "HUOLTOVALIKKO"	17-26
"VAKIO PAINE" "PAINEANTURI"	17
"SUODATINMITTAUS" "EC-MOOTTORIN ASETUS"	
"AC-MOOTTORIN ASETUS"	18
"NÄYTÖN KONTRASTI" "TEHOSTUS"	
"PAINEENTASAUS" "MAX LÄMPÖTILA"	19
"HÄLYTYKSET"	20
"CO2" "RH (suhteellinen kosteus)"	21
"JÄLKILÄMMITYS" "KYLÄVESIPATTERI"	
"TULOILMARAJA"	22
"SÄÄTÖTAPA" "MODBUS"	23
"KESÄJÄÄHDYTYS" "JÄÄTYMISSUOJA"	
"VIRTAUSSUUNTA"	24
"ANTURIN KALIBROIMINEN" "LATAA/TALLENNAA"	
"LAITE INFO"	25
"KAUKOSÄÄDIN"	26
EC-TILAN VAIHTO AC-TILAAN	26
MUUT TOIMINNOT	26
JÄLKILÄMMITYSVASTUKSEN SIIRTO	27
HUOLTO	28-29
TARVIKKEET	30
VARAOSALUETTELO	30
VIAN ETSINTÄ	31
VIAN ETSINTÄ KAAVIO	32-33
OMAT ASETUKSET	34-35
EG-TODISTUS	36

TEKNINEN TIETO

MITTAKUVAT	38
VIRTAUSSUUNTA	39
TEKNINEN TIETO	40
ÄÄNITIEDOT	41-48
PAINE- JA VIRTAUSKÄYRÄT	49-53
KYTKENTÄKAAVIOT	54-60

Tämä käyttöohje käsittää seuraavat tuotteet:
HERU®50 S 2, HERU®75 S 2, HERU®100 S EC, HERU®130 S 2, HERU®130 S EC 2,
HERU®180 S 2, HERU®180 S EC 2 ja HERU®250 S EC



HERU®50 S 2
HERU®75 S 2
HERU®100 S EC



HERU®130 S 2
HERU®130 S EC 2



HERU®180 S 2
HERU®180 S EC 2
HERU®250 S EC



LAITTEEN KUVAUS

- Energiantalteenottokonetta HERU®S on AC- tai EC-moottoreilla varustettuna. Kone on suunniteltu tulo- ja poistoilmanvaihtoon lämmön- tai kylmän- talteenotolla.
- HERU®S:ää voidaan käyttää mm. mökeissä, kont- toreissa, asunnoissa jne, joissa asetetaan korkea vaa- timustaso:
 - korkealle lämpötilan hyötysuhteelle
 - alhaiselle energiakäytölle
 - alhaiselle äänitasolle
 - korkealle käyttövarmuudelle
- HERU®S:ssä on:
 - pyörivä alumiininen, ei kosteutta siirtävä läm- mönvaihdin, joka on sijoitettu koneen keskelle. Lämmönvaihtimen lämmöntalteenoton hyöty- suhde on jopa n. 86%.
 - radiaalipuhaltimet, joissa on taaksepäin kaartuvat siivet (B-pyörä), huoltovapaat, pikaliittimillä kiin- nitetyt ulkoroottorimoottorit ja puhaltimet, jotka ovat helposti irrotettavissa puhdistusta varten.
 - sisäänrakennettu ohjaus lämmölle tai kylmälle.
 - sisäänrakennettu sähköinen jälkilämmityspatteri pulserilla.
 - F7-pussisuodatin vakiona.
 - kaukosäädin käyttöä ja valvontaa varten.
 - valmius Modbus-yhteyteen RS485:n kautta.
 - tuplagalvanoidusta teräspellistä tehdyt eristetyt kuoret.
- HERU®S voidaan asentaa joko kylmään tai lämpi- mään tilaan.
- HERU®S toimitetaan galvanoituna.
- HERU®S-konetta ohjataan langattomalla kauko- säätimellä. Kaukosäätimen toimintasäde on nor- maalisti n. 50 m. Erikoisolosuhteissa (paksu beto- nivalu runsaalla raudoituksella) voidaan antenni, joka normaalisti on sijoitettu koneen läheisyyteen, asentaa paikkaan, joka on lähempänä kaukosäädin- tä. Säädintä käytetään tiettyjen arvojen asettamise- en ja se antaa koneesta myös ajankohtaista tietoa.
- Kaikki HERU®S-koneet on varustettu pistotulpal- la paitsi HERU®180 S 2, HERU®180 S EC 2 ja HERU®250 S joissa on liitäntäkaapeli.

KÄYTTÖ

- Mahdollisimman miellyttävän sisäilman saavuttamiseksi ja samalla talon kosteusvaurioiden ehkäisemiseksi, tulee asunnoissa olla jatkuva ja riittävä ilmanvaihto. Koneen tulee **käydä jatkuvasti** ja ainoastaan huollon yhteydessä olla pysähdyksissä. Ilmavirtaa ohjataan erilaisin asetuksin, jotka tehdään kaukosäätimellä:

Poissaolo – Alentaa ilmavirtaa, voidaan käyttää, kun ketään ei ole kotona.

Normaali – Nämä säätää asentaja ja niitä EI saa käyttäjä mennä muuttamaan.

Tehostus – Korkeampi ilmavirta kuin normaalisti, valittavissa medium/max. Tulee käyttää tilanteissa, jolloin asunnoissa on normaalia korkeampi kuorma ja normaali asetukset eivät takaa riittävää ilmavaihtoa. Esim ruuanlaiton, saunomisen, suihkun ja pyykin kuivauksen yhteydessä.

Suosituks **pyykin kuivauksen yhteydessä:** Korkean kosteuden vuoksi poistoilmatyypistä kuivausrumpua tai kuivauskaappia ei saa kytkeä järjestelmään. Suosittelemme pyykinkuivaajaa ilman kanavaliitäntää.

- HERU®:n asennuksessa tulee ottaa huomioon voimassa olevat viranomaisien vaatimukset ja suositukset koskien sijoittamista, helppopääsyisyyttä, eristystä jne.
- HERU®:n voi IEC 60335-2-40 mukaan käyttäjä itse käyttöohjeen mukaisesti huoltaa ja pitää kunnossa. Ennen kaikkia laitteelle tehtäviä töitä tulee virta AINA katkaista.
Kone ei ole standardissa IEC 60335-2-7.12 säädettyjen poikkeusten nojalla tarkoitettu käytettäväksi henkilöille (mm. lapsille), joiden ruumiin, mielen tai henkinen kunto ovat rajoitettuja tai joilla ei ole koneen käyttökokemuksia, paitsi jos heitä opastaa koneen käytössä henkilö, joka on vastuussa heidän turvallisuudestaan.
"Lapsia tulee valvoa ja varmistaa etteivät he leiki tuotteella."
- HERU® tulee säilyttää ennen asennusta suojatussa ja kuivassa tilassa.
- Mitoitettua ilmamäärä ei saa ylittää 75%:lla koneen maksimikapasiteettia.
- Tarkista tasaisin väliajoin, että sekä tulo- että poistoilma toimivat.
- **Kondenssiveden muodostumisen ehkäisemiseksi kylminä vuodenaikoina, koneen ei tulisi olla pysähdyksissä pitkiä aikoja.** Koneen ollessa asennettuna lämpimään ja kosteaan tilaan kuten kylpyhuone tai pesutupa, kone saattaa "hikoilla" ulkopuolelta alhaisella ulkolämpötilalla.

TURVALLISUUS

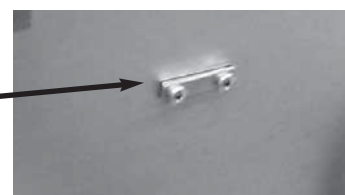
- Huomioi, että HERU®:ssa ja puhallinkoteloidissa on teräviä kulmia ja terävät kyljet.
- Huomioi koneen paino asennuksessa. Painotiedot ovat sivulla 40.
- Katkaise virta AINA ennen huoltotoimenpiteitä. Mikäli ilmenee tarvetta sähköosien vaihtoon tai täydentämiseen (esim. johto on vioittunut), ko. työn saa tehdä ainoastaan valtuutettu sähköasentaja vaaran välttämiseksi.

- HERU®:ssa on pyöriviä osia, jotka voivat aiheuttaa kosketettaessa vakavan vaaran. Tämän vuoksi ennen käynnistystä kone tulee olla asennettu kanavaan ja kannen ruuvit ruuvattu kiinni.
- Sähköinen jälkilämmityspatteri voi olla edelleen lämmin, mikäli huolto-, kunnossapito- tai korjaustöitä tehdään virran katkaisun jälkeen.
- Älä vahingoita kytkentäjohtoja asennuksen ja kokoonpanon aikana.
- HERU® on varustettava maadoitusvikakytkimellä.
- HERU®180 S ja HERU®250 S vaativat kiinteän sähköasennuksen.
- Asennuksen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköasentaja. Kone on varustettava turvakytkimellä.
- Johdotukset koneelle ja sen ympärille saa suorittaa ainoastaan valtuutettu sähköasentaja/asentaja. Huomioi, että pyörivät ja kuumat osat sekä sähköosat voivat aiheuttaa vakavia vammoja kosketuksesta.

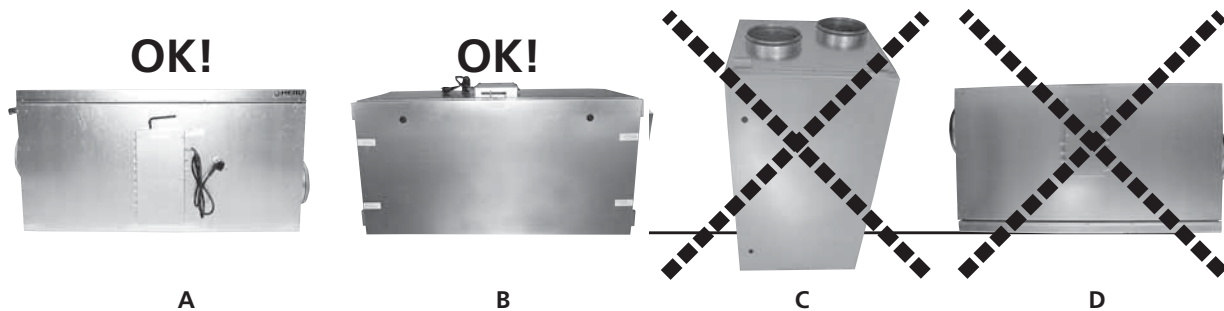
HERU®S ASENNUS

- HERU®S asennetaan asennusohjeiden mukaisesti s. 6-7.
- Laita HERU®S eristelevyn (min. paksuus 50 mm) päälle.
- Liitä tulo- ja poistoilma kanavistoon samalle puolelle konetta.
- Äänenvaimentimet suunnitellaan äänitietojen ja asetetun äänitason mukaisesti.
- Kanavaan liittäminen tulee tehdä joko kanavaliittimillä tai kangasliittimillä, joissa on eristys.
- Jos tulo- ja poistoilmakanavat ovat kylmässä tilassa, ne tulee lämpöeristää. Lämpimään tilaan asennuksessa tuloilmakanava tulee myös kondenssieristää mahdollisen alhaisen sisäänpuhalluslämpötilan vuoksi.
- Ulkoilma- ja jäteilmakanava tulee aina kondenssieristää.
- Kanavat eristetään koneeseen saakka.
- Kanava-anturi GT7 asennetaan tuloilmakanavaan koneen jälkeen ja antenni asennetaan sopivaan paikkaan koneen läheisyyteen (ei pellin päälle/taakse).
- Mikäli lämminvesipatteri on käytössä, jousipalautteinen moottoroitu sulkupeleli asennetaan ulkoilmakanavaan.
- Älä liitä liesituuletinta laitteeseen, tämä lisää puhdistuksen tarvetta.
- Koneen kyljessä on liitin kanavan ulkoista maata varten, kts kuva alla.

Ulkoinen
maa.



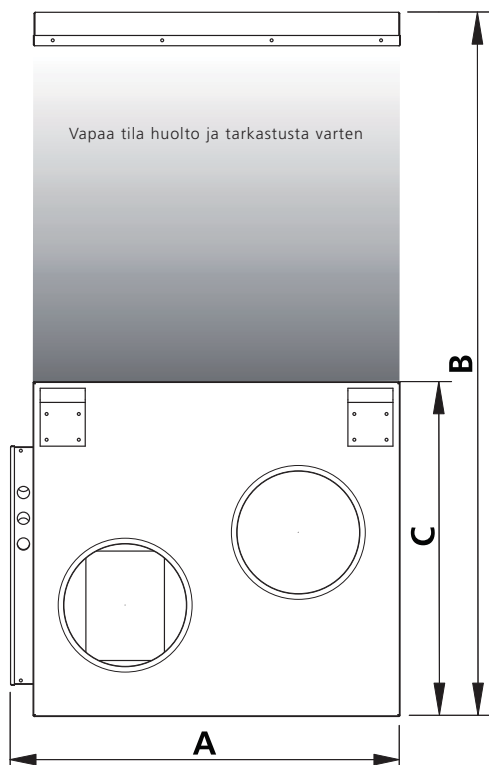
HERU®S ASENTAMINEN



HERU®S asennetaan kansi ylöspäin (**A**), voidaan myös asentaa kyljelleen (**B**). Henkilövahinkojen riskin vuoksi **emme suosittele** pystyasennusta (**C**), tai kansi alaspäin (**D**). Asennuksessa tulee aina ottaa huomioon helppopääsyisyys huoltoa ja tarkastusta varten.

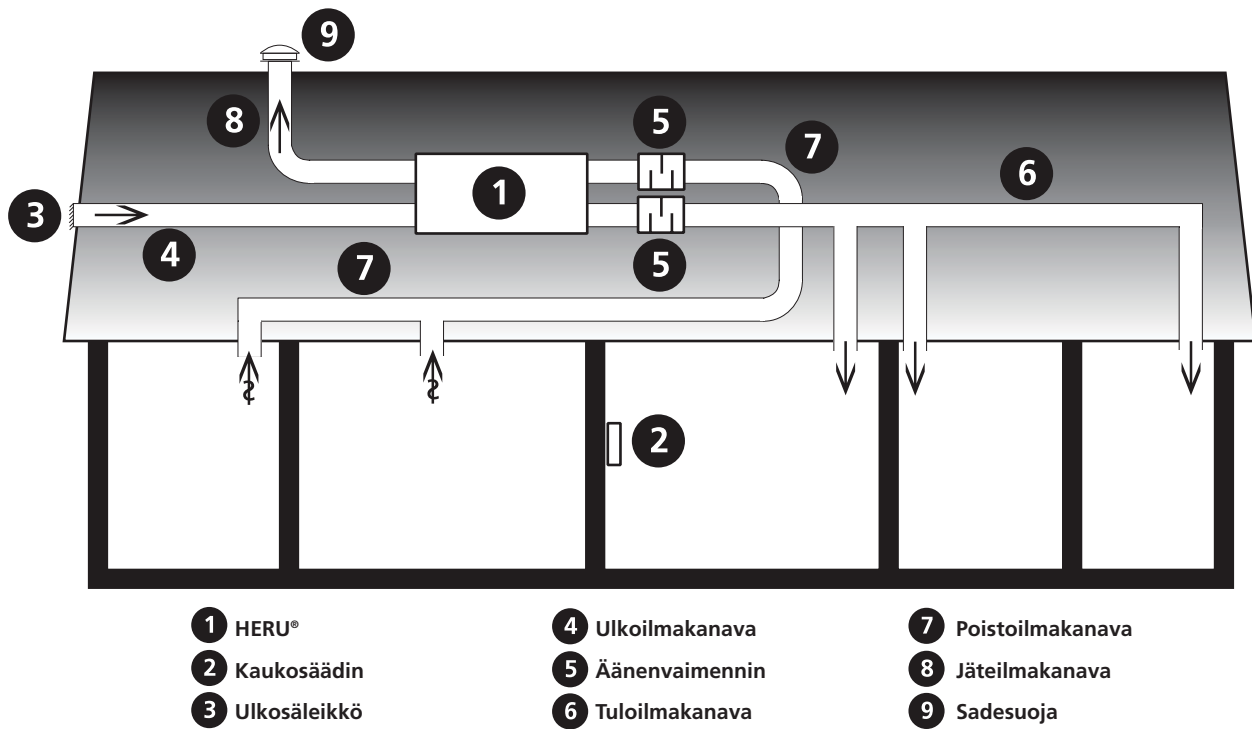
VAPAA TILA HUOLTOA JA TARKASTUSTA VARTEN

HERU®S

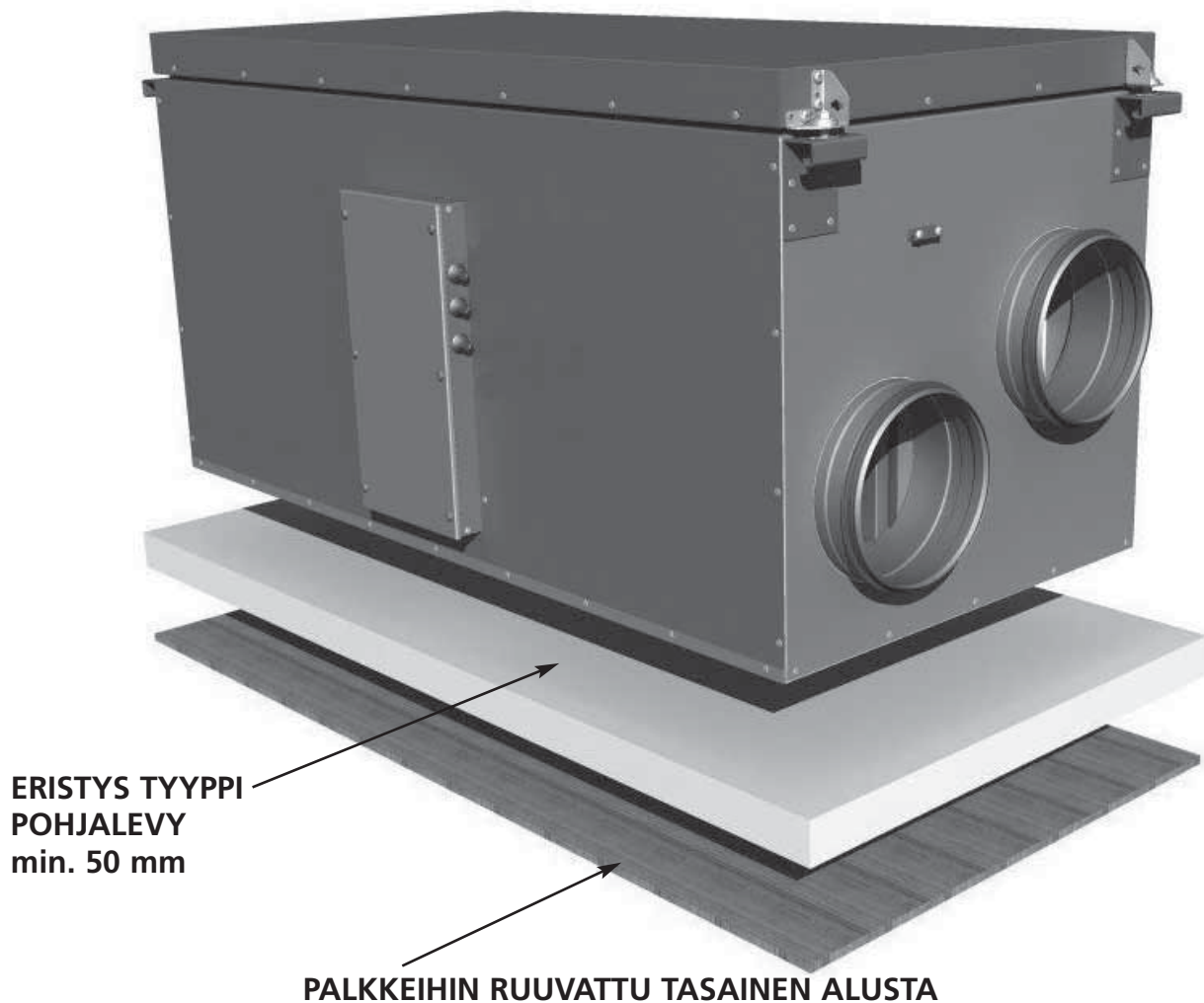


mm	A	B	C
H E R U®50 S 2, 75 S 2, 100 S EC	555	800	420
H E R U®130 S 2, 130 S EC 2	605	1000	521
H E R U®180 S 2, 180 S EC 2	715	1220	631
H E R U®250 S EC	715	1220	631

PERIAATEKUVA HERU®S SIIJOITTAMISESTA KYLMÄÄN TILAAN



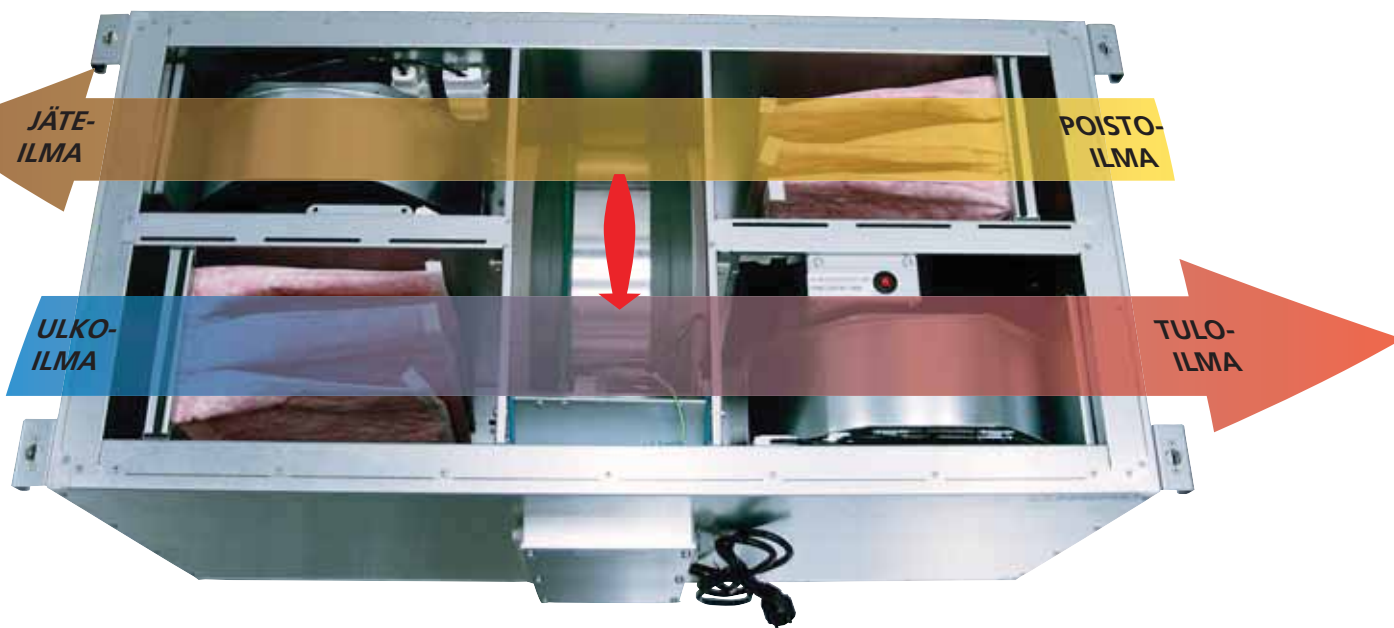
HERU®S ASENNUSOHJE

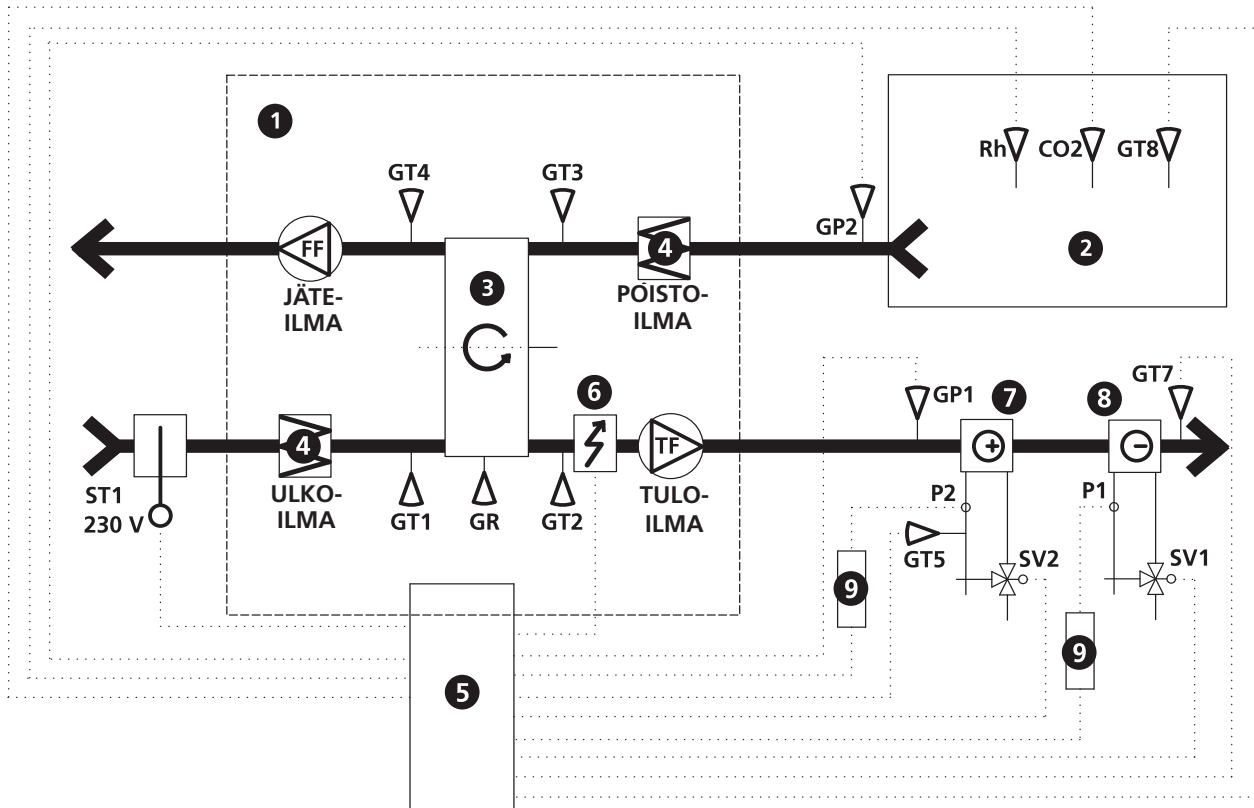


Lue ohjeet tarkasti läpi ennen käynnistystä.

- **HUOM! Lämpötila-anturi GT7 tulee aina asentaa koneen jälkeen tuloilmakanavaan.** Kts s.9. GT7 tulee liittää relekorttiin.
- Antenni asennetaan laitteen ulkopuolelle. HERU®S:n antenni toimitetaan asennettuna ja se on kytkentärasiaassa.
HUOM! Antennia ei saa asettaa pellin päälle eikä sitä myöskään pelti saa ympäröidä. Pelti estää antennia vastaanottamasta signaalia, jolloin kanto-säde ja toiminnot heikkenevät. Antenni tulee asentaa niin keskelle kuin mahdollista. Tällä tavoin saavutetaan hyvä signaalin vahvuus koko talossa. Antenninlisäjohtoon voi tilata erikseen.
- Laita patterit (suositus; 3 kpl AA, 1,5 V alkaliparistoja) koneen mukana toimitettuun kaukosäätimeen.
- HERU® käynnistyy automaattisesti muutaman minuutin kuluttua siitä kun sähkö on kytketty tai vaihtoehtoisesti kaukosäätimellä. Mahdollisessa sähkökatkokuksessa, tarkasta aina, että kone käynnistyy.
- HERU®S toimitetaan oikeakätisenä kts kuva alap. Mikäli kone halutaan vasenkätiseksi, muutokset tehdään "Huoltovalikossa" kohdassa "Virtaus-suunta". Kts s. 24.
HUOM! Mikäli kone vaihdetaan vasenkätiseksi, tulee myös sähköisen jälkilämmityspatterin paikka vaihtaa. Kts s. 27.

- **Tärkeää koskien virtauksen säätöä:** Mene valikossa kohtaan "Huoltovalikko" (salasana 1199), valitse "AC-moottori asetus" vaihtoehtoisesti "EC-moottoriasetus". Sellaiset toiminnot kuten esimerkiksi Tehostus ja Kesäjähdytys eivät ole tällöin aktiivisia. Puhaltimet käyvät vakionopeudella. Kts s. 18. AC-puhaltimien ilmavirran säädössä on mahdollista muuttaa eri nopeuksien jännitteitä manuaalisesti (käsin) erillisesti piirikortissa oli sitten kyseessä tulo- tai poistoilmapuhallin. Normaali käyttö tapahtuu vakiotilassa. Kts kytkentäkaaviot s. 54-60.
HUOM! Puhallinnopeuden manuaalisessa säädössä varmista, että nopeuksien järjestys pysyy samana.
- Kaikissa HERU®:ssa on sisäänrakennettu sähköjälkilämmityspatteri. Valitse jälkilämmitys Pois/Päällä ohjeen mukaisesti sivu 22. Ulkoinen jälkilämmitys katso ohjeen sivulta 22.
- Aseta lämpötila ohjeen mukaisesti sivu 13.
- Tallenna asetukset ohjeen mukaisesti sivu 25.
- **HUOM! Kone ei saa ehdottomasti käyttää ilman suodatinta.**





- | | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------|
| 1 HERU | ST1 Jousipalautteinen sulkumoottori | GT8 Lämpötila-anturi, huoneilma |
| 2 Huone | GP1 Paineanturi, tuloilma | Rh Huone kosteusanhuri |
| 3 Pyörivä lämmönvaihdin | GP2 Paineanturi, poistoilma | CO2 Huone hiilidioksidianturi |
| 4 Suodattimet | GR Kennovahti | SV1 Säästöventtiili, jäähdytys |
| 5 Ohjauskeskus relekortilla | GT1 Sisäinen lämpötila-anturi, ulkoilma | SV2 Säästöventtiili, lämmitys |
| 6 Sähköpatteri | GT2 Sisäinen lämpötila-anturi, tuloilma | TF Tuloilmapuhallin |
| 7 Lämminvesipatteri | GT3 Sisäinen lämpötila-anturi, poistoilma | FF Poistoilmapuhallin |
| 8 Jäähdytyspatteri | GT4 Sisäinen lämpötila-anturi, jäteilma | P1 Kiertovesipumppu, lämmitys |
| 9 Rele | GT5 Jäätymisestoanturi | P2 Kiertovesipumppu, jäähdytys |
| | GT7 Lämpötila-anturi, tuloilma (min/max) | |

SÄÄTÖTOIMINNOT

LÄMPÖTILAN OHJAUS

Tuloilman lämpötila voi olla vakio tai sitä säädetään huone- tai poistoilmanohjauksella.

Vakio tuloilmanohjauksella saadaan vakio tuloilmalämpötila.

Huoneohjauksessa anturi sijoitetaan huoneeseen, jolloin saadaan vakio huonelämpötila (soveltuu käyttöön kylmävesipatterin kanssa).

Poistoilmaohjaus toimii samalla tavalla kuin tuloilmasäätö, mutta sillä erolla, että lämpötila mitataan poistoilmakanavasta.

Lämpötilaa voidaan ohjata viidellä tavalla:

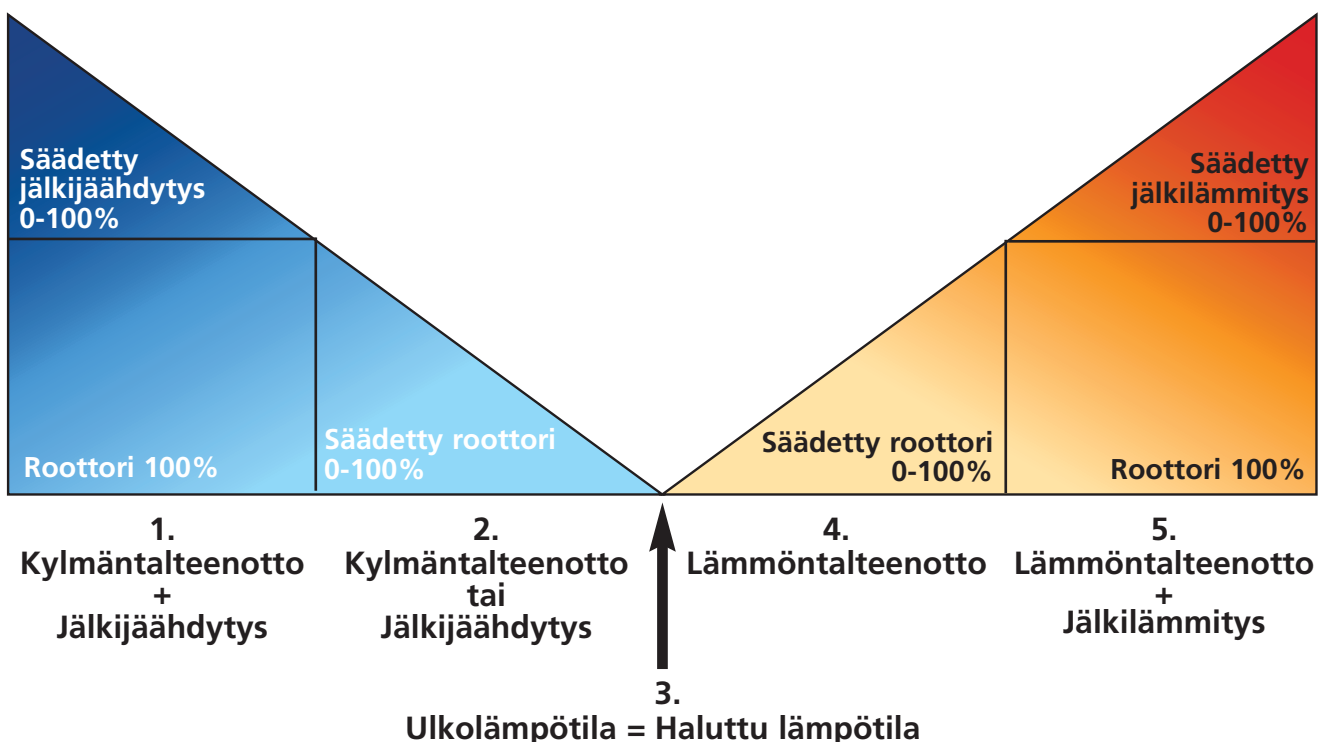
1. **Kylmäntalteenotto + viileys:** Ohjausyksikkö voi ohjata kylmävesipatteria (esim. kylmää vettä kalliolämmöstä), mikäli vaihtimen kylmäntalteenotto ei riitä.
2. **Kylmäntalteenotto tai säädetty jälkijäähdytys:** Pyörivä lämmöntalteenotto käynnistyy, kun poistoilmalämpötila on alempi kuin ulkolämpötila. Säädetty jälkijäähdytys: Jälkijäähdytys käynnistyy, jos ulkolämpötila on alempi kuin haluttu huonelämpötila ja ei riitä alentamaan huonelämpötilaa.
3. **Ulkolämpötila = haluttu lämpötila:** Kun ulkolämpötila on sama kuin haluttu sisäänpuhalluslämpötila, tällöin roottori on pysähtynyt.
4. **Lämmöntalteenotto:** Pyörivä lämmöntalteenotto käynnistyy palauttaakseen lämpimän sisäilmalämmön.
5. **Lämmöntalteenotto + lämpö:** Olosuhteissa, joissa pyörivän lämmöntalteenoton teho ei hyvästä hyötysuhteesta huolimatta riitä antamaan haluttua tuloilmalämpötilaa, voi ohjausyksikkö säätää joko sisäänrakennettua, kanavaan liitettyä sähköistä jälkilämmityspatteria tai kanavaan liitettyä lämminvesipatteria.

PUHALLIN KAPASITEETTI

Kaukosäätimellä voidaan manuaalisesti ohjata puhallinnopeutta tai tehostaa ilmavirtausta annetulla ajanjaksolla. Sytytettäessä takka tai muuta tulisijaa erikoistoiminnolla voidaan tasata huoneiston painetta (poistoilmapuhallin pyörii alemmilla kierroksilla tietyn ajanjakson).

Ilmavirtausta (puhallinnopeus) voi muuttaa viikkokellolla, johon ohjelmoidaan ajat, jolloin laite vaihtelee puhallinnopeutta (esim. kotona/poissa tila). Puhallinnopeutta voi myös ohjata hiilidioksidi (CO₂) ja kosteusanturilla (RH), jolloin ohjaus lisää ilmavirtausta, kunnes maksimi raja-arvo on saavutettu.

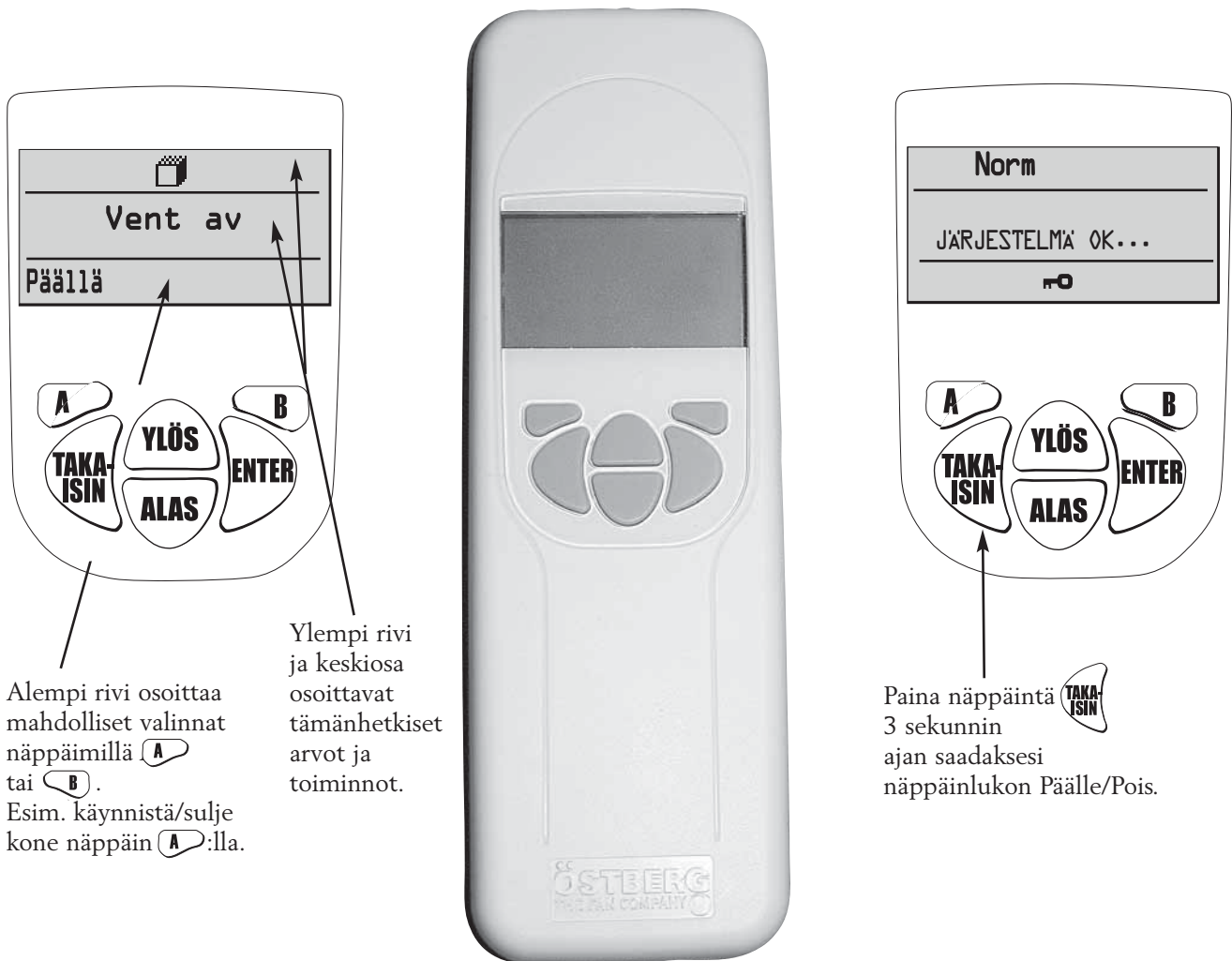
”Kesäjäähdytys” on toiminto, jossa viileämpää ulkoilmaa voidaan käyttää raikastamaan sisäilmaa. Puhallinnopeutta tehostetaan, kun arvot ulko- ja tuloilmalämpötilan välillä ovat asetetuissa arvoissa. Kesäjäähdytyksen ollessa päällä roottori ei pyöri.



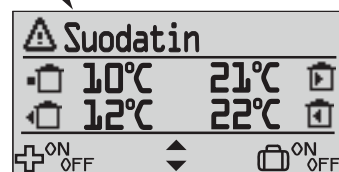
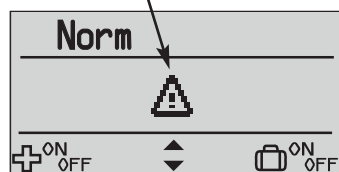
VALIKON KÄYTTÖ

Kaukosäätimen **NÄYTTÖINFOSTA 1, 2, 3 ja 4** saadaan tietoa koneen sen hetkisestä tilasta kuten lämpötilat, puhallinnopeudet, kennon käytön aikainen hyötysuhde, lämmitys-, jäähdytystarve jne. Näytön perustila ei ole normaalisti näkyvillä vaan tulee esiin ensimmäisestä napin painalluksesta ja sammuu itsestään n. 2 min kuluttua, jos säädintä ei käytetä. Jos säätimen valikkotila on käyttämättä yhden minuutin, se palautuu automaattisesti perustilaan (**NÄYTTÖINFO 1**).

HUOM! Uusien arvojen asettelussa on huomioitava n. 15s viive.

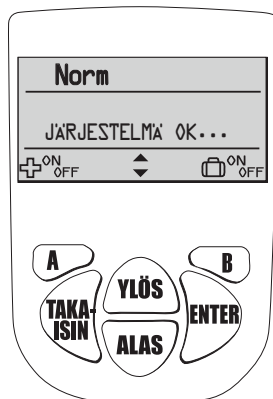


Näyttöinfo 1 osoittaa hälytykset ja Näyttöinfo 2 hälytyksen syyn.



NÄYTTÖINFO 1

SEURAAVAT SYMBOLIT NÄKYVÄT NÄYTTÖINFOSSA 1:



Päästäksesi näyttöinfoon 2, 3 tai 4 paina **YLÖS** tai **ALAS**. Päästäksesi takaisin näyttöinfo 1, paina **TAKA-ISIN**.



= Ilmaisee, että roottori on päällä.
+ = lämmöntalteenotto
- = kylmätalteenotto



= Puhallinnopeus, minimi, standardi, medium, max.



= Symboli ilmaisee, että lämmitin on päällä.



= Ilmaisee kesäjäähdytyksen olevan päällä.



= Ilmaisee, että viikkokello on päällä.



= Näppäimen A toimintoja. Paina näppäintä A tulo- & poistoilman "Tehostuksen" säätämiseksi.



= Näppäimen B toimintoja. Paina näppäintä B paineentasauksen lopettamiseksi.



= Näppäimen B toiminto. Paina näppäintä B "Poissaolo" valitaksesi päällä tai poissa.



= Symboli ilmaisee jäähdytyksen olevan päällä.



= Näyttöinfon tiloissa 2, 3, ja 4 ylös ja alas näppäimien toiminnot.



= Hälytys.



= Osoittaa Tehostuksen olevan Päällä.



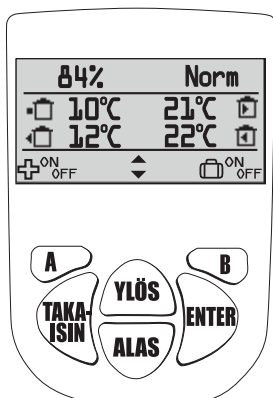
= Osoittaa Poissaolon olevan Päällä.



= Osoittaa paineentasauksen olevan Päällä.

NÄYTTÖINFO 2

SEURAAVAT SYMBOLIT NÄKYVÄT NÄYTTÖINFOSSA 2:



Päästäksesi näyttöinfoon 3 tai 4 paina **YLÖS** tai **ALAS**. Päästäksesi takaisin näyttöinfo 1, paina **TAKA-ISIN**.



= Ilmaisee, että roottori on päällä.
+ = lämmöntalteenotto
- = kylmätalteenotto



= Lämmöntalteenottoaste.



= Symboli ilmaisee, että lämmitin on päällä.



= Symboli ilmaisee jäähdytyksen olevan päällä.



= Ilmaisee, että viikkokello on päällä.



= Ilmaisee kesäjäähdytyksen olevan päällä.



= Ulkolämpötila.



= Jäteilman lämpötila.



= Tuloilman lämpötila.



= Poistoilman lämpötila.



= Osoittaa CO₂:n, aktiivinen.



= Näppäimen A toimintoja. Paina näppäintä A tulo- & poistoilman "Tehostuksen" säätämiseksi.



= Näppäimen B toimintoja. Paina näppäintä B paineentasauksen lopettamiseksi.



= Näppäimen B toiminto. Paina näppäintä B "Poissaolo" valitaksesi päällä tai poissa.



= Näyttöinfon tiloissa 2, 3, ja 4 ylös ja alas näppäimien toiminnot.



= Hälytys.



= Osoittaa Tehostuksen olevan Päällä.



= Osoittaa Poissaolon olevan Päällä.

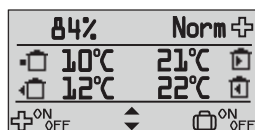


= Osoittaa paineentasauksen olevan Päällä.

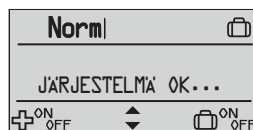


= Osoittaa RH:n, aktiivinen.

NÄYTTÖINFOSSA 1 JA 2 VOIDAAN VALITA SEKÄ TEHOSTUS ETTÄ POISSAALO PÄÄLLÄ/POIS.



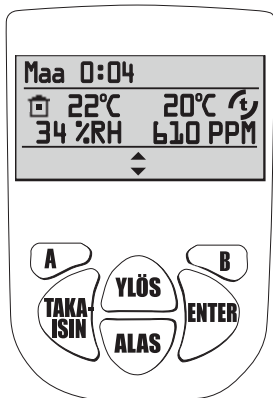
Paina näppäintä **A** valitaksesi tulo- ja poistoilman **Tehostuksen** tiettyä aikana (Tehostuksen aika ja puhallinnopeus asetetaan valikon kohdassa "Tehostus" s. 25). Kun "plus" + näkyy näytön oikeassa yläkulmassa tuolloin tehostus on päällä.



Paina näppäintä **B** valitaksesi **Poissaolo päällä/pois**. Kun "matkalaukku" näkyy näytön oikeassa yläkulmassa on poissaolo aktivoitu toisin sanoen puhaltimet käyvät miniminopeudella.

NÄYTTÖINFO 3

SEURAAVAT SYMBOLIT NÄKYVÄT NÄYTTÖINFOSSA 3:



Päästäksesi näyttöinfoon 2 tai 4 paina **YLÖS** tai **ALAS**. Päästäksesi takaisin näyttöinfo 1, paina **TAKA-ISIN**.

Maa 0:04 = Osoittaa viikonpäivän ja kellonajan.



= Ilmaisee kesäjäähdytyksen olevan päällä.



= Ilmaisee, että viikkokello on päällä.



= Sisälämpötila. Anturi asennettu huoneeseen.

34 %RH = Suhteellinen kosteus prosentteina.

610 PPM = Hiilidioksiditaso PPM (hiukkasia per miljoona).



= Tuloilmalämpötila koneessa roottorin jälkeen.



= Näyttöinfon tiloissa 2, 3, ja 4 ylös ja alas näppäimien toiminnot.



= Osoittaa Tehostuksen olevan päällä.



= Osoittaa paineentasauksen olevan Päällä.



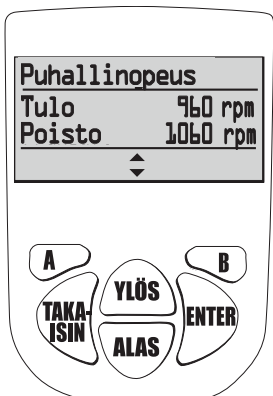
= Osoittaa CO₂:n, aktiivinen.



= Osoittaa RH:n, aktiivinen.

NÄYTTÖINFO 4 (vain HERU®EC)

SEURAAVAT SYMBOLIT NÄKYVÄT NÄYTTÖINFOSSA 4:



Päästäksesi näyttöinfoon 2 tai 3 paina **YLÖS** tai **ALAS**. Päästäksesi takaisin näyttöinfo 1, paina **TAKA-ISIN**.


Poisto-/Tuloilman puhallinnopeus kierrosta per minuutti (rpm).

Vakio paineensäädössä osoittaa prosentit max nopeudesta, puhaltimien kierrosnopeudet sekä paineanturin vallitsevan arvon.

"PÄÄVALIKKO"

Näyttöinfosta **Päävalikkoon**, paina .





Päävalikossa käytetään -näppäintä pääsyyn haluttuun valikkoon,

sen jälkeen **valinta** (vahvistus) tehdään painamalla .

Alavalikoissa menettely on sama. Päästäksesi edelliselle sivulle paina .

MENY "PUHALLINNOPEUS" (Koskee ainostaan HERU®AC)

Tässä valikossa on valitaan haluttu puhallinnopeus neljästä eri nopeudesta: **Minimi, Standardi, Medium** ja **Maksimi**. Peruskäytössä nopeus on standardi.

Paina  päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina  uudelleen ja sitten  valitaksesi halutun puhallinnopeuden. Vahvista painamalla .







HERU®EC:llä peruskäytössä on standardinopeus/tila.

Toimeenpantu valinta ei ole päällä, jos viikkoajastintoiminto on aktiivinen.

MENY "LÄMPÖTILA"

Tässä valikossa valitaan haluttu lämpötila (tulo-, poisto- tai huoneilmalämpötila) riippuen siitä mikä säätö on valittu, kts s. 23.

Paina  päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina  uudelleen ja sitten  valitaksesi halutun lämpötilan. Vahvista painamalla .

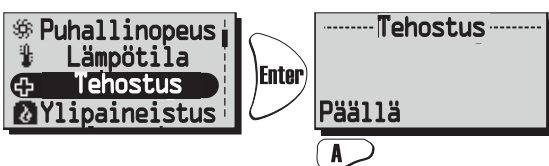


Toimeenpantu valinta ei ole päällä, jos viikkoajastintoiminto on aktiivinen.

MENY "TEHOSTUS"

Tässä valikossa asetetaan **tehostus Pälle/Pois**. Tehdasasetuksilla ajaksi on asetettu 30min ja puhallinnopeus on Medium. Puhallinnopeuden ja ajan asetukset, kts s. 19.

Tehostus laitetaan Pälle/Pois näppäimellä .



Tehostustoiminnot voidaan aktivoida myös ulkoisella virtasäätimellä, jossa on tuplapainallus (päättävä yhteys)
Kts kytkentäkaavio s. 54-60.

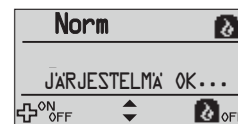
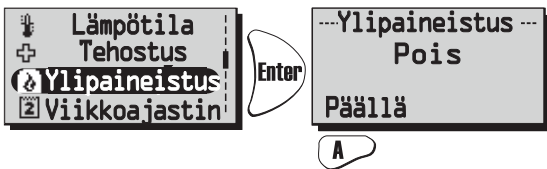
MENY "YLIPAINAISTUS"

Paineentasausta on erikoistoiminto esim. takkaa tai muuta tulisijaa sytytettäessä. Poistoilmavirtaus alenee haluttuna aikana.

Tässä valikossa asetetaan Ylipaineistus Päälle/Pois.

Tehdasasetuksissa ajaksi on asetettu 15min. Ajan asetukset, kts s. 19.

Tehostus aktivoidaan/poistetaan (Päällä/Pois) näppäimellä **A**.



Kun Ylipaineistus on aktivoituna tulee Poissaolo .
Näyttöinfoissa 1 ja 2 muuttaa Ylipaineistus .
Voit silloin lopettaa Ylipaineistus suoraan näyttöinfosta painamalla näppäin **B**.

MENY "VIIKKOAJASTIN"

Normaali käytössä kone toimii sillä puhallinnopeudella, joka on valittu kohdasta "Puhallinnopeus" ja sillä lämpötilalla, joka on asetettu valikon kohdasta "Lämpötila". Näihin asetettuihin arvoihin voi tässä valikossa tehdä muutokset, joiden haluaa toistuvan säännöllisesti. Esim. jos halutaan alempi virtaus/lämpötila päiväaikaan, kun ketään ei ole kotona, se on mahdollista ohjelmoida tästä.

Viikkoajastin. Jos lopetusaika on sama/lyhyempi kuin aloitusaika, ohjelma loppuu seuraavana päivänä.

Huom! Viikkokello ei tunnista vuorokauden vaihtumista eli ajastus 22-06 ei toimi vaan on tehtävä kaksi ajastusta klo 22-24 ja 00-06.

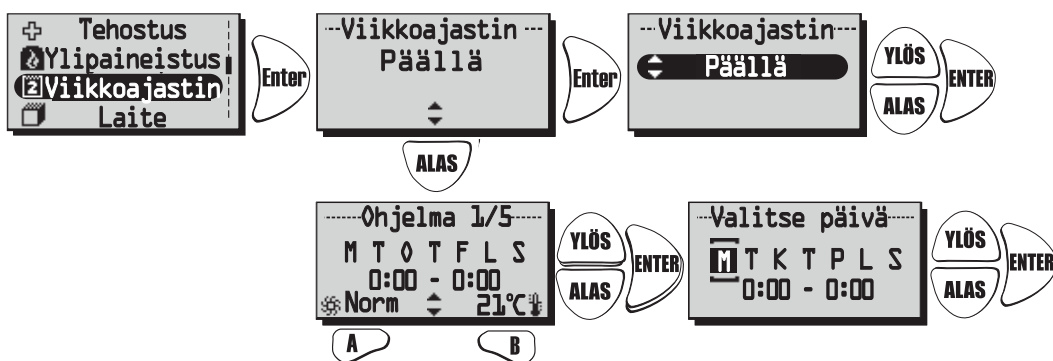
Paina **ENTER** päästäksesi eteenpäin päävalikossa.

Paina **ENTER** uudelleen ja sitten **YLÖS** sen mukaan haluatko ajastuksen Päälle/Pois. Vahvista painamalla **ENTER**.

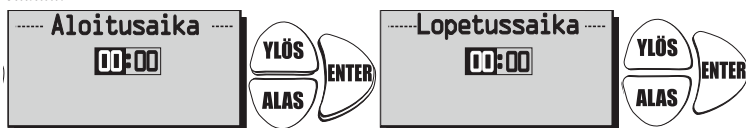
Paina **ALAS** halutun ohjelman valinnassa/asetuksissa. Puhallinnopeuden ja lämpötilan ohjelmoinnissa on 5 ohjelmaa. Paina **YLÖS** valitaksesi ohjelman.

Paina **ENTER** valitaksesi päivän, aloitusajan, lopetusajan, puhallinnopeuden ja lämpötilan.

Käytä **YLÖS** painiketta asettaaksesi viikonpäivän, ajan, puhallinnopeuden (Min, Standardi, Medium, Max, Standby*) ja lämpötilan (15°C-30°C).



Jatkuu.



Jatkuu.



Huom! Viikkoajastin ohittaa puhallinnopeuden ja lämpötilan manuaaliset asetukset.
Ohjelma, jolla on alin indexi saa etuoikeuden tilanteessa, jossa ohjelmissa on päällekkäisyyttä, esim. ohjelmalla 1 on etuoikeus verrattuna ohjelmaan 2 päällekkäisyys tilanteissa.

*Stanby-tilaa voidaan käyttää vain, jos moottoroitu sulkupelti on asennettu jäte- ja ulkoimakanavaan. Tällä estetään kosteuden muodostuminen koneen sisälle. Pelti on kytketään piirikorttiin "Kanava venttiili".

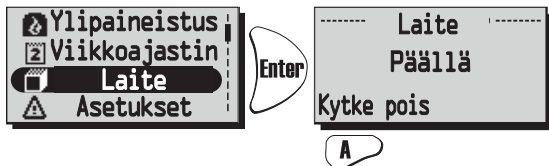
MENY "LAITE" (HERU® Päälle/Pois)

Kone on mahdollista sammuttaa kaukosäätimellä

Huom! Huollon ja tarkastuksen ajaksi katkaistaan sähkö myös irrottamalla koneen pistotulppa tai turavytkimen kautta.

Paina **ENTER** päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina **A** valitaksesi kone **Pois/Päälle**.

Kun "Päällä" näkyy näytön keskellä, kone on käynnissä. Kun "Pois" näkyy näytön keskellä kone ei ole käynnissä.

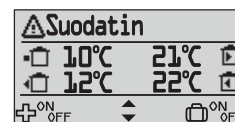
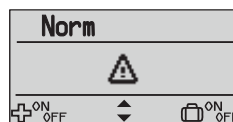


Kondenssiveden muodostumisen ehkäisemiseksi kylminä vuodenaikoina, koneen ei tule olla sammuksissa pitkiä aikoja.

MENY "HÄLYTYS" (Näkyv vain mikäli hälytys on aktiivinen)

Valikon tässä kohdassa selvitetään hälytyksen syy.

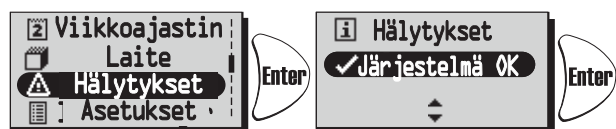
Näyttöinfo 1:ssä näkyy hälytys ja Näyttöinfo 2:ssa hälytyksen syy.



Hälytyksellä näytetään:

- "Palohälytys" • "Anturi irti" • "Anturi oikosulussa" • "Ylilämpösuoja" • "Jäätymishälytys"
- "Tuloilman lämpöt." • "LTO-lämpötila" • "Lämmönvaihdin" • "Suodatin"
- "Suodatinajastin" • "Tulopuhallinhäiriö" • "Poistopuhallinhäiriö"

Paina **ENTER** päästäksesi eteenpäin valikossa nähdäksesi laitteen tilan.

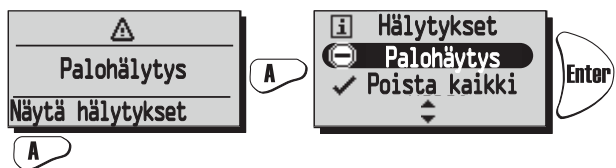


Hälytyksessä tulee näyttöön teksti, kun näyttö samanaikaisesti vilkkuu.

"Katso hälytys" mahdollistaa hälytyksen kuittauksen.

Paina **A** nähdäksesi hälytyksen syyn alavalikosta. Tarkasta syy ja tee tarvittavat toimenpiteet.

Paina **ALAS** päästäksesi kohtaan "Poista kaikki", paina sitten **ENTER**.



Näyttää ajankohtaisen hälytyksen. Tilassa "Anturi irti" ja "Anturi oikosulussa" voidaan "Näytä" valikon kohdalta nähdä, mikä antureista GT 1-8 hälyttää. Katso säätökaavio s. 9.

Päästäksesi takaisin paina **TAKAISIN**.

Suodatin ajastuksen hälyttäessä, se voidaan kuitata Reset painikkeella.

Muistutus suodattimien vaihdosta tulee seitsemän päivän välein.

Ajastimen aktivoiminen, kts "Huoltovalikko Hälytykset" s. 20.



MENY "ASETUKSET"

Valikon tässä kohdassa asetetaan **viikonpäivä** ja **kellonaika** sekä valitaan näytön **kieli** ja **mittayksikkö**.

Paina  päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina  uudelleen ja sitten  valitaksesi **viikonpäivän**.

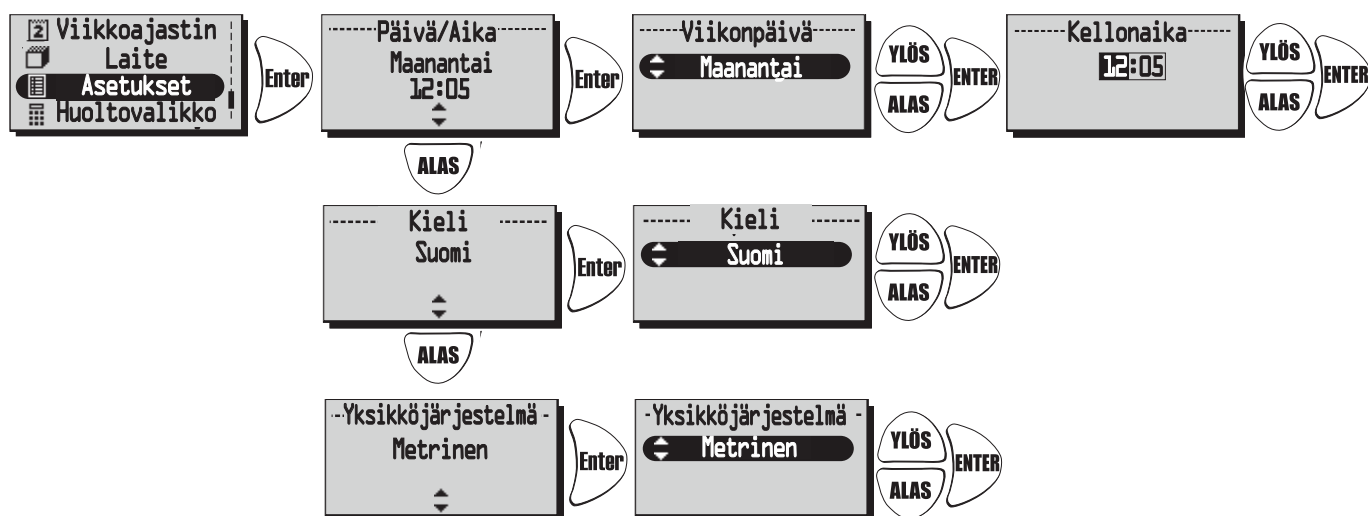
Paina  uudelleen ja sitten  **kellonajan** asettamiseksi.

Paina  asettaaksesi kielen. Paina  ja sitten  valitaksesi kielen. Vahvista painamalla .

Valittavana kymmenen kieltä: **ruotsi, suomi, tanska, norja, venäjä, saksa, italia, ranska, englanti ja espanja**.

Paina  asettaaksesi mittayksikön. Paina  uudelleen ja sitten  valitaksesi mittayksikön.

Vahvista painamalla . Valittavana: **Metrinen ja Imperiaalinen**.



MENY "HUOLTOVALIKKO"

Tässä valikossa tehdään asetuksia, joihin pääsy vaatii salasanan. Salasana on 1199 ja sitä EI saa muuttaa.

Paina päästäksesi eteenpäin päävalikkosta.

Anna koodi -näppäimillä, jokainen luku vahvistetaan painamalla .

Kun salasana 1199 on kirjoitettu, Huoltovalikkoon tulee kysymys "Oletko varma?" Paina "Ei" tai paina "Kyllä".



Paina sitten tai päästäksesi "Huoltovalikossa" eri kohtiin.

HUOLTOVALIKKO: "VAKIOPAINE": (Koskee ainoastaan HERU®EC)

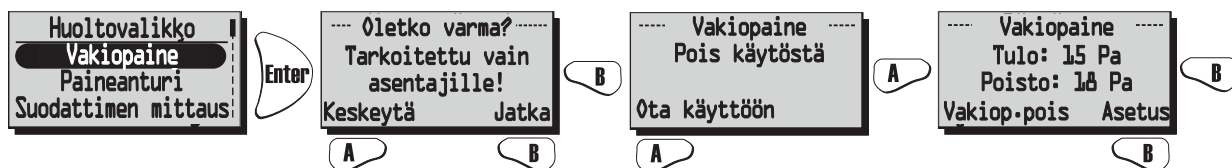
CPC (Constant Pressure Control) asetetaan asentajan toimesta ja sitä ei saa muuttaa.

CPC:tä voidaan käyttää ainoastaan tulo- ja poistoilmakanavaan asennetun paineanturin kanssa, kts teksti alapuolella, asennetun anturin aktivointi.

"Oletko varma?" Paina näppäintä tai päästäksesi takaisin tai näppäintä tehdäksesi asetukset.

"Vakiopaine". Mikäli vakio paine ei ole aktivoitu, tehdään se tässä painamalla näppäintä .

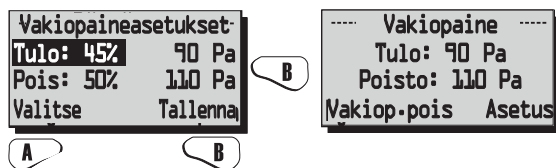
Siirry CPC:n asetuksiin painamalla näppäintä tai poista vakiopaine näppäimellä .



Määritä nopeus 0-100% kullekin puhaltimelle painamalla . Vaihda tulo- ja poistoilman välillä painamalla

tai osoittamaan vallitseva paine. HUOM! Paineen vaihdon jälkeen, pidä silmällä, että paine tasoittuu.

Säätämisen ajan puhaltimet pitävät yllä vakio nopeuden ja aloittavat säätämisen vasta, kun asetukset on tallennettu näppäin :llä.

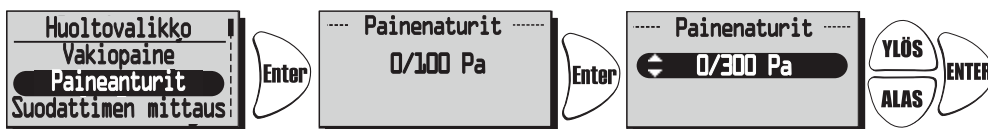


HUOLTOVALIKKO: "PAINEANTURIT":

HERU®EC: Jos paineanturi on asennettu, voidaan paineanturille antaa yhteensopiva mittausalue; -50/+50 Pa; 0/100 Pa; 0/150 Pa; 0/300 Pa; 0/500 Pa; 0/1000 Pa; 0/1600 Pa ja 0/2500 Pa.

Tulo- ja poistoilmapuolella on asetettava anturille sama mittausalue.

Paineanturilta tulevan signaalin on oltava 0-10 V DC.



Jos suodatinvahti on asennettu, sen aktivointi tapahtuu valikon tässä kohdassa.

Jos valitaan "Ei mitään" poistuu suodatinmittaus toiminnasta automaattisesti.

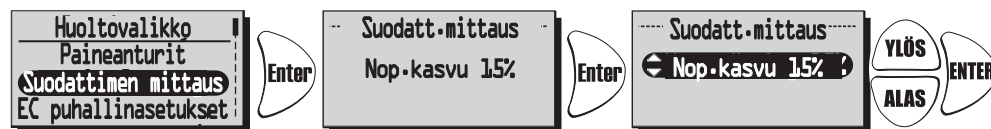


Paineanturia ei voi käyttää HERU®ACs:sa. Suodatinvahtia voidaan käyttää sekä HERU®EC:ssä ja HERU®AC:ssa.

HUOLTOVALIKKO: "SUODATTIMEN MITTAUS":

HERU[®]EC ilman CPC:tä: Suodatinmittauksen voi aktivoida, kun ”Suodatinvahti” on valittuna valikosta ”Paineanturi”. Jos painevahti on asennettu ja aktivoitu, valitaan päivä ja aika, jolloin kone tehostaa tuloilma-suodattimen GP1 ja poistoilmasuodattimen GP2 paine-eron mittausta.

HERU[®]EC CPC:lla: Suodatinmittaus on aktiivinen, jos analoginen paineanturi on valittu ja CPC on aktiivinen sekä suositusarvot on asetettu ja tallennettu. Hälytys osoittaa, suositusarvot plus nopeuden lisäys ylittyy. Tässä tapauksessa 15% ylläpitää vakio paineen kanavassa. Nopeuden lisäämisessä on mahdollista valita joko 5-50%:n välillä tai "Off" toiminnasta poistamiseksi.



HERU®AC: Jos suodatinvahti on asennettu ja aktivoitu, valitaan päivä ja aika, jolloin laite tehostaa tuloilma-suodattimien **GP1** ja poistoilmasuodattimen **GP2** paine-eron mittausta.



Jos suodatinvahtia tai paineanturia
ei ole asennettu, näytössä näkyy:



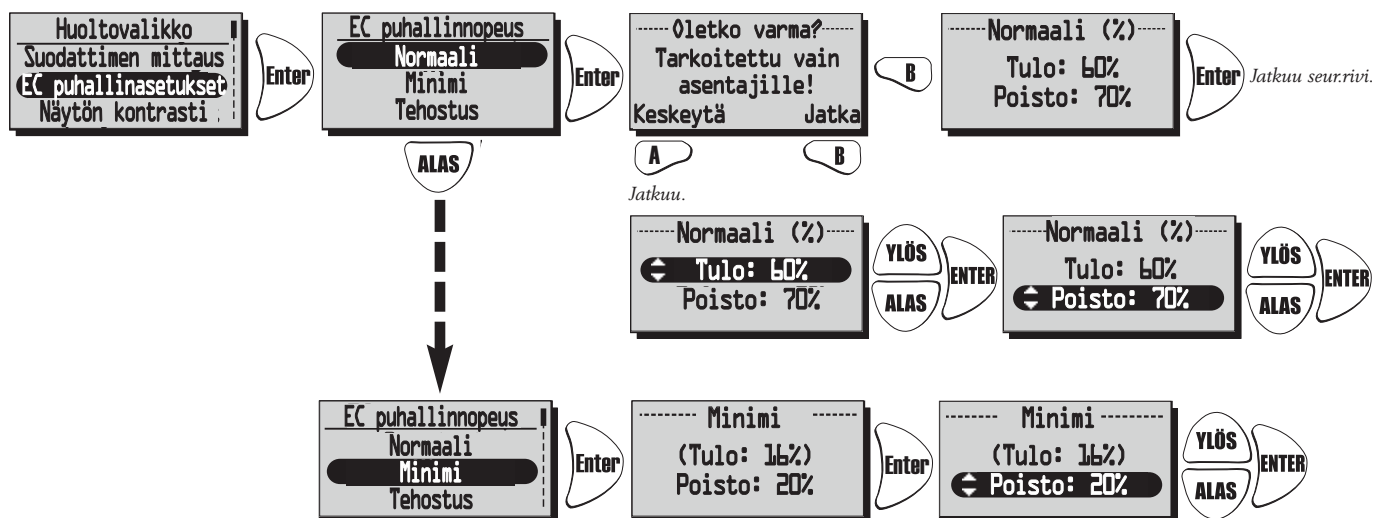
HUOLTOVALIKKO: "EC PUHALLINASETUKSET": (Koskee ainoastaan HERU®EC)

EC-moottoreiden nopeuden asettaminen. Ei CPC:tä.

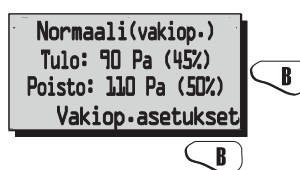
Tulo- ja poistoilmapuhaltimien suhde pysyy samana myös muilla nopeuksilla.

Tulo- ja poistoilman välinen suhde säädetään ainostaan vakio tilassa.

CPC (vakio paineen säätö) poissa toiminnasta.

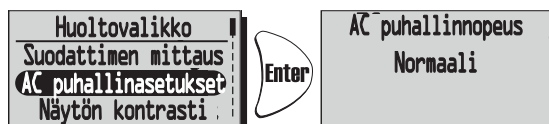


Aktivoitu CPC näyttää asetun arvon (ajankohtainen arvo). Asetetun arvon muuttamiseksi valitse **"Tulo Vakiopaine"**. Kts "Vakiopaine" s. 17.



HUOLTOVALIKKO: "AC PUHALLINASETUKSET": (Koskee ainoastaan HERU®AC)

Nopeudet konetta säädettäessä asetetaan standardiksi ja toiminnot, jotka vaikuttavat puhallinnopeuteen, kuten Poissaolo ja Tehostus ovat ei-aktiivisia.



HUOLTOVALIKKO: "NÄYTÖN KONTRASTI":

Näytön kontrastin asetukset. Kontrasti voidaan asettaa välille 0-63.



HUOLTOVALIKKO: "TEHOSTUS":

Tässä valikossa asetetaan aika **tehostukselle** ja **puhallinnopeudelle**. Tehostus tarkoittaa, että tietyssä aikana lisätään ilmvirtausta, joka voi olla hyvä esim. isommissa tilaisuuksissa. Tehostus voidaan tehdä myös Näyttöinfoissa 1 ja 2 kuten päävalikon kohdassa "Tehostus".

Paina **ENTER** päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina **ENTER** uudelleen ja sitten **YLÖS** / **ALAS** valitaksesi halutun keston (10-240 min, 10 min. tauolla). Paina **ENTER** vahvistaaksesi ja jatka puhallinnopeuteen.

Valitse haluttu nopeus **YLÖS** / **ALAS** näppäimellä (**medium** tai **maksimi**) ja vahvista painamalla **ENTER**.

Tehostus aktivoidaan/poistetaan (Päällä/Pois) painamalla **A** -näppäintä.



HUOLTOVALIKKO: "YLIPAINAISTUS":

Tässä valikon kohdassa asetetaan **kesto ylipaineistus**. Ylipaineistus on erikoistoiminto esim. takkaa tai muuta tulisijaa sytytettäessä. Poistoilmavirtaus alenee haluttuna aikana.

Paina **ENTER** päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina **ENTER** uudelleen ja sitten **YLÖS** / **ALAS** valitaksesi halutun ajanjakson (5-60 min.).



HUOLTOVALIKKO: "SUURIN LÄMPÖTILA":

Suurin lämpötilan asettaminen. Tämä antaa maksimi lämpötilan sähkölämmittimelle, tuloilmarajalle sekä viikkokellon lämpötilalle. Tehdasasetus on 30°C. Mahdollisuus muuttaa maksimi lämpötila aina 40°C.

Paina **ENTER** päästäksesi eteenpäin päävalikossa. Paina **ENTER** uudelleen ja sitten **YLÖS** / **ALAS** valitaksesi halutun **Suurin lämpötilan** (15-40°C).

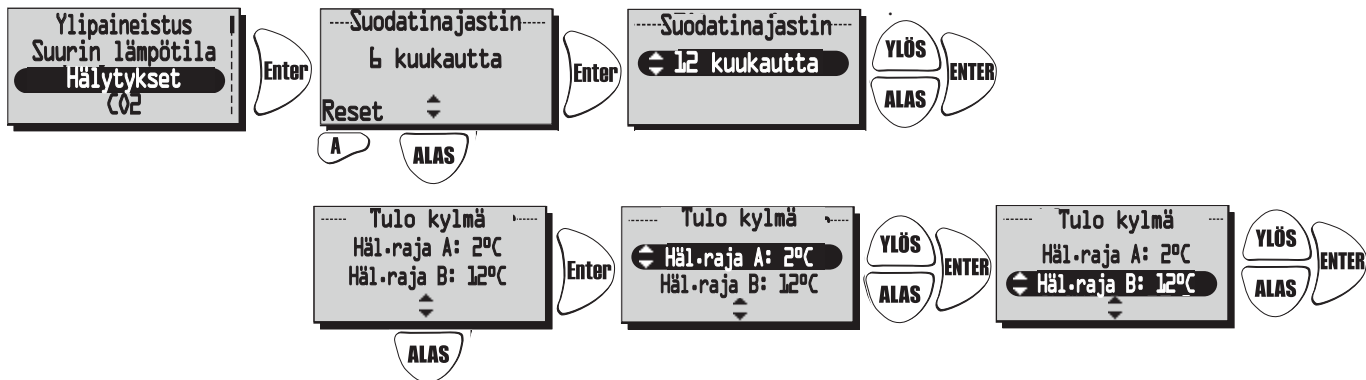


HUOLTOVALIKKO: "HÄLYTYKSET":

Valikon tässä kohdassa tehdään hälytysrajat Suodatinajastin, Tulo kylmä ja asetukset Paloanturi, Automaattiselle palautus ja Hälytyslähtö hälytys porttiin.

"Suodatinajastin" voidaan asettaa "Päälle" ja määrittää ajaksi jopa "6-12 kuukautta", jolloin suodatinhälytys ilmoittaa, että on aika vaihtaa suodattimet. Suodatinajastusta ei voida käyttää yhdessä toisen suodatinmittauksen kanssa, kts s. 18. Suodattimien vaihtoa suositellaan tehtäväksi vähintään kerran vuodessa.

Ajastuksen käynnistämiseksi paina "Reset"  -näppäimellä

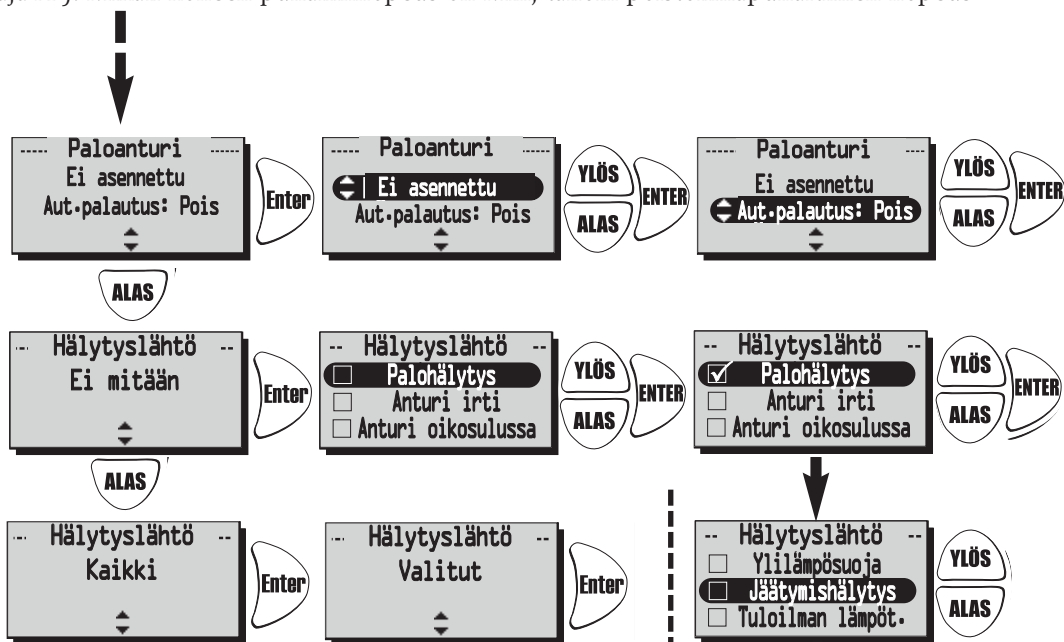


"Tulo kylmä" hälytyksen asetukset.

Raja A: ((+2°C:sta +10°C:een, mutta arvon on oltava alempi kuin "Raja B") Hälytys alhaisesta kennon lämpötilasta, kun roottorin jälkeen oleva lämpötila alittaa asetetun arvon. Tavallisesti ei tarvita toimenpiteitä.

Jos "kennohälytys" näkyy yhtä aikaa kuin "alhainen kennolämpötila", tällöin kone pysähtyy.

Raja B: Tuloilmavirtaus putoaa yhden (1) portaan, kun lämpötila tuloilmakanavassa (GT7-anturi) alittaa asetetun arvon, tällöin hyötysuhde kasvaa (lämpötilaa voidaan muuttaa +5°C:sta +12°C:een, mutta sen on oltava korkeampi kuin "Raja A"). Mikäli koneen puhallinnopeus on Min, tällöin poistoilmapuhaltimen nopeus nousee yhden portaan.



Valikon kohdassa "Paloanturi" tehdään asennetun paloanturin asetukset.

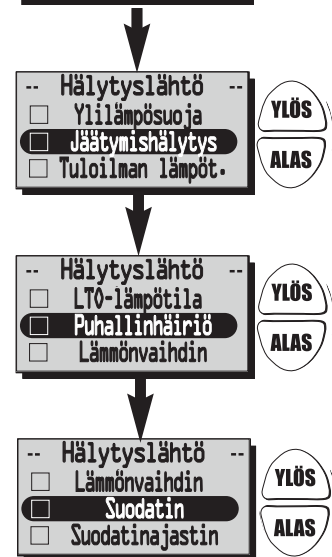
Valitse palovaroittimen tyylistä riippuen tyyppi "normaalisti auki" NO tai "normaalisti kiinni" NC.

"Automaattinen palautus" mahdollistaa koneen automaattisen uudelleen käynnistämisen jälkeen, kun palohälytys on uudelleen asetettu normaaliin tilaan (NO, NC).

Valikossa "Hälytyslähtö" voidaan liittää hälytykset piirikortin hälytysporttiin (NO,NC).



Kaikkien indikointi tehdään valitsemalla "Kaikki".

Yksittäisen tai muutaman indikointi tehdään valitsemalla "Valitut".



HUOLTOVALIKKO: "CO2": Hiilidioksiditaso PPM (osia miljoonassa)

Tässä kohdassa valikkoa tehdään CO2-anturin ohjauksen asetukset. (Mikäli anturi asennettu).

Paina  ja sitten  valitaksesi CO2-pitoisuuden **Raja-arvon** (500-1400 PPM).

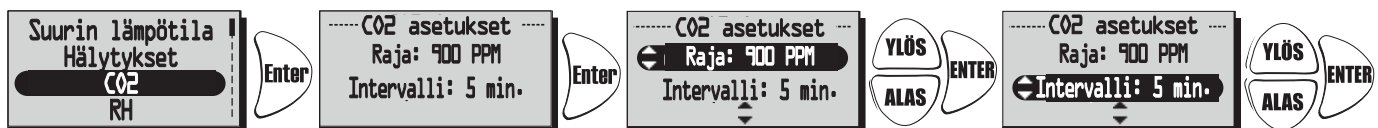
HERU®EC: Paina  ja sitten  valitaksesi **Nopeus** (2-200%/h.).

Raja-arvojen ylittyessä puhaltimien kierrosluku nousee ramppimaisesti (=tasaisesti/portaattomasti) asetusarvon mukaisesti. Allaolevassa esimerkissä puhallinnopeus kasvaa 10%/lla tunnissa, kun ilman hiilidioksidipitoisuus ylittää 900 PPM.



HERU®AC: Paina  ja sitten  valitaksesi **Intervallin** (1-10 min.).

Asetettujen minuuttien intervallilla kontrolloidaan, mikäli raja-arvot ylitetään. Jos raja-arvot ylittyvät, tällöin puhallinnopeus nousee yhden portaan.



Ajankohtainen CO2:n arvo näkyy päävalikon näyttöinfossa 3, kts s. 12.

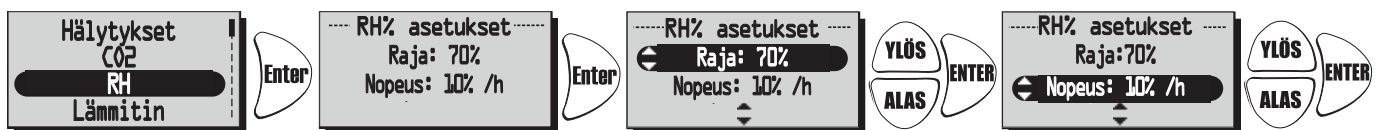
HUOLTOVALIKKO: "RH" RH = suhteellinen kosteusprosentti

Valikon tässä kohdassa tehdään RH-anturin ohjauksen asetukset. (Mikäli anturi asennettu).

Paina  ja sitten  valitaksesi tehostuksen RH-pitoisuuden **Raja-arvon** (50%-100%).

HERU®EC: Paina  ja sitten  valitaksesi "Nopeus" (2-200%).

Raja-arvojen ylittyessä puhaltimien kierrosluku nousee ramppimaisesti (=tasaisesti/portaattomasti) asetusarvon mukaisesti. Allaolevassa esimerkissä puhallinnopeus kasvaa 10%/lla tunnissa, kun suhteellinen kosteus ylittää 70%.



HERU®AC: Paina  ja sitten  valitaksesi **Intervallin** (1-10 min.).

Intervalliin asetetuilla minuuteilla kontrolloidaan, mikäli raja-arvot ylitetään. Jos raja-arvot ylittyvät, tällöin puhallinnopeus nousee yhden portaan.



Ajankohtainen RH:n arvo näkyy päävalikon näyttöinfossa 3, kts s. 12.

HUOLTOVALIKKO: "LÄMMITIN"

Valikon tässä kohdassa valitaan aktivoitava jälkilämmitystyyppi.

Jos "Jälkipuhallus" on aktivoitu ja sähkölämmitin on ollut päällä, tällöin tuloilmapuhallin pyörii vielä vähintään kaksi minuuttia sen jälkeen, kun sähkölämmitin on sammunut.

Jos käytetään vesipatteria, tulee jäätymissuoja-anturin (GT5) sekä sulkeutuvan ulkoilmakanavaan tulevan pellin ST1 olla asennettu. GT7 asennetaan jälkilämmityksen jälkeen.

Paina  ja sitten  valitaksesi Päällä/Pois.



Jatkuu.



HUOLTOVALIKKO: "JÄÄHDYTIN" (Kylmävesipatteri)



Valikon tässä kohdassa aktivoidaan jäähdytin, mikäli sellainen on asennettu.



Paina  ja sitten  valitaksesi jäähdytys Päällä/Pois.



HUOLTOVALIKKO: "TULOLÄMPÖRAJAT"

Valikon tässä kohdassa asetetaan tuloilmalämpötilan ylä- ja ala-arvot huone- tai poistoilmasäädöllä.

Paina  ja sitten  valitaksesi minimi raja-arvon (15°C-19°C).

Paina  ja sitten  valitaksesi maksimi raja-arvon (20°C-30°C).



HUOLTOVALIKKO: "SÄÄTÖTAPA"

Käytössä on kolme (3) erilaista ohjaustyyppiä.

- **Vakio tuloilmaohjauksessa** lämpötila-anturi (GT7) sijoitetaan tuloilmanakanavaan, jolloin saadaan vakio tuloilmalämpötila (sisälle tuleva ilma).
- **Huoneohjaus:** Yksi anturi (GT8) sijoitetaan huoneeseen ja toinen anturi (GT7 min/max-rajoitus) tuloilmanakanavaan, jolloin saadaan vakio huonelämpötila (sovelias jäähdytyspatterin kanssa).
- **Poistoilmaohjaus** toimii samalla tavoin kuin huoneohjaus sillä erotuksella, että lämpötila mitataan k ooneen poistoilmapuolelta (GT3 tai GT1).

Paina  ja sitten  valitaksesi Tuloilma, Poistoilma tai Huoneilma.

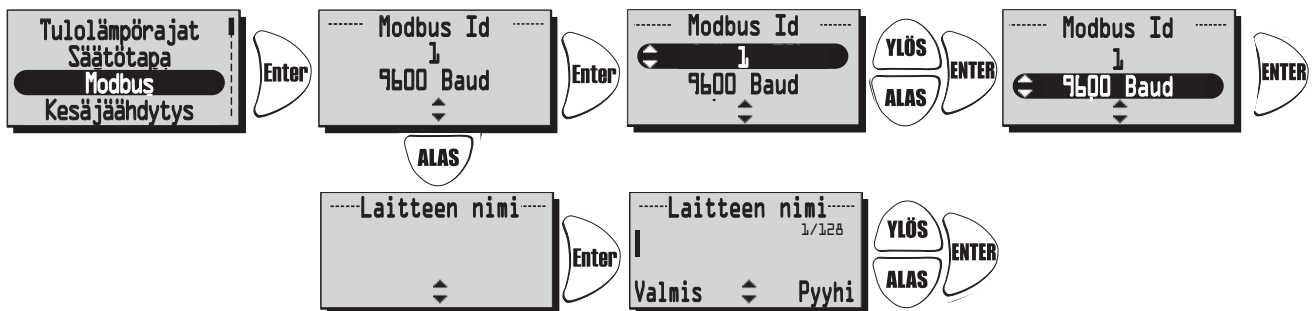


HUOLTOVALIKKO: "MODBUS"

Valikko "Modbus" näkyy ainoastaan versiossa + kaukosäätimessä.

Versio + kaukosäädin aktivoivat piirikortin modbusportin ja mahdollistavat kommunikoinnin RS485 kautta.

Tähän tarvitaan version + kaukosäätimen kanssa mukana liitettävä koko modbusrekisteri tai lataus sivulta www.ostberg.com ID sekä baud rate tulee sopia asiakkaan säätöjen kanssa.



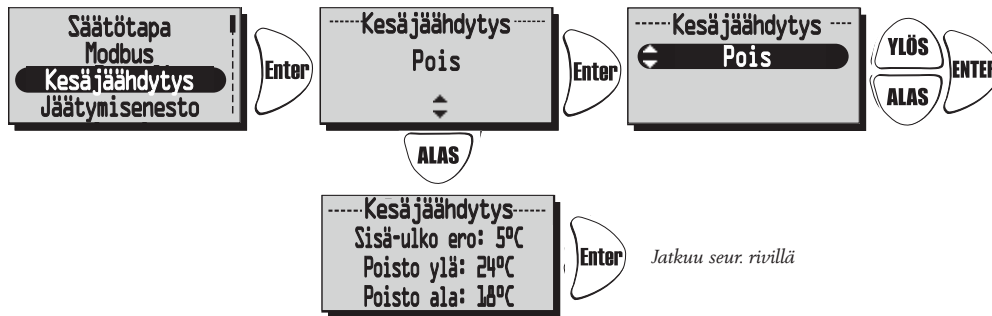
HUOLTOVALIKKO: "KESÄJÄÄHDYTYS"

Mikäli ”Kesäjäähdytys” ”Päällä” on valittu, Kesäjäähdytys aktivoituu, kun poistoilman lämpötila on korkeampi kuin ”Poistoilma korkea” (19°C-26°C) ja tuloilma on kylmempää kuin ”Poistoilma-`SisäUlkoEro` (1°C-10°C:een ero ulko- ja sisäilmassa)”..

Kesäjäähdytys on **poissa toiminnasta**, kun poistoilman lämpötila on alempi kuin "Poistoilma alhainen" (18°C-24°C) tai kun ulkoilma on lämpimämpää kuin "Poistoilma - Sisä-ulko ero +1,0°C".



Jos "Kesäjäähdytys" on päällä, tällöin vesijäähdytys on poissa päältä.

Paina  ja sitten   valitaksesi Päällä tai Pois. Päästäksesi eteenpäin ”Kesäjähdytykseen” paina .



Jatkuu.



Paina  uudelleen ja sitten  valitaksesi Sisä-ulko ero: (1°C-10°C), Poistoilma ylä: (19°C-26°C) ja Poistoilma ala: (18°C-24°C).

HUOLTOVALIKKO: "JÄÄTYMISENESTO":

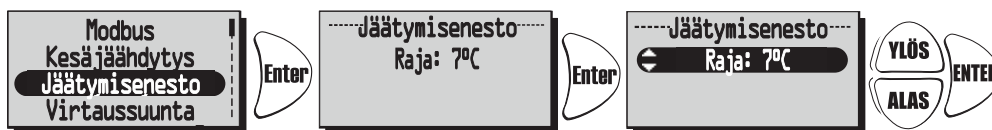
Raja-arvojen asettaminen, kun jäätymissuoja on asennettu.

Anturi (GT5) sijoitetaan vesipatterin paluupuolelle.

Jos paluuv veden lämpötila on 3°C korkeampi kuin asetettu lämpötila, venttiili avautuu kokonaan.

Jos lämpötila jatkaa laskemistaan edelleen asetettuun lämpötilaan, laite pysähtyy, mutta venttiilit ovat edelleen auki ja pumppu toimii 24V:lla jäätymisen estämiseksi.

Paina  ja sitten  valitaksesi **Rajan:** (5°C-10°C).



HUOLTOVALIKKO: "VIRTAUSSUUNTA":

Virtaussuunnan valinta jos tulo- ja poistoilma on asetettu oikea- tai vasenkätiseksi. Tulo- ja poistoilma ovat koneen samalla puolella. Jos HERU[®]T:ssä on liesituuletin yhde, tällöin virtaussuuntaa ei vaihdeta.

HUOM! Jos HERU® on varustettu sisääänrakennetulla sähköisellä jälkilämmitysvastuksella, myös vastuksen paikka on vaihdettava. Kts sivu 27.

Paina  ja sitten  valitaksesi Vasen tai Oikea.



HUOLTOVALIKKO: "ANTURIN KALIBROINTI":

Lämpötila-anturien asetusten kalibroiminen offsetarvon $\pm 10^{\circ}\text{C}$ kautta.
Kaikki lämpötila-anturit tullaan säätämään tämän arvon mukaan.
Yksittäisen anturin kalibroiminen ei ole mahdollista.

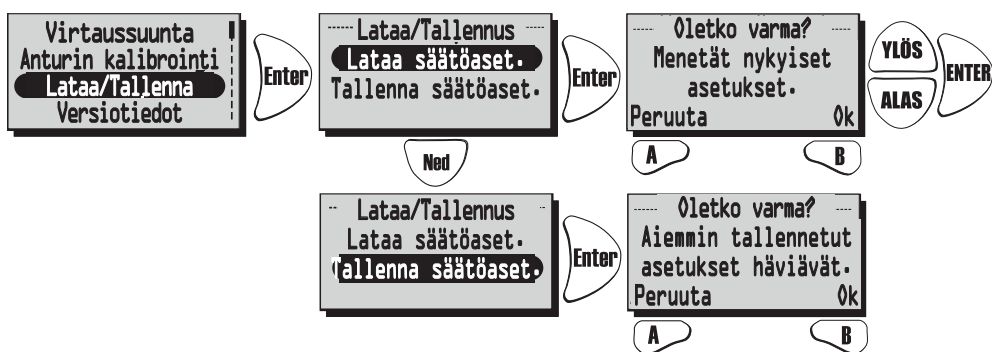
Paina  ja sitten  valitaksesi Rajan: ($\pm 10^{\circ}\text{C}$).



HUOLTOVALIKKO: "LATAA/TALLENNNA":

"Lataa/Tallenna" antaa asentajalle mahdollisuuden tallentaa arvot huoltovalikkoon asennuksen jälkeen tai vaihtoehtoisesti ladata aikaisemmin tallennetut arvot.


Paina  ja sitten  valitaksesi Lataa säätöaset tai Tallenna säätöaset.

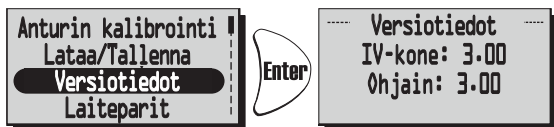


"Latauksen" tai "Tallennuksen" jälkeen saattaa kestää muutaman minuutin ennenkuin kone on luonut yhteyden uudelleen kaukosäätimeen ja oikea data näkyy säätimessä.

HUOLTOVALIKKO: "VERSIO TIEDOT":

Näyttää koneen (Heru) ja kaukosäätimen (RC) ohjelmistoversion.

Paina  nähdäksesi version.



HUOLTOVALIKKO: "LAITEPARIT":

Tässä kohtaa kaukosäädin hakee koneen käyttämän frekvenssin.

Tämä menettely on tehtävä, kun esim. uusi kaukosäädin otetaan käyttöön.

Uuden kaukosäätimen liittäminen:

Paina "Aloita" näppäimestä (A) valikon kohdasta "Laiteparit" ja käytä pientä piikkiä, jolla pääsee painamaan antennin takana olevaa reset-nappia.

Muutaman sekunnin kuluttua toiminto on takaisin "Huoltovalikossa" ja kaukosäädin on liitetty koneeseen.

Päästäksesi takaisin näyttöinfo, paina (TAKAISIN).

Jos "Huoltovalikon" asemesta päätyy "Laiteparit" kohtaan, on liittäminen epäonnistunut. Tee liittäminen uudelleen.

(Jos kaukosäädintä on käytetty jossakin toisessa koneessa aiemmin, tällöin näytössä on "Uudista" "Aloita" asemesta).



Uudista
(A)



Vaihtoehtoisesti synkronoiminen:

Katkaise virta laitteesta ottamalla pistotulppa irti/kytkemällä virrat pois. Paina piirikortissa olevaa reset-näppäintä (neliskanttinen nuppi) n. sekunti.

Käytä kaukosäädintä ja mene huoltovalikkoon (koodi 1199) ja sen jälkeen kohtaan "Laiteparit".

Paina "Uudista". Kaukosäätimessä näkyy teksti "Ole hyvä odota...". Kytke virta koneeseen.

Hetken kuluttua kaukosäädin palautuu kohtaan "Huoltovalikko" ja kaukosäädin on liitetty koneeseen.

Jos "Huoltovalikon" asemesta päätyy "Laiteparit" kohtaan, on liittäminen epäonnistunut.

Tee liittäminen uudelleen.



EC- VAIHTO AC-ASETUKSIIN PIIRIKORTIN VAIHDON YHTYDESSÄ

Kaikki uudet HERU®-koneet toimitetaan vakiona EC-puhallin asetuksilla. Jos HERU®-koneesi toimitetaan varustettuna AC-puhaltimilla, tällöin tulee vakioasetukset muuttaa, että kone tulee toimimaan oikein.

Muista kirjoittaa muistiin prosenttiarvot Huoltovalikon alavalikosta 1199, EC-moottori asetukset, Standardi, min, meduim, max, ennen piirikortin vaihtoa

Seuraavat toiminnot vaativat sen, että kaukosäädin on synkronoitu uuden piirikortin kanssa (kts teksti yläpuolella).

Paina (ENTER) Näyttöinfo 1:ssä päästäksesi eteenpäin päävalikkoon.

Selaa (ALAS) ja valitse Huoltovalikko. Anna koodi 1991 ja hyväksy painamalla (ENTER).

Valitse valikko AC/EC valinta ja hyväksy painamalla (ENTER). Valitse tila AC puhallin ja vahvista painamalla (ENTER).

Kone tulee tässä kohtaa pysähtymään ja odottaa käyttäjän käynnistystä.

Käynnistysksen sekvenssin jälkeen kone tulee käymään normaalisti.



MUITA TOIMINTOJA

- Kennon koekäyttö. Kenno käy kolme minuuttia päivittäin klo 12.03 jos kenno ei ole pyörinyt viimeisten 24 tunnin aikana.

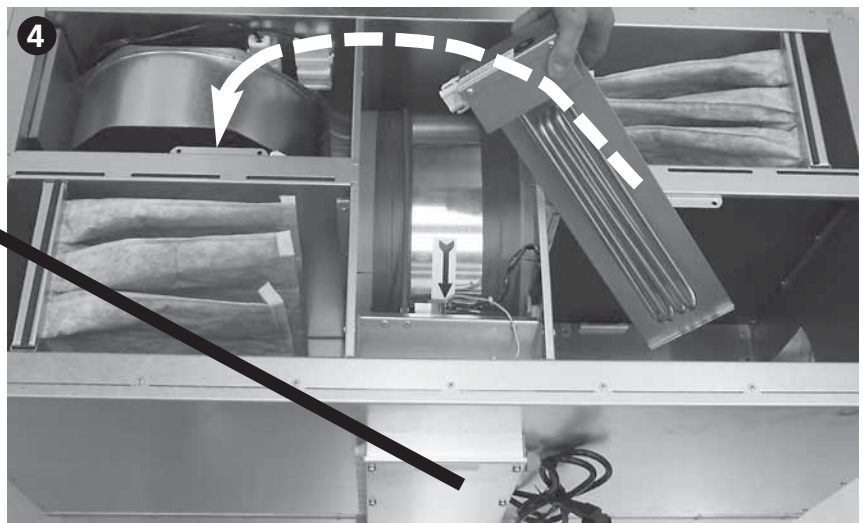
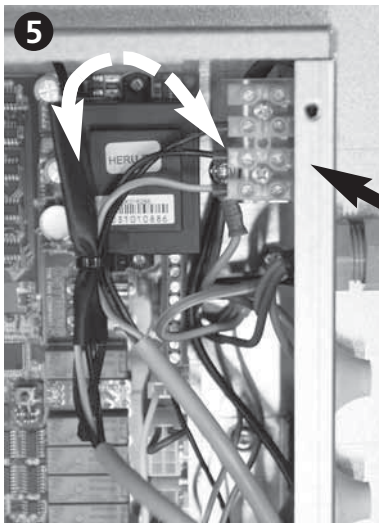
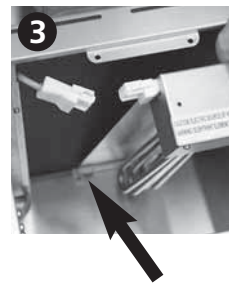
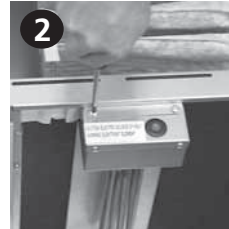
- Venttiilien ja kiertovesipumpun koekäyttö. Kerran viikossa (maanantaisin klo 12.09) ylläpito-hjelma tarkistaa venttiilit ja pumpun.

SÄHKÖISEN JÄLKILÄMMITYSVASTUKSEN PAIKAN VAIHTO HERU®S

Mikäli HERU®S on varustettu sähköisellä jälkilämmitysvastuksella, tällöin vastus on asennettu ja kytketty oikeakätisesti.

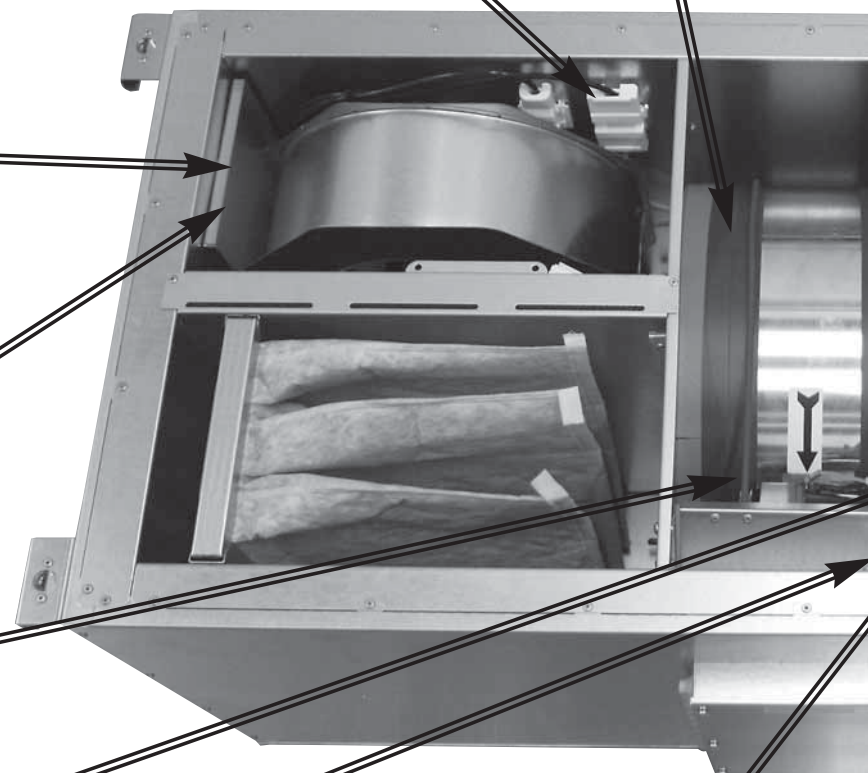
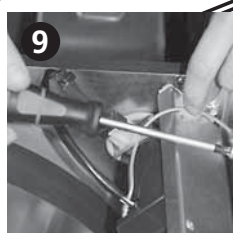
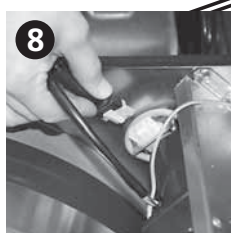
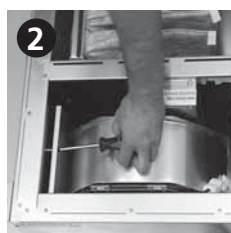
Mikäli kätisyys halutaan vaihtaa vasemmalle, tällöin tulee vastuksen paikka vaihtaa seuraavanlaisesti:

1. Irroita pikaliittimet **1**.
2. Irroita lämmitin ruuvaamalla kaksi ruuvia irti **2**.
3. Irroita lämmitin pohjalla olevista kiinnikkeistä ja nosta ylös **3**.
4. Siirrä lämmitin vastakkaiselle puolelle **4**.
5. Pidä huolta, että kisko menee kunnolla pohjaan. Ruuvaa lämmitin kiinni kahdella ruuvilla **2**. Kytke pikaliittimet **1**.
6. Kytke lämmitin vasenkätiseksi kytkentäkaavion mukaan **5** sivut 54-60.
7. Tee ohjelmanmuutos valikon kohdassa "Huoltovalikko" ja alavalikon kohdassa "Virtaussuunta". Kts sivu 24.



PUHDISTUS/SUODATTIMEN VAIHTO

- Suodatinvaihto tulisi tehdä vähintään 1 kerta/vuosi tai kun suodatinvaihdon hälyttäessä. Suodatinvaihdon hälyttäessä, vaihto tulee tehdä mahdollisimman pikaisesti, koska on olemassa riski, että säädettyjä virtauksia ei saavuteta.
- Katkaise aina virta ja varmista ettei sitä voida kytkeä huollon aikana.
- Avaa kansi ruuvaamalla jokaisessa kulmassa oleva ruuvi **15**.
- Suodatin vedetään ulos suoraan asennuskehyksistä **4**. Suodattimen vaihdon yhteydessä on suotavaa tarkistaa laitteen yleinen kunto (mm. ovatko puhaltimet likaiset).
- Sitten irroitetaan puhaltimien pikaliittimet **1** ja ruuvit ruuvataan irti **2**, jonka jälkeen puhallin nostetaan suoraan ylös koneesta **3**. Irroita moottorilevy puhallinkotelosta (uloimmat ruuvit) ja nosta moottori ulos puhallinkotelosta. Puhallinkotelo ja moottorin siipipyörä voidaan tarvittaessa pyyhkiä puhtaaksi kostealla rätillä. HUOM! Muista varoa siipipyörän tasapainoprikkoja etteivät ne pääse liikkumaan paikoiltaan. Kone voidaan pyyhkiä tarvittaessa sisältä.
- Kenno **6** voidaan myös irroittaa (kts Irroitus).



HIHNAN/TIIVISTEEN VAIHTO

TYÖKALUT

- Ruuvimeisseli TX20 tai ruuvimeisseli 1x5 (0,8x4)
- Ruuvimeisseli PH2
- 2 kpl kuusiokoloavaimia 6mm
- Huoltosarja 6000102 HERU®100 S,
Huoltosarja 6000188 HERU®130 S tai
6000189 HERU®180 S ja HERU®250 S

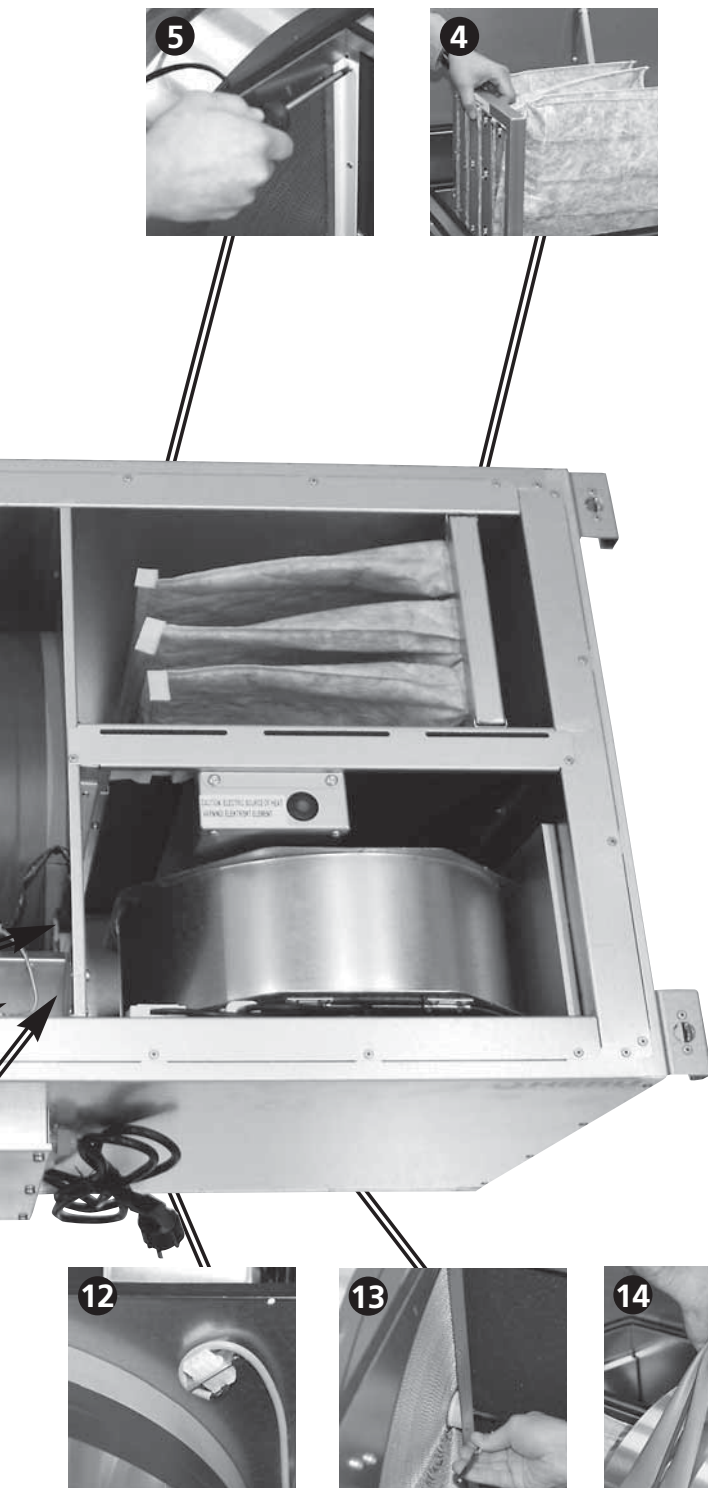
IRROITUS

1. Irroita sähköjohdot **1** sekä ruuvit **2** ja nosta puhaltimet **3** varovasti kahvasta pois.
2. Poista suodattimet **4**.
3. Irroita harjakset kennon **5** molemmilta puolilta kaksi kappaletta lyhyitä ja kaksi kappaletta pitkiä, ruuvimeisselillä PH2.
4. Ota kennon tiivisteitä **6** paikallaan pitävä teippi (2 kpl) pois ja siirrä niitä kohti kennon keskustaa.
5. Nosta remmi **7** kennon moottorilta sekä irrota sähkökytkennät **8** sekä irroita maajohto **9**.
6. Vedä kennon moottori ulos tuista **10** ja ruuvaa ne sen jälkeen irti **11**.
7. Vain HERU®130/180/250 S EC: Irroita sähkökiinnikkeet **12** ruuvimeisselillä TX20 ja ripusta ne levynreunan yli kohti puhallinta.
8. Irroita kuusiokoloruuvit **13** 2 kpl, joilla kennon on kiinni. Nosta kenno pois **14**.

Vaihda kennon tiivisteet ja remmi.

ASENNUS

1. Nosta kenno laatikkoon uusien remmien avulla.
2. Asenna kuusiokoloruuveilla ja sovita paikalleen.
3. Työnnä kennon tiivisteet reunan yli väliseinään. Asenna uudella teipillä.
4. Asenna kennon moottori ja nosta remmi remmilyllylle.
5. Liitä sähkökiinnikkeet.
6. Asenna harjakset.
7. Asenna suodattimet ja puhaltimet (varovasti etteivät harjakset vaurioidu).
8. Asenna sähköjohdot. Ennen kuin suljet kannen, tarkista, että puhaltimet ja roottori toimivat.



TARVIKKEET (toiminto taataan vain tarvikkeille, jotka ovat AB. C.A. Östbergin valikoimasta)


Kaukosäädin	4020454
Kaukosäädin+ Modbus	4020554
Piirikortti	4020453
Kanava-anturi (GT8 ja GT7)	4020286
Huoneanturi (GT8)	4020310
CO2 Hiilidioksidianturi	4020302
RH Suhteellinen kosteus anturi	4020301
Jäätymissuoja-anturi (GT5)	4020309
Paineanturi	9500111
Antenni	4020552
Antennin jatkojohto	6010011
Moottoroitu sulkupelti 230V	1220488
Pumpun kontrollirele	6000195
Lämmityspatteri, sähkö 5,0 kW Ø250 sis. GP3 painevahdin	6000193
Lämminvesipatteri 5 kW sis. 2-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®130 S 2/130 S EC 2	8010035
Lämminvesipatteri 5 kW sis. 3-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®130 S 2/130 S EC 2	8010036
Lämminvesipatteri 5 kW sis. 2-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	8010031
Lämminvesipatteri 5 kW sis. 3-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	8010032
Kylmävesipatteri 2,5 kW sis. 2-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®130 S 2/130 S EC 2	8010037
Kylmävesipatteri 2,5 kW sis. 3-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®130 S 2/130 S EC 2	8010038
Kylmävesipatteri 2,5 kW sis. 2-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	8010033
Kylmävesipatteri 2,5 kW sis. 3-tieventtiilin ja asennustarvikkeet HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	8010034
Pussisuodattimet F5 tulo- ja poistoilma HERU®50 S 2/75 S 2/100 S EC	1250123
Pussisuodattimet F5 tulo- ja poistoilma HERU®130 S 2/130 S EC 2	1250146
Pussisuodattimet F5 tulo- ja poistoilma HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	1250134
Kombidon, jäte-, raitissäleikkö Ø 160 mm, musta, seinäkiinitys	8200101
Kombidon, jäte-, raitissäleikkö Ø 160 mm, valkoinen, seinäkiinitys	8200102
Kombidon, jäte-, raitissäleikkö Ø 200 mm, musta, seinäkiinitys	8200103
Kombidon, jäte-, raitissäleikkö Ø 200 mm, valkoinen, seinäkiinitys	8200104

VARAOSALUETTELO

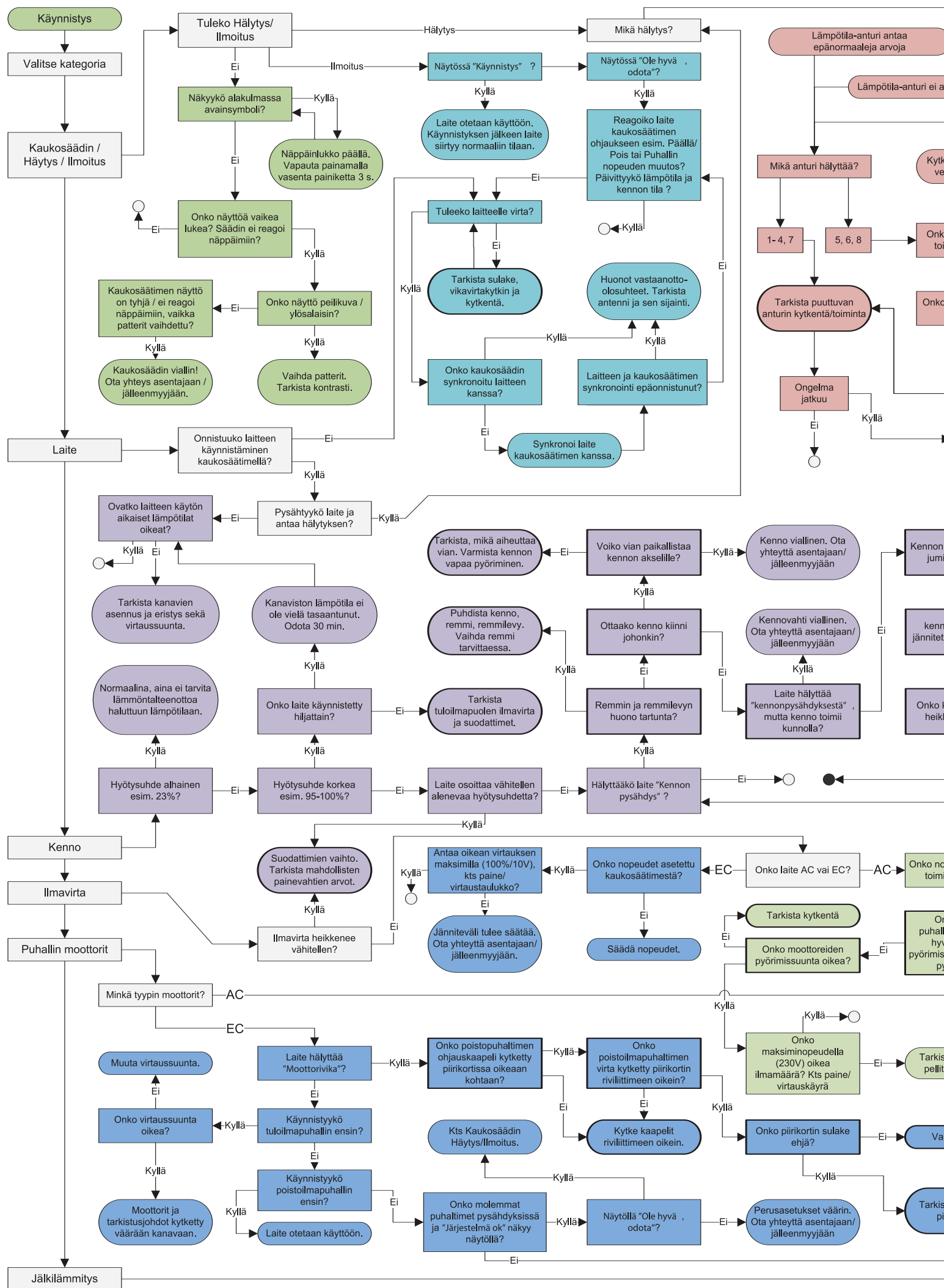
Kennon moottoripaketti, HERU®50 S 2/75 S 2/100 S EC	6000212
Kennon moottoripaketti, HERU®130 S 2/130 S EC 2/180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	6000213
Huoltosarja (remmi+tiivisteet), HERU®50 S 2/75 S 2/100 S EC	6000102
Huoltosarja (remmi+tiivisteet), HERU®130 S 2/130 S EC 2	6000188
Huoltosarja (remmi+tiivisteet), HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	6000189
Pussisuodattimet F7 tulo- ja poistoilma, HERU®50 S 2/75 S 2/100 S EC	6000211
Pussisuodattimet F7 tulo- ja poistoilma, HERU®130 S 2/130 S EC 2	6000214
Pussisuodattimet F7 tulo- ja poistoilma, HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	1250138
Puhallinpaketti, HERU®50 S 2	7710245
Puhallinpaketti, HERU®75 S 2	7710246
Puhallinpaketti, HERU®100 S EC	7710247
Puhallinpaketti, HERU®130 S 2	7710270
Puhallinpaketti, HERU®130 S EC 2	7710270
Puhallinpaketti, HERU®180 S 2	7710250
Puhallinpaketti, HERU®180 S EC 2	7710271
Puhallinpaketti, HERU®250 S EC	7710272
Sähkölämmitin, sisäänrakennettu, HERU®50 S 2/75 S 2/100 S EC	6010133
Sähkölämmitin, sisäänrakennettu, HERU®130 S 2/130 S EC 2	6010048
Sähkölämmitin, sisäänrakennettu, HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC	6010134
Käynnistyskondensaattori HERU®50 S 2	4030077
Käynnistyskondensaattori HERU®75 S 2	4030078
Käynnistyskondensaattori HERU®130 S 2/180 S 2	4030079

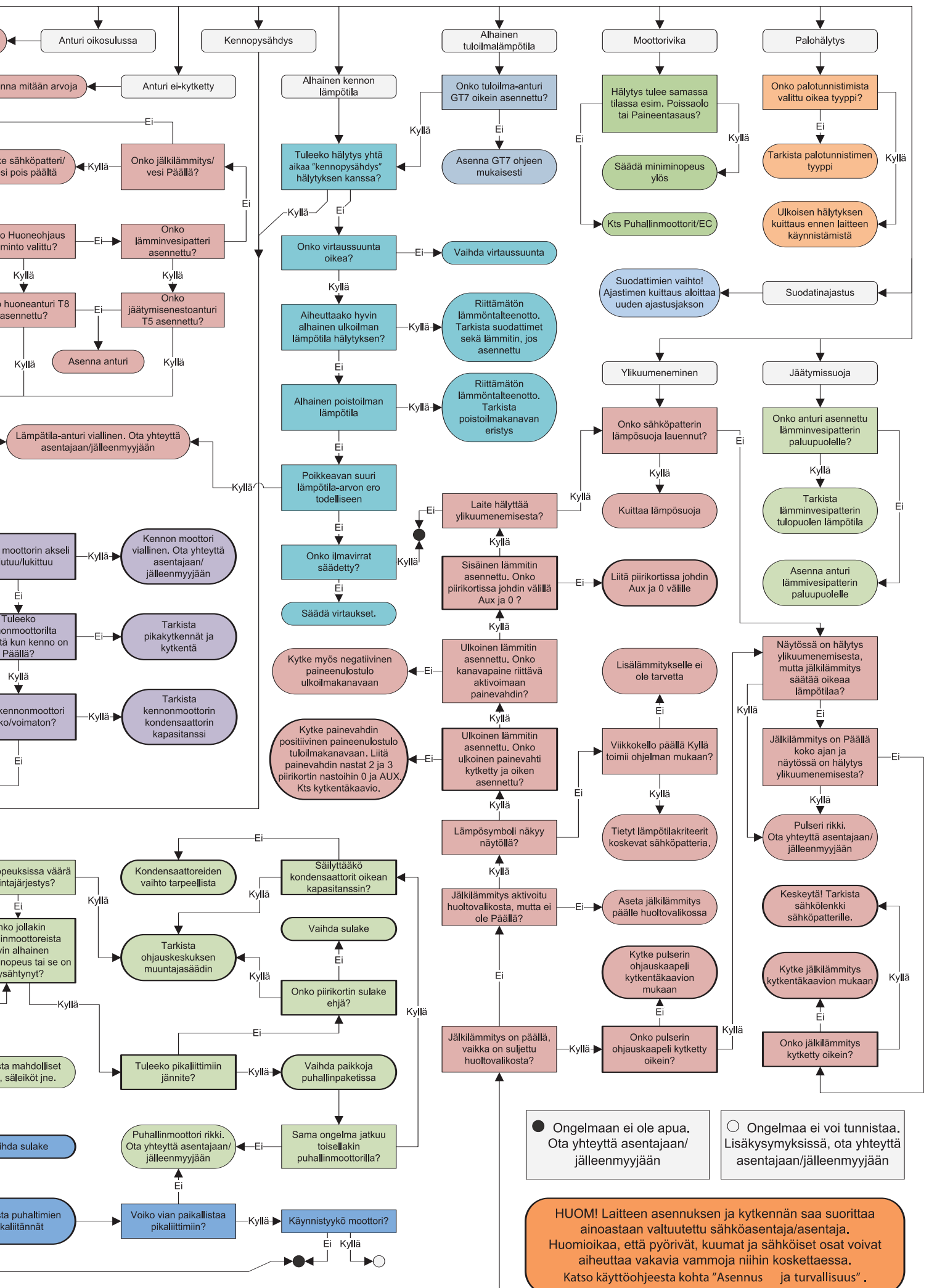
Tilauksia tehdessä, ota yhteyttä asentajaan/jälleenmyyjään.

VIANETSINTÄ

Ongelma	Tarkista	Toimenpiteet
Näyttö pimeänä	..Patterit	Vaihda uudet patterit 3 kpl AA.
Ei pääse valikkoon, näppäimet lukossa.	..Näppäinlukko päällä	Avaa näppäimet painamalla vasenta  näppäintä 3 sekuntia.
Valikossa teksti: " Odota hetki..."	...Laitteelle tule jännite. ...Antenni Ei saa olla pellin päällä tai sijoitettu siten, että signaalin kulku estyy. ...Kaukosäädin on synkronoitu koneen kanssa.	Odota 15 min. Jos ilmoitus edelleen vilkku näytössä tarkista seuraavat asiat: Tarkista sulake sekä turvakytin ja kytkentä. Muuta antennin paikkaa. Kts sivu 26.
Laite ei käynnisty.	...Laitteelle tulee jännite. ...Säätimessä HERU® "Päällä". ...Laite oikein kytketty. Laitteessa on muutaman minuutin viive käynnistettäessä. ...Muut hälytykset.	Tarkista sulakkeet sekä turvakytin ja kytkentä. Kts sivu 15. Kts sivu 55-60. Kts sivu 8 Kts tekstit alla.
Laite on pysähtynyt.	...Laitteelle tulee jännite ...Hälytys on lauennut ...Tarkista, että virtaussuunta on oikein valittu.	Tarkista sulake sekä turvakytin. Tarkista, miksi hälyttää (kts teksti alap.), korjaa vika. Kun vika on korjattu, kuittaa hälytys. Palautuksen jälkeen tarkista, että roottori ja puhaltimet toimivat. Kts sivu 24.
Käynnistettäessä kaukosäädin näyttää täysin väärää lämpötilaa tai hälyttää alhaisesta lämpötilasta.	...Laitteen virtaussuunta on oikea-/vasenkätinen.	Valitse virtaussuunta. Kts sivu 24.
Suodatinmittaus ei ole aktivoitu.	...Paineanturi on asennettu.	Aktivoi anturi. Kts sivu 17.
<u>Muut hälytykset:</u> Suodattimet.	...Suodattimet likaiset. ...Asetettu suodatinaika on täynnä..	Vaihda suodattimet Vaihda suodattimet.
Anturi ei kytketty.	...Mikä anturi hälyttää, Kts sivu 15. ...Jälkilämmityksen ja säätötyypin valinta valikossa.	Tarkista asennus relekortilla. Mikäli vika jatkuu, vaihda anturi. Aseta oikea jälkilämmitys ja säätötyyppi. Kts sivu 22-23.
Anturi oikosulussa.	...Mikä anturi hälyttää, Kts sivu 15.	Tarkista asennus relekortilta. Mikäli vika jatkuu, vaihda anturi.
Kenno pysähdys.	..Tarkista kennon moottorin, kennon ja kennon anturin toiminta ja että remmi ehjä?	Vaihda rikkoontuneet osat.
Ylikuumeneminen	..Sähköpatterin yllälämpösuoja on lauennut. <i>HUOM! Laitteen tulee olla jännitteetön.</i>	Palauta manuaalinen yllälämpösuoja ja kuittaa hälytys.
Alhainen tuloilmalämpötila.	..Suodattimet likaiset. ...Jos kennon remmi luistaa ...Jälkilämmitys toimii ...Oikea virtaussuunta.	Vaihda suodattimet. Vaihda remmi Varmista jälkilämmityksen toiminta ennen käynnistystä. Kts sivu 24.
Alhainen kennolämpötila.	..Suodattimet likaiset ...Jos kennon remmi luistaa	Vaihda suodattimet. Vaihda remmi.
Palohälytys.	..Miksi savuilmaisoin on lauennut. ...Oikea ilmaisintyyppi on valittu.	Varmista toiminto ennen käynnistystä. Valitse oikea ilmaisintyyppi.
Jäätymissuoja.	..Lämminvesipatterissa on riittävästi lämpöä. ...Venttiilien osat aukeavat kuten niiden pitää.	Varmista lämminvesipatterin toiminta ennen käynnistystä. Varmista venttiilien osien toiminta ennen käynnistystä. Kokeile käynnistää kone.
Moottorivika.	...Syöttö puhaltimille ja pikaliittimiin. ...Ettei siipipyörä ole jumissa	Varmista toiminto ja vaihda viallinen puhallin ennen käynnistystä. Varmista toiminto ennen käynnistystä.
Puutteellinen tulo- tai poistoilma.	...Ulkoilmanotto. ...Tulo- ja poistoilmasuodattimet.	Puhdista likaiset osat (ritilät jne). Tarkista liitännät. Vaihda suodattimet.
Liian korkea hyötysuhde.	...Ulkoilmanotto. ...Tulo- ja poistoilmasuodattimet.	Puhdista likaiset osat (ritilät jne). Vaihda suodattimet.
Alhainen hyötysuhde.	...Jos suodattimet ovat likaiset. ...Jos poistoilman lämpötila on alhainen.	Vaihda suodattimet. Katso Asennus.
Ilmavirtauksen säätöongelma.	...Kesäjähdytys toiminto on pois päältä.	Kts sivu 24.
Lämmityspatteri ei lämpene.	...Patteri oikein kytketty. ... Sähköpatteri on aktivoitu.	Kts sivu 54. Kts sivu 22.

Mikäli mikään ylläolevista toimenpiteistä ei auta, ota yhteyttä asentajaan/jälleenmyyjään.





OMAT ASETUKSET AC



Puhallinnopeus:
(min, standard, medium eller max.)
Tehdasasetus: Std.



Modbus Id:
Tehdasasetus: 1
Baud:
Tehdasasetus: 9600
Yksikkönimi:



Lämpötila:
(15°C-30°C)
Tehdasasetus: 20°C



Raja:
(500-1400 PPM) Tehdasasetus: 900 PPM
Intervalli:
(1-10 min) Tehdasasetus: 5 min.



Paineanturi:
(Ei mitään, SW, -50/+50, 0/100 Pa)
Tehdasasetus: = Ei mitään.



Raja:
(50%-100%) Tehdasasetus: 70%.
Intervalli:
(1-10 min) Tehdasasetus: 5 min.



Suodatin mittaus:
(Pois/Päivämäärä) Tehdasasetus: Pois.



Sähkö:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.
Vesi:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.
Jälkipuhallus:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.



Puhallinnopeus:
Min:
Tehdasasetus: 130V
Standard:
Tehdasasetus: 170V
Medium:
Tehdasasetus: 210V
Max:
Tehdasasetus: 230V.



Jäähdytys:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.



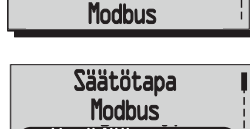
Aika:
(10-240 min.) Tehdasasetus: 30 min.
Puhallin:
(medium eller max) Tehdasasetus: Med.



Min:
(15°C-19°C) Tehdasasetus: 17°C.
Max:
(20°C-30°C) Tehdasasetus: 26°C.



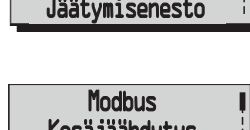
Aika:
(5-60 min.)
Tehdasasetus: 15 min.



Säättötapa:
(Vakio tuloilma- /Poistoilma-/Huoneohjaus)
Tehdasasetus: Vakio tuloilma.



Suurin lämpötila:
Tehdasasetus: 30°C.



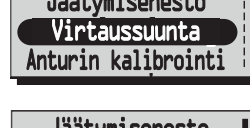
SisäUlkoEro:
(1°C-10°C) Tehdasasetus: 5°C.
Poistoilma korkea:
(19°C-26°C) Tehdasasetus: 24°C.
Poistoilma alhainen:
(18°C-24°C) Tehdasasetus: 18°C.



Suodatin ajastus:
Tehdasasetus: 6 kuukautta
Alh. lämpötila Raja A:
Tehdasasetus: 2°C
Alh. lämpötila Raja B:
Tehdasasetus: 9°C
Paloanturi:
Tehdasasetus: Ei asennettu
Autom.reset:
Tehdasasetus: Pois
Hälytyksen osoitin:
Tehdasasetus: Ei mitään



Raja:
(5°C-10°C)
Tehdasasetus: 10°C.



Virtaussuunta:
(Oikea/vasen)
Tehdasasetus: Oikea.



Offset:
Tehdasasetus: 0°C

SUODATIN VAIHTO:

HUOLTO:

OMAT ASETUKSET EC



Lämpötila:
(15°C-30°C)
Tehdasasetus : 20°C



Raja:
(500-1400 PPM) Tehdasasetus: 900 PPM
Intervalli:
(1-10 min) Tehdasasetus: 5 min.



Aika:
(5-60 min.)
Tehdasasetus : 15 min.



Raja:
(50%-100%) Tehdasasetus: 70%.
Intervalli:
(1-10 min) Tehdasasetus: 5 min.



Paineanturi:
(Ei mitään, SW, -50/+50, 0/100 Pa)
Tehdasasetus : = Ei mitään.



Sähkö:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.



Suodatin mittaus:
(Pois/Päivämäärä) Tehdasasetus: Pois.



Vesi:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.

Jälkipuhallus:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.



Puhallinnopeus:
Vakio tuloilma:rpm
Vakio jäteilma:rpm
Min:rpm
Medium:rpm
Max:rpm



Jäähdytys:
(Päällä/Pois) Tehdasasetus: Pois.



Aika:
(10-240 min.) Tehdasasetus: 30 min.
Puhallin:
(medium eller max) Tehdasasetus: Med.



Min:
(15°C-19°C) Tehdasasetus: 17°C.

Max:
(20°C-30°C) Tehdasasetus: 26°C.



Suurin lämpötila:
Tehdasasetus: 30°C.



Säättötapa:
(Vakio tuloilma- /Poistoilma-/Huoneohjaus)
Tehdasasetus: Vakio tuloilma.



Suodatin ajastus:
Tehdasasetus: 6 kuukautta
Alh. lämpötila Raja A:
Tehdasasetus: 2°C
Alh. lämpötila Raja B:
Tehdasasetus: 9°C



SisäUlkoEro:
(1°C-10°C) Tehdasasetus: 5°C.

Poistoilma korkea:
(19°C-26°C) Tehdasasetus: 24°C.

Poistoilma alhainen:
(18°C-24°C) Tehdasasetus: 18°C.



Paloanturi:
Tehdasasetus: Ei asennettu
Autom.-reset:
Tehdasasetus: Pois
Hälytyksen osoitin:
Tehdasasetus: Ei mitään



Raja:
(5°C-10°C)
Tehdasasetus: 10°C.



Modbus Id:
Tehdasasetus: 1
Baud:
Tehdasasetus: 9600
Yksikkönimi:



Virtaussuunta:
(Oikea/vasen)
Tehdasasetus: Oikea.



Offset:
Tehdasasetus: 0°C

SUODATIN VAIHTO:

HUOLTO:

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että HERU®50 S 2, HERU®75 S 2, HERU®100 S EC, HERU®130 S 2, HERU®130 S EC 2, HERU®180 S 2, HERU®180 S EC ja HERU®250 S EC täyttävät seuraavien EU-direktiivien ja yhdenmukaistettujen standardien vaatimukset.

Valmistaja:
AB C.A. ÖSTBERG
Industrigatan 2, 774 35 Avesta, Sweden
Puhelin 0226-860 00. Fax. 0226-860 05
<http://www.ostberg.com>
info@ostberg.com
Organisaationumero 556301-2201



Matalajännitedirektiivi (LVD) 2006/95/EY

Yhdenmukaistetut standardit:

- SS-EN 60335-1:2002 Kotitaloussähkölaitteiden ja vastaavien turvallisuus. Osa 1: Yleiset vaatimukset.
- SS-EN 60335-2-40:2003 Kotitaloussähkölaitteiden ja vastaavien turvallisuus.
- Osa 2: Erityisvaatimukset lämpöpumpuille, ilmastointilaitteille ja ilmankuivaimille.
- Puhaltimiin, joiden moottoreissa on automaattinen lämpökosketin, pätee SS-EN 60204-1 painos 3 Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteisto. Osa 1: Yleiset vaatimukset.
- SS-EN 50366:2003 Kotitalous- ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut laitteet - Sähkömagneettiset kentät - Arviointi- ja mittausmenetelmät.

EMC-direktiivi (sähkömagneettinen yhteensopivuus) 2004/108/EY

Yhdenmukaistetut standardit:

- SS-EN 61000-6-3:2007 Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC). Yleiset vaatimukset - Häiriönpäästöt kotitalous-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä.
- EN 301 489-3: 2002 Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja radiospektriasiat (ERM); Sähkömagneettinen yhteensopivuusstandardi (EMC) radiolaitteille ja järjestelmille;
Osa 3: Erityisehdot lyhyen kantaman laitteille (SRD) taajuusalueella 9 kHz – 40 kHz.
- EN 300 220-3:2000-09 Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja radiospektriasiat (ERM) - Lyhyen kantaman laitteet (SRD); Taajuusalueella 25 MHz – 1000 MHz toimivat radiolaitteet, joiden teho on enintään 500 mW.

Konedirektiivi 2006/42/EY liitteen 2A mukaan

Yhdenmukaistetut standardit:

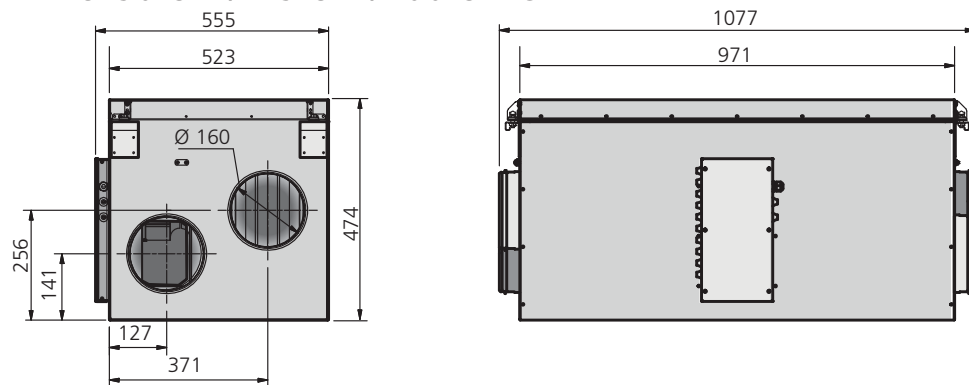
- SS-EN ISO 12100-1 painos 1 Koneturvallisuus. Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet
- Osa 1: Peruskäsitteet ja menetelmät (ISO 12100-1:2003).
- SS-EN ISO 12100-2 painos 1 Koneturvallisuus. Perusteet ja yleiset suunnitteluperiaatteet
- Osa 2: Tekniset periaatteet (ISO 12100-2:2003).
- SS-EN ISO 13857:2008 Koneturvallisuus. Turvaetäisyydet yläraajojen ja alaraajojen ulottumisen estämiseksi vaaravyöhykkeille (ISO 13857:2008).
- SS-EN ISO 14121-1:2007 Koneturvallisuus. Riskin arviointi - Osa 1: Periaatteet.
Asennus on suoritettava liitteenä olevan käyttöohjeen mukaisesti.

Stefan Viberg
Laatupäällikkö

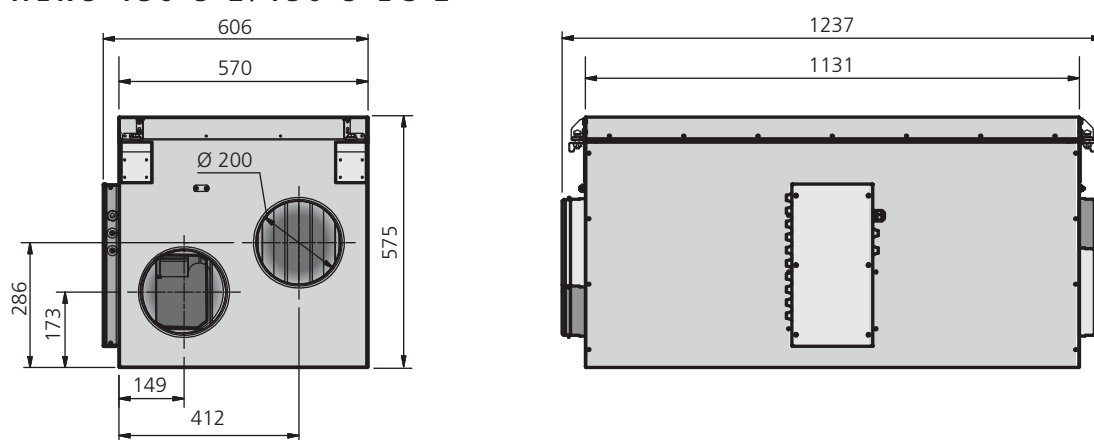
TEKNINEN TIETO

MITTAKUVAT	38
VIRTAUSSUUNTA	39
TIETO	40
ÄÄNITIEDOT	41-48
PAINE- JA VIRTAUSKÄYRÄT	49-53
KYTKENTÄKAAVIOT	54-60

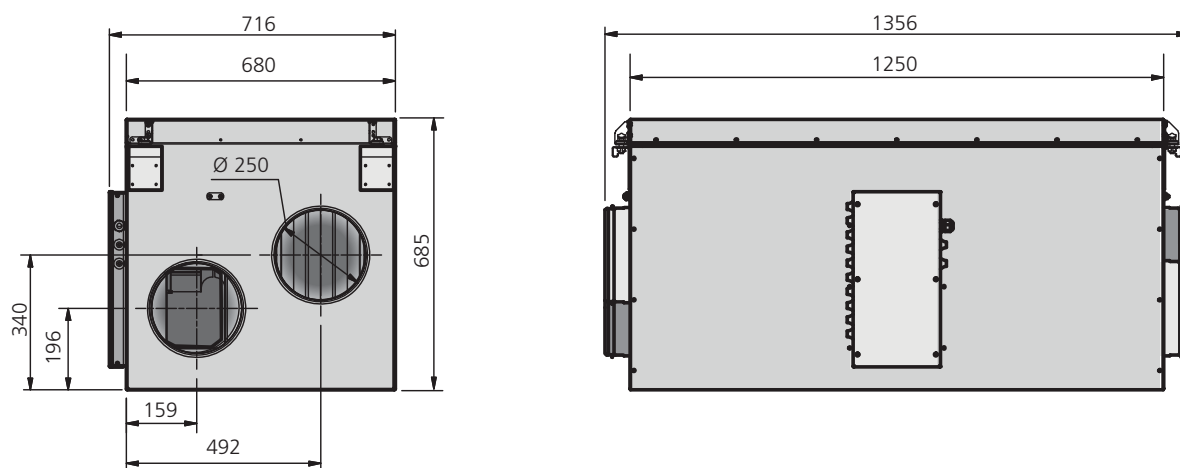
HERU®50 S 2/ 75 S 2/100 S EC



HERU®130 S 2/130 S EC 2

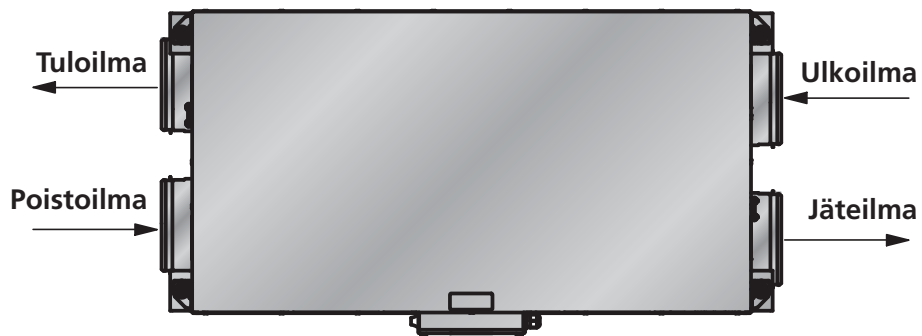


HERU®180 S 2/180 S EC 2/250 S EC



VIRTAUSSUUNTA

VASEN



OIKEA



TEKNINEN TIETO

Arvot saatu 100 Pa ulkoisella paineella. Äänenpainetason selitys, kts alapuolella.

	HERU*50 S 2	A	B	C	HERU*75 S 2	A	B	C	HERU*100 S EC	A	B	C
Jännite, V/Hz	230/50	230/50	230/50		230/50	230/50	230/50		230/50	230/50	230/50	
Puhallin virta, A	0,61	0,61	0,61		0,95	0,95	0,95		1,61	1,61	1,61	
Kokonaisvirta, A	5,9	3,30	0,71		6,3	3,65	1,05		6,9	4,32	1,71	
Puhallin teho, W	117	117	117		235	235	235		199	199	199	
Kokonaisteho, W	1340	744	144		1460	1100	496		1430	826	226	
Äänenpainetaso, L _{pA}	40	40	40		44	44	44		47	47	47	
Paino, kg	63	63	63		63	63	63		62	62	62	
Kanavakoko, mm	Ø160	Ø160	Ø160		Ø160	Ø160	Ø160		Ø160	Ø160	Ø160	

	HERU*130 S 2	A	B	C	HERU*130 S EC 2	A	B	C
Jännite, V/Hz	230/50	230/50	230/50		230/50	230/50	230/50	
Puhallin virta, A	1,43	1,43	1,43		2,49	2,49	2,49	
Kokonaisvirta, A	8,9	5,2	1,53		10,0	6,3	2,59	
Puhallin teho, W	326	326	326		328	328	328	
Kokonaisteho, W	2050	1200	353		2060	1200	355	
Teho, sähkölämmitin, W/A	1700/7,4	850/3,7	-		1700/7,4	850/3,7	-	
Äänenpainetaso, L _{pA}	42	42	42		48	48	48	
Paino, kg	90	90	90		84	84	84	
Kanavakoko, mm	Ø200	Ø200	Ø200		Ø200	Ø200	Ø200	

	HERU*180 S 2	A	B	C	HERU*180 S EC 2	A	B	C	HERU*250 S EC	A	B	C
Jännite, V/Hz	230/50	230/50	230/50		230/50	230/50	230/50		230/50	230/50	230/50	
Puhallin virta, A	1,73	1,73	1,73		2,49	2,49	2,49		1,85	1,85	1,85	
Kokonaisvirta, A	11,8	6,8	1,83		12,6	7,6	2,59		12,0	7,0	1,95	
Puhallin teho, W	397	397	397		323	323	323		422	422	422	
Kokonaisteho, W	2723	1570	424		2650	1500	350		2750	1600	449	
Teho, sähkölämmitin, W/A	2300/10,0	1150/5,0	-		2300/10,0	1150/5,0	-		2300/10,0	1150/5,0	-	
Äänenpainetaso, L _{pA}	43	43	43		52	52	52		44	44	44	
Paino, kg	117	117	117		112	112	112		115	115	115	
Kanavakoko, mm	Ø250	Ø250	Ø250		Ø250	Ø250	Ø250		Ø250	Ø250	Ø250	

ÄÄNITIEDOT

HERU®50 S 2

230 V / 52 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	47	36	41	44	38	33	29	27	27
Tuloilma	72	55	59	66	69	65	59	57	47
Poistoilma	58	42	55	49	54	46	39	29	20

190 V / 47 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	45	32	39	42	36	31	28	26	27
Tuloilma	72	54	58	65	70	63	57	55	44
Poistoilma	57	42	54	49	53	41	37	27	19

160 V / 43 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	43	32	39	40	33	29	26	26	27
Tuloilma	68	52	56	63	64	59	54	51	39
Poistoilma	55	38	52	47	49	38	34	25	18

130 V / 30 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	41	26	37	37	30	26	24	26	27
Tuloilma	65	49	54	60	61	53	48	44	31
Poistoilma	53	33	51	42	45	33	30	22	17

100 V / 17 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	38	25	36	29	28	24	24	25	27
Tuloilma	61	44	50	50	60	46	39	34	22
Poistoilma	52	30	51	36	45	30	27	21	16

ÄÄNITIEDOT

Äänitiedot on saatu seuraavilla standardeilla äänimittausmenetelmillä:

Paine ja virtaus: SS-ISO 5801.

Kanavassa normi: SS-ISO 5136.

Ympäristön vastaava: SS-EN ISO 3741.

SELITYKSET

Alapuolinen taulukko näyttää A-painotetun äänitehotason L_{WA} sekä tämän jaettuna oktaavikaistoihin dB(A) (ref 10⁻¹²W).

Teknisissä tiedoissa ilmenee kokonaisäänitaso, L_{pA} , dB(A) (ref 20 x 10⁻⁶Pa) laskettu kokonaisäänitehotaso laiteäänelle jännitteen ollessa 230 V.

Äänenpaineen ja -tehon suhde on

$$L_{pA} = L_{WA} + 10 \times \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{A_{EkV}} \right)$$

jossa Q = suunta, r = etäisyys laitteesta ja A_{EkV} = samanarvoinen absorptioalue.

Laskukaavassa on oletettu, että $Q=2$, $r=3$ m ja $A_{EkV}=20$ m², mistä saadaan seuraava

$$L_{pA} \approx L_{WA} - 7.$$

ÄÄNITIEDOT

HERU®75 S 2

230 V / 65 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	51	34	44	48	46	37	35	32	28
Tuloilma	76	57	63	68	72	68	66	61	50
Poistoilma	62	46	57	55	57	46	41	30	20

190 V / 62 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	50	33	42	47	45	36	33	30	26
Tuloilma	74	58	65	68	70	66	62	59	47
Poistoilma	61	48	57	56	56	45	38	28	17

160 V / 53 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	48	32	42	44	40	32	30	27	26
Tuloilma	72	57	63	66	67	63	59	56	43
Poistoilma	60	46	57	55	53	42	35	25	13

130 V / 36 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	46	31	41	44	36	29	27	26	26
Tuloilma	70	56	62	65	64	60	55	52	39
Poistoilma	59	48	56	53	53	39	32	22	12

100 V / 21 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	40	32	36	37	30	25	23	24	26
Tuloilma	62	53	58	57	55	51	46	40	24
Poistoilma	53	43	51	45	42	31	24	12	7

ÄÄNITIEDOT

HERU®100 S EC

10 V / 87 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	54	42	49	48	50	42	35	31	28
Tuloilma	82	62	67	71	80	73	69	66	57
Poistoilma	72	56	57	60	71	53	46	37	23
8 V / 67 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	48	38	46	42	40	35	29	28	27
Tuloilma	75	59	63	70	70	68	63	61	50
Poistoilma	63	54	54	60	56	48	41	32	18
6 V / 42 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	45	35	44	37	33	28	25	26	27
Tuloilma	67	56	56	62	63	58	55	50	38
Poistoilma	58	46	50	55	50	39	35	23	14
4 V / 19 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	43	27	42	31	27	24	23	26	27
Tuloilma	57	51	50	50	51	47	43	36	22
Poistoilma	50	38	49	40	41	31	25	16	14

ÄÄNITIEDOT

HERU®130 S 2

230 V / 119 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	49	33	40	45	42	37	35	30	26
Tuloilma	77	62	67	69	72	70	67	63	54
Poistoilma	64	54	58	60	56	50	41	31	17

210 V / 113 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	49	34	41	46	43	38	35	31	26
Tuloilma	76	62	66	68	71	69	66	62	53
Poistoilma	63	54	57	59	55	49	40	30	16

190 V / 104 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	49	33	41	46	42	36	34	30	26
Tuloilma	74	62	64	67	70	67	65	59	51
Poistoilma	63	53	55	61	53	47	38	28	15

170 V / 91 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	47	31	39	44	40	34	31	28	26
Tuloilma	73	60	62	66	70	64	62	56	46
Poistoilma	61	51	53	60	51	44	36	25	14

150 V / 73 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	43	29	38	39	36	31	28	26	25
Tuloilma	68	57	58	60	64	59	57	50	40
Poistoilma	57	47	50	54	47	40	31	21	12

130 V / 54 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	40	26	37	33	31	29	25	25	25
Tuloilma	63	53	54	56	58	54	51	42	30
Poistoilma	51	42	47	45	42	35	28	16	12

100 V / 31 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	39	23	38	27	27	27	23	25	25
Tuloilma	54	44	46	48	48	44	38	27	21
Poistoilma	45	35	42	38	35	27	18	15	11

ÄÄNITIEDOT

HERU®130 S EC 2

10 V / 158 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	54	46	50	50	44	40	38	33	30
Tuloilma	81	64	70	76	76	73	71	66	56
Poistoilma	68	55	64	64	61	51	45	35	21
8 V / 127 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	50	45	46	46	41	37	35	31	30
Tuloilma	76	63	67	70	71	69	67	61	50
Poistoilma	66	54	60	63	56	47	41	31	20
7 V / 100 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	47	41	42	43	39	34	31	29	29
Tuloilma	73	61	62	68	67	64	62	55	44
Poistoilma	62	51	57	59	52	43	37	27	20
6 V / 77 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	44	37	38	41	35	30	27	27	29
Tuloilma	68	58	57	62	62	59	57	49	37
Poistoilma	60	47	51	58	48	40	33	24	20
5 V / 58 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	39	34	33	35	30	28	25	27	29
Tuloilma	61	53	52	53	56	52	48	39	27
Poistoilma	51	41	46	46	43	37	29	20	20
4 V / 38 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	36	28	30	28	28	27	24	27	29
Tuloilma	54	46	45	46	49	44	39	30	24
Poistoilma	46	36	41	40	39	34	25	20	20

ÄÄNITIEDOT

HERU®180 S 2

230 V / 185 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	50	43	44	44	44	39	38	35	31
Tuloilma	77	53	60	64	75	70	68	63	57
Poistoilma	59	48	53	54	52	45	37	34	27

190 V / 181 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	48	41	44	43	42	37	33	31	30
Tuloilma	75	51	59	63	71	68	67	61	55
Poistoilma	56	46	50	50	51	41	36	32	25

170 V / 152 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	47	40	43	41	40	35	31	30	30
Tuloilma	71	50	58	61	66	66	64	58	51
Poistoilma	55	44	49	48	51	39	34	30	24

150 V / 116 l/s	Total L _{WA}	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	45	39	42	40	34	31	28	29	29
Tuloilma	67	51	54	60	61	60	60	54	47
Poistoilma	52	44	47	49	42	36	31	28	24

ÄÄNITIEDOT

HERU®180 S EC 2

10 V / 180 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	54	44	50	49	44	44	38	34	29
Tuloilma	81	62	69	76	74	74	73	67	57
Poistoilma	67	56	60	64	56	53	46	37	24
8 V / 157 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	51	42	47	47	41	41	35	32	29
Tuloilma	79	61	66	75	71	71	70	64	53
Poistoilma	68	58	57	66	52	49	43	33	23
7 V / 131 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	47	40	43	40	39	37	31	29	29
Tuloilma	73	60	62	66	67	67	65	58	46
Poistoilma	61	55	56	55	51	46	40	29	23
6 V / 100 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	43	38	38	39	34	34	28	28	29
Tuloilma	69	59	57	64	63	62	60	51	39
Poistoilma	58	53	51	53	45	42	35	26	23
5 V / 75 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	40	38	35	33	31	30	26	28	29
Tuloilma	64	55	58	56	58	56	53	43	31
Poistoilma	54	48	50	46	41	37	31	24	23
4 V / 53 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	38	28	33	30	30	29	26	28	30
Tuloilma	56	47	49	49	52	48	43	33	26
Poistoilma	46	39	41	40	38	31	26	23	23

ÄÄNITIEDOT

HERU®250 S EC

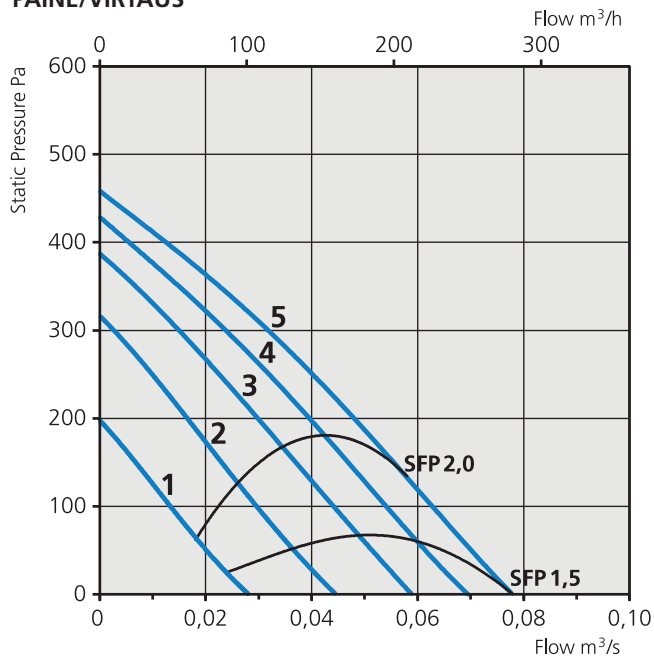
10 V / 220 l/s	Total (L _{WA})	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1k Hz	2k Hz	4k Hz	8k Hz
Ympäristö	51	47	45	45	45	41	38	35	30
Tuloilma	81	58	64	69	77	74	74	68	63
ExtractFrånluft	63	51	57	60	55	51	43	34	24
9 V / 216 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	50	44	45	44	44	40	37	34	30
Tuloilma	80	56	63	68	77	73	73	67	62
Poistoilma	62	50	56	59	54	51	42	33	24
8,5 V / 196 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	49	38	43	43	43	39	35	32	29
Tuloilma	79	54	61	66	77	71	70	65	59
Poistoilma	61	49	54	57	54	48	40	32	24
8 V / 174 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	48	36	42	42	42	38	33	31	29
Tuloilma	76	52	59	64	73	69	68	62	55
Poistoilma	59	47	51	56	54	45	38	30	24
7 V / 153 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	46	35	39	40	41	35	32	30	29
Tuloilma	73	51	57	63	69	67	66	60	52
Poistoilma	57	46	49	53	53	43	36	28	24
6 V / 142 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	44	34	38	39	38	33	29	29	29
Tuloilma	71	50	56	63	66	64	64	58	49
Poistoilma	56	44	50	53	49	41	34	27	24
5 V / 123 l/s	Total (L _{WA})	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
Ympäristö	43	33	35	41	34	31	28	28	29
Tuloilma	68	51	54	64	62	60	60	55	45
Poistoilma	55	47	47	52	44	38	32	26	24

PAINE- JA VIRTASKÄYRÄT

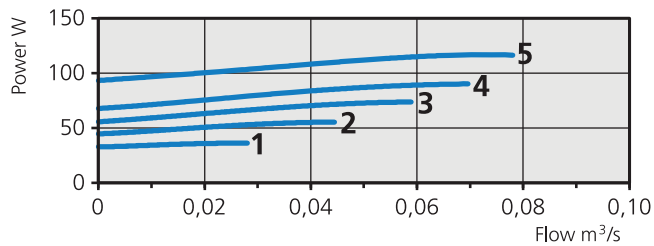
Paine/virtauskäyrät koskevat sekä tulo- että poistoilmaa. Annetut tehot ja SFP koskevat molempia puhaltimia yhdessä.

HERU®50 S 2

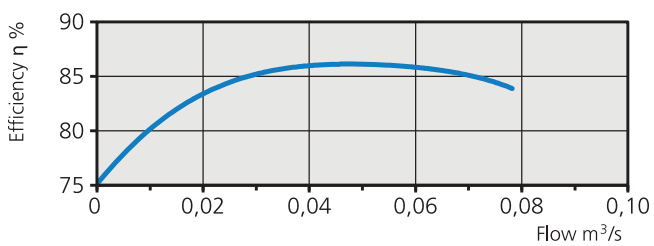
PAINE/VIRTAUS



SFP-LUKU



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE

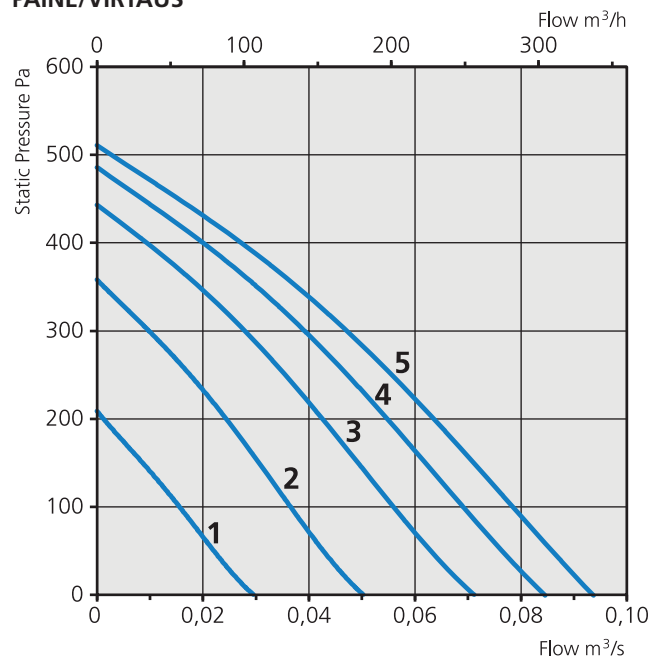


MUUNTAJAPORTAAT

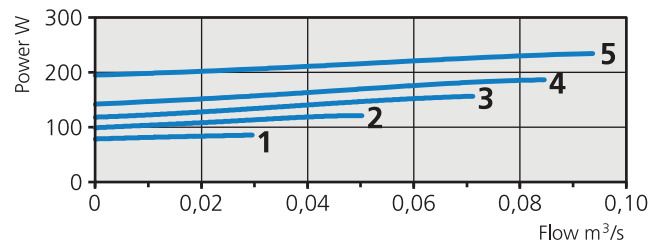
1	2	3	4	5
100V	130V	160V	190V	230V

HERU®75 S 2

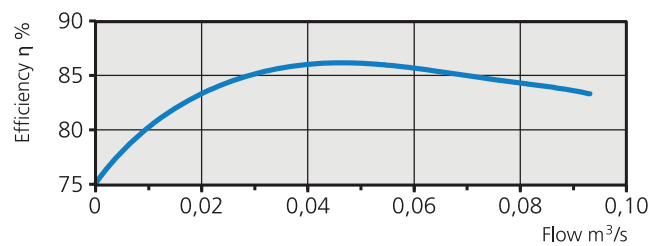
PAINE/VIRTAUS



SFP-LUKU



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



MUUNTAJAPORTAAT

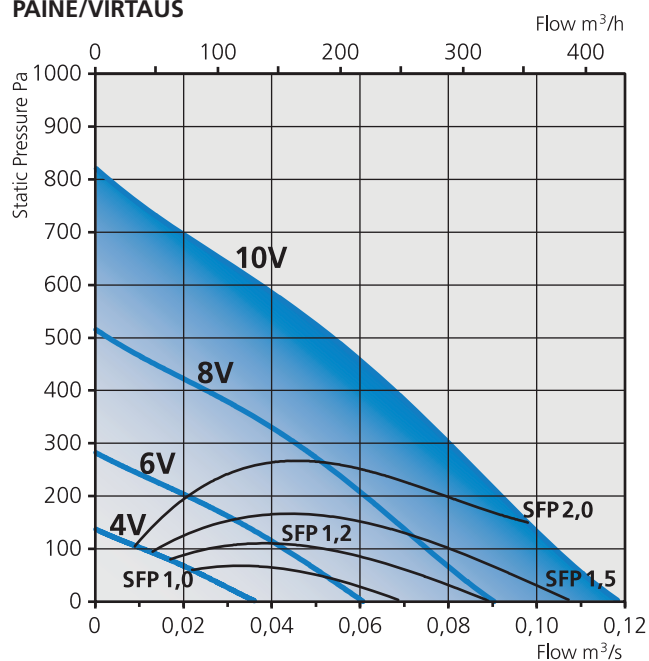
1	2	3	4	5
100V	130V	160V	190V	230V

PAINE- JA VIRTAAUSKÄYRÄT

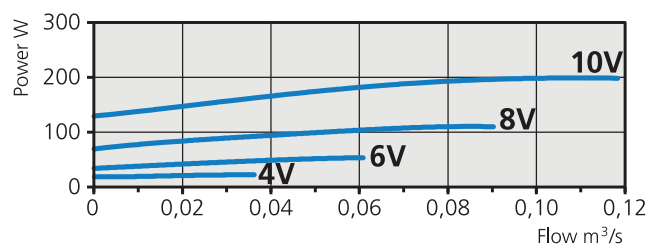
Paine/virtauskäyrät koskevat sekä tulo- että poistoilmaa. Annetut tehot ja SFP koskevat molempia puhaltimia yhdessä.

HERU®100 S EC

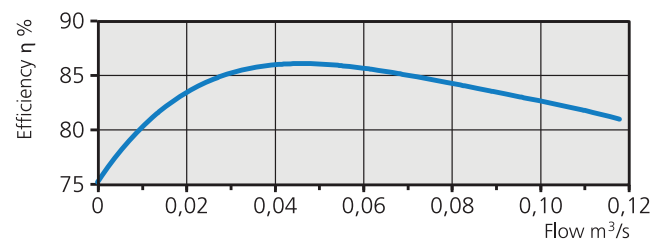
PAINE/VIRTAUS



SFP-LUKU



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE

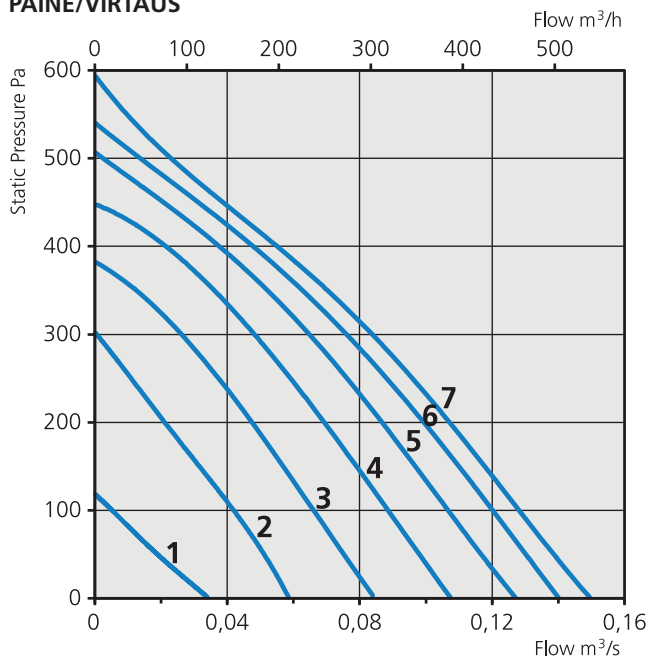


PAINE- JA VIRTAAUSKÄYRÄT

Paine/virtauskäyrät koskevat sekä tulo- että poistoilmaa. Annetut tehot ja SFP koskevat molempia puhaltimia yhdessä.

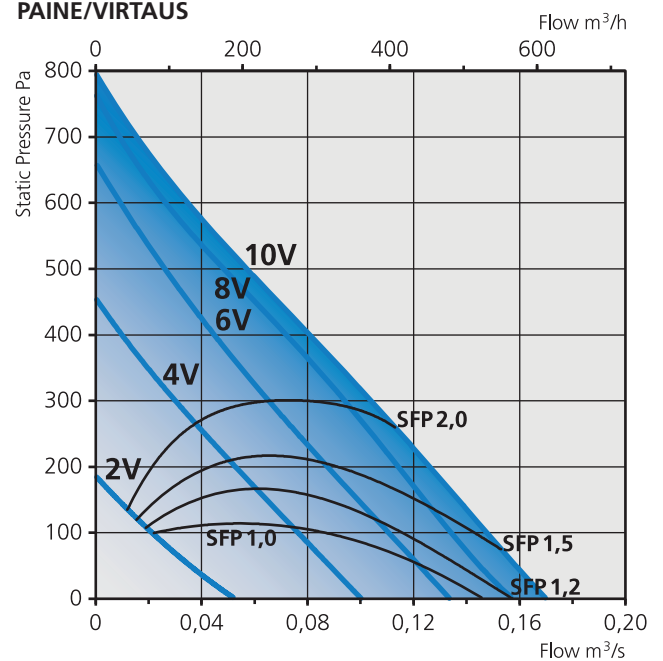
HERU®130 S 2

PAINE/VIRTAUS

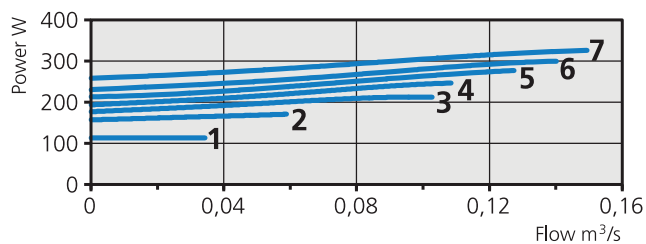


HERU®130 S EC 2

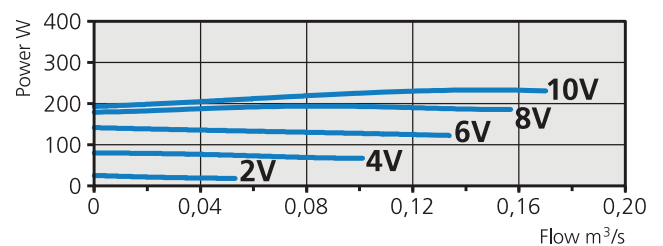
PAINE/VIRTAUS



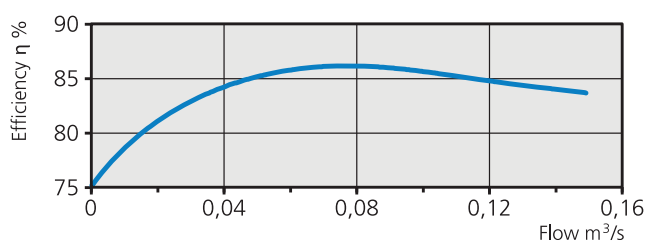
SFP-LUKU



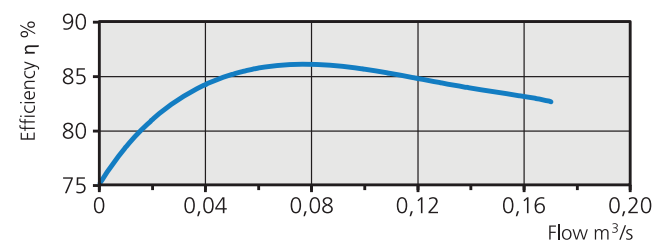
SFP-LUKU



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



MUUNTAJAPORTAAT

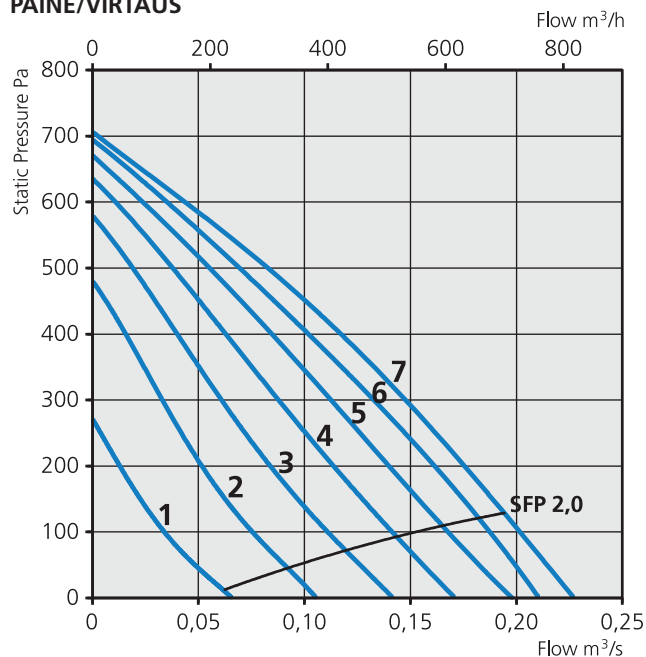
1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

PAINE- JA VIRTASKÄYRÄT

Paine/virtayskäyrät koskevat sekä tulo- että poistoilmaa. Annetut tehot ja SFP koskevat molempia puhaltimia yhdessä.

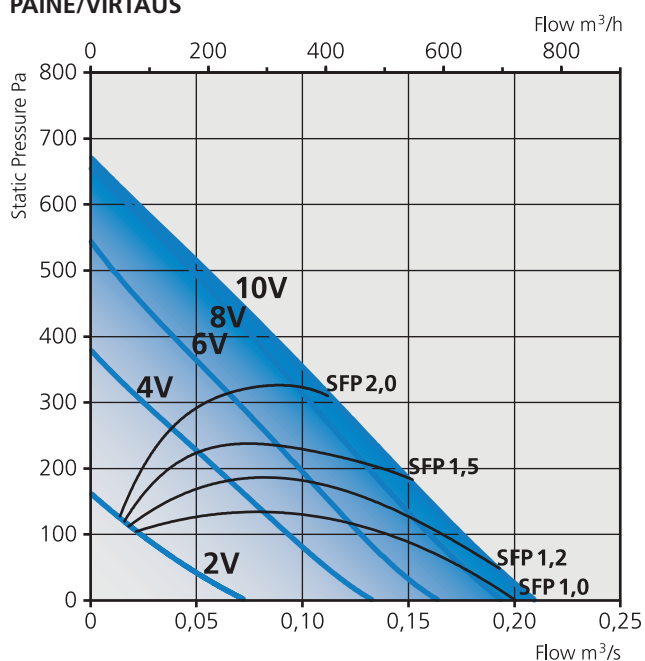
HERU®180 S 2

PAINE/VIRTAUS

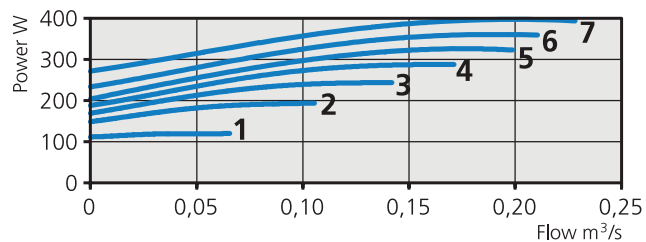


HERU®180 S EC 2

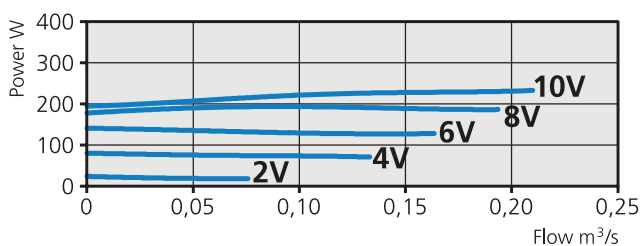
PAINE/VIRTAUS



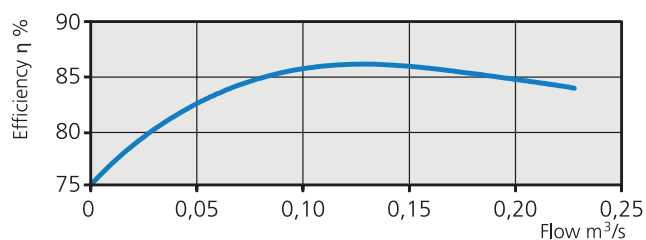
SFP-LUKU



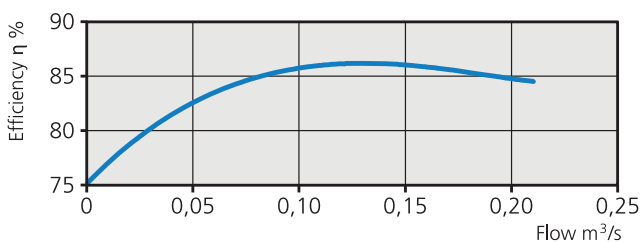
SFP-LUKU



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE



MUUNTAJAPORTAAT

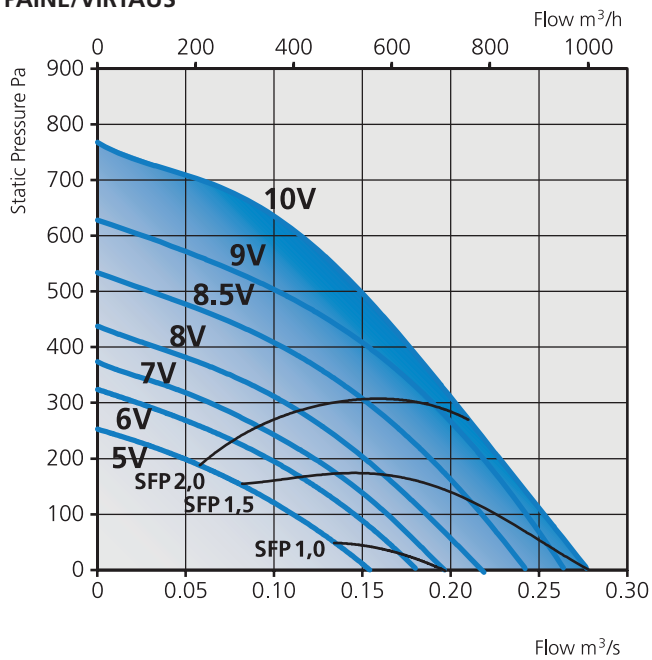
1	2	3	4	5	6	7
100V	130V	150V	170V	190V	210V	230V

PAINE- JA VIRTAUSKÄYRÄT

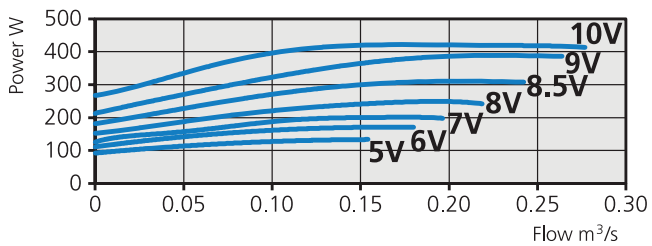
Paine/virtauskäyrät koskevat sekä tulo- että poistoilmaa. Annetut tehot ja SFP koskevat molempia puhaltimia yhdessä.

HERU®250 S EC

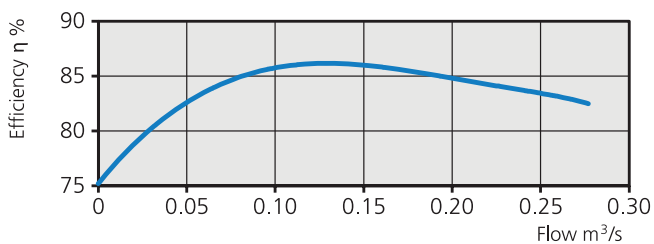
PAINE/VIRTAUS



SFP-LUKU



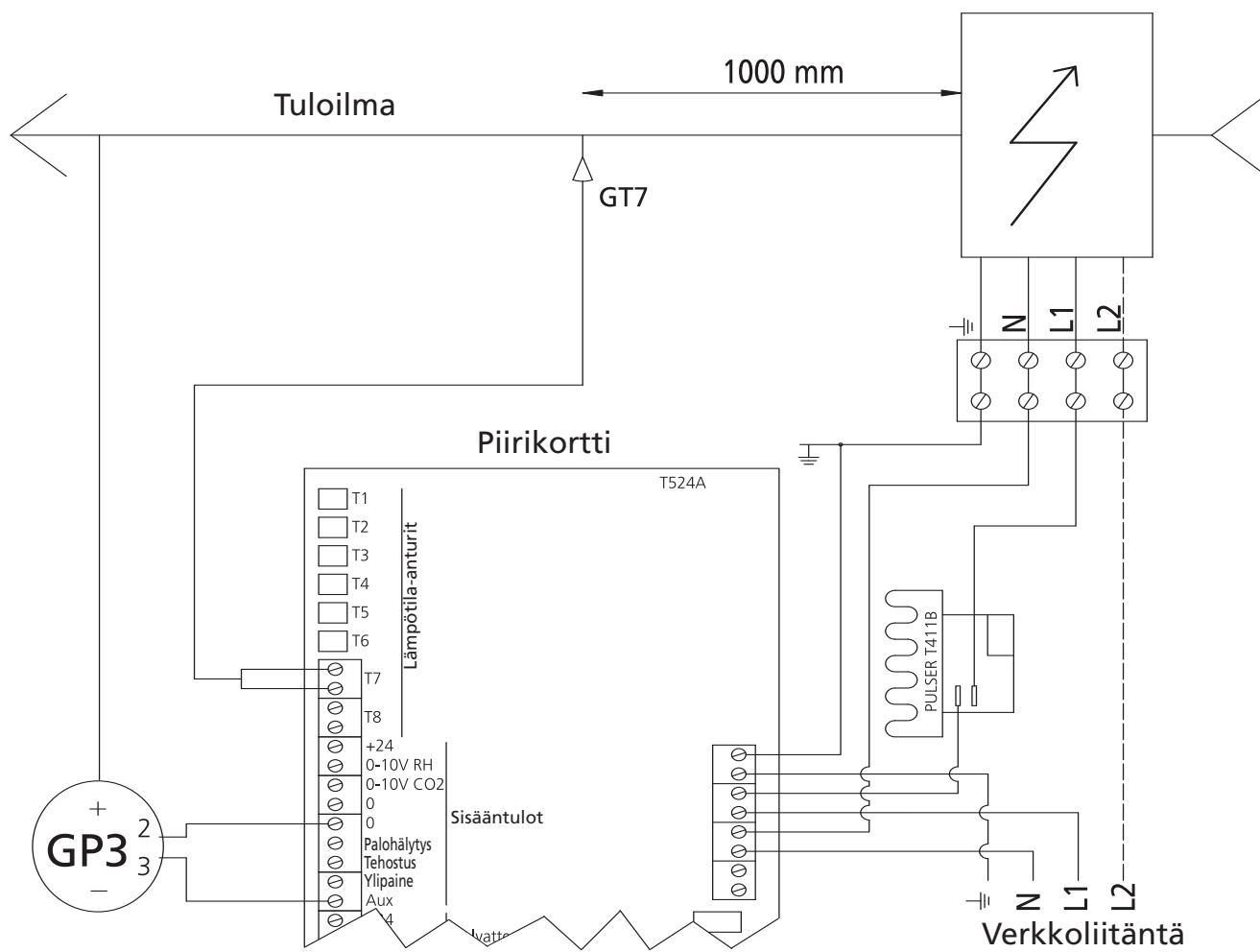
LÄMPÖTILAHYÖTYSUHDE

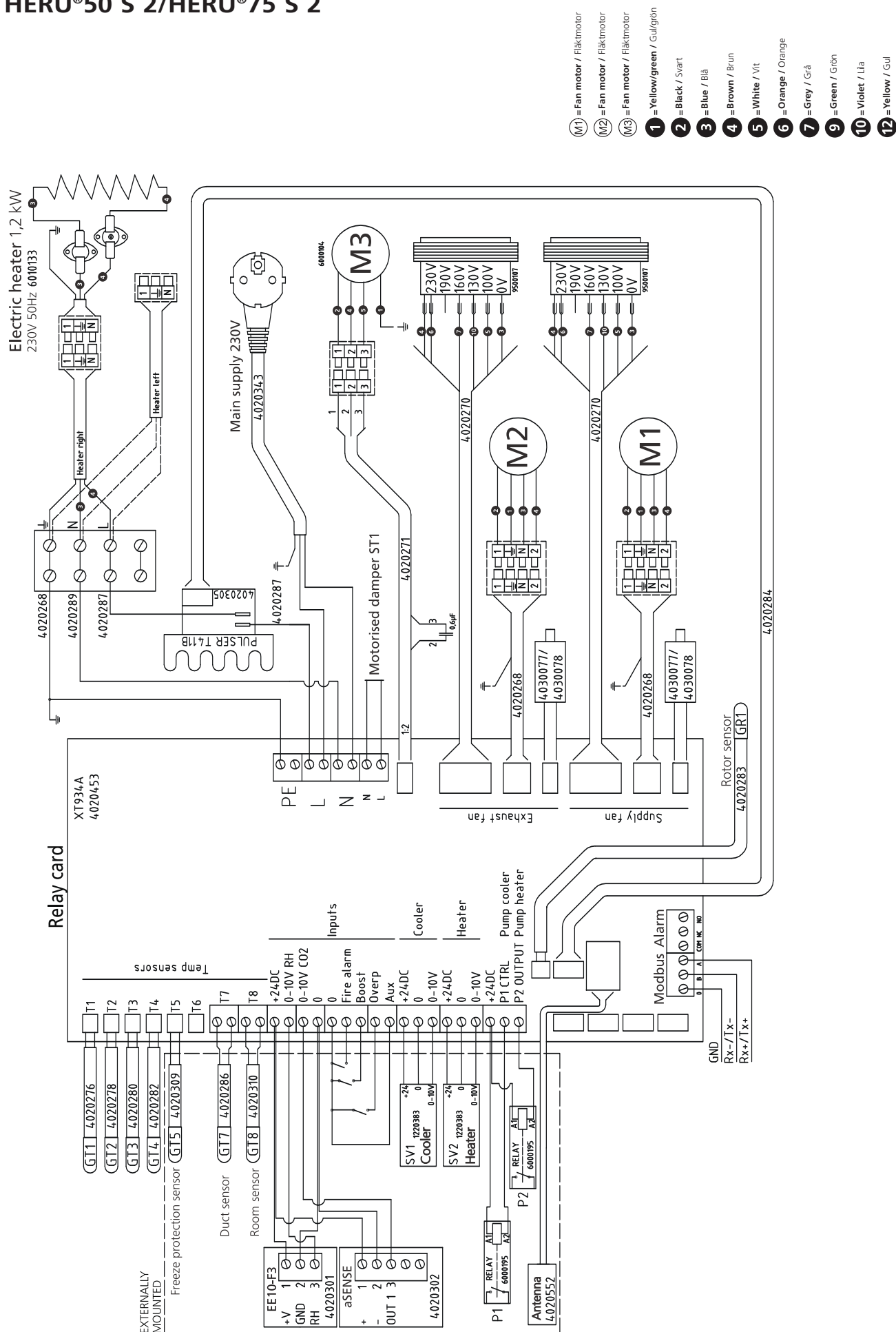


KYTKENTÄKAAVIO

Sähköinen jälkilämmitin

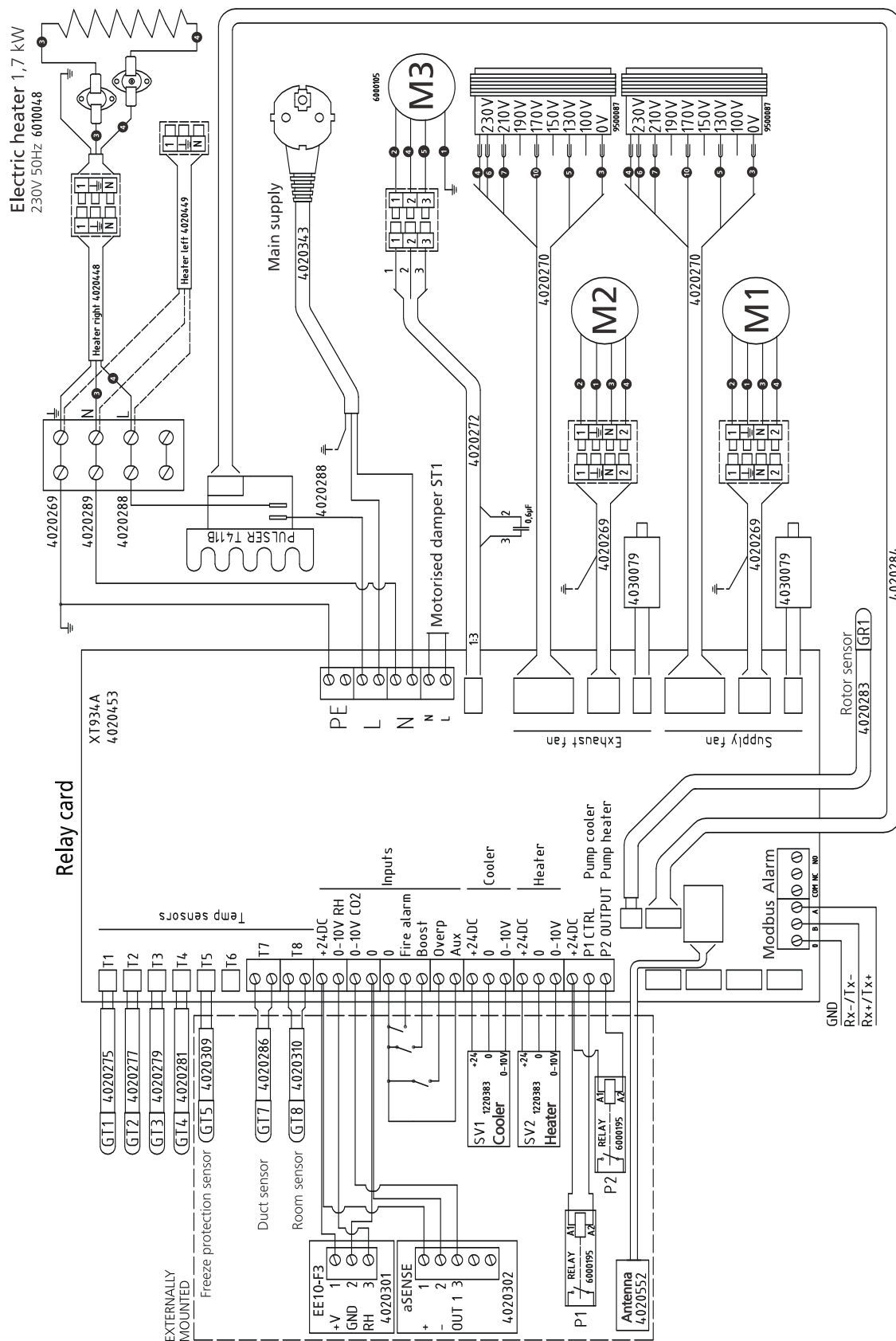
2-vaiheinen 400 V. L1, L2
1-vaiheinen 230 V. N, L1





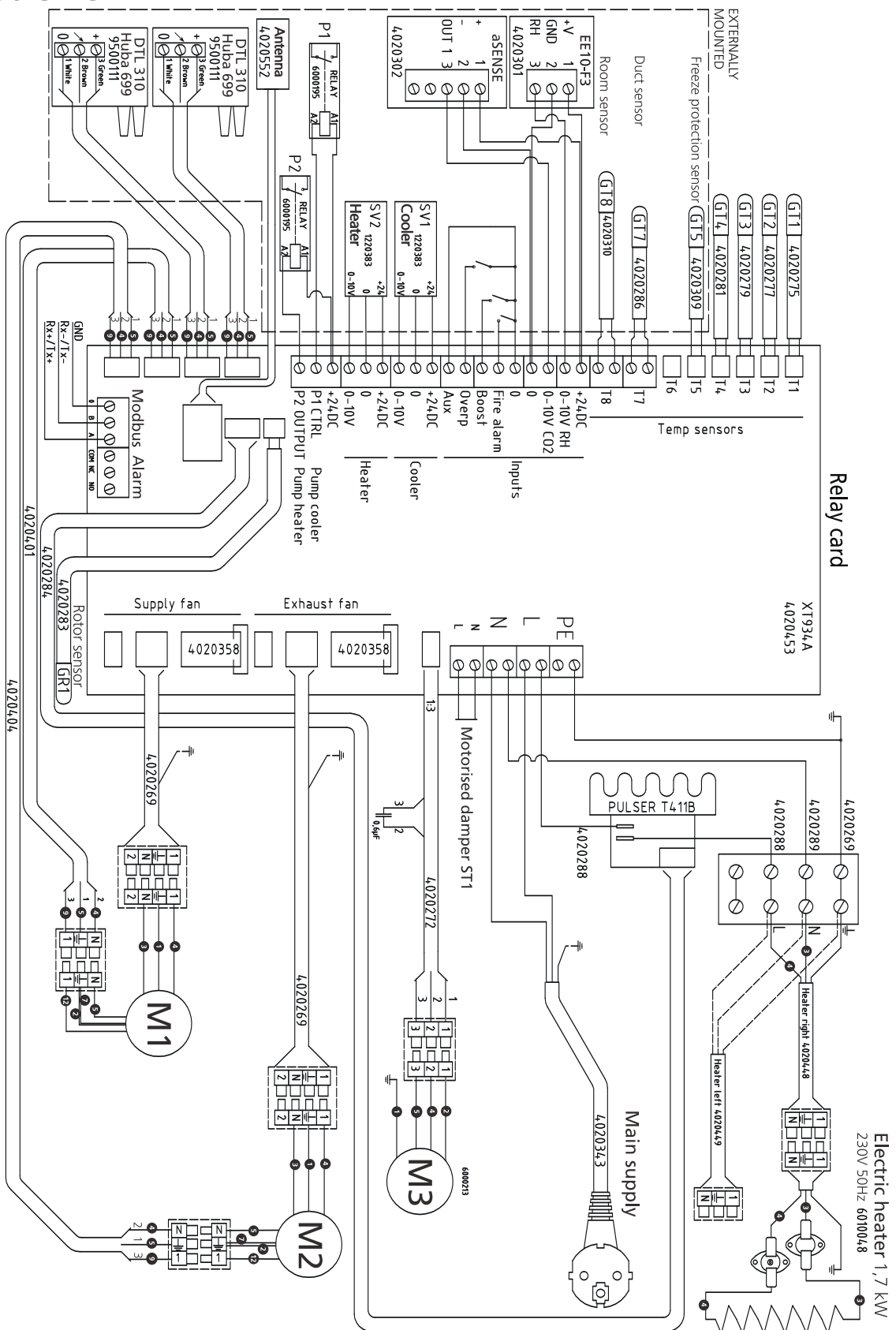


HERU®130 S 2

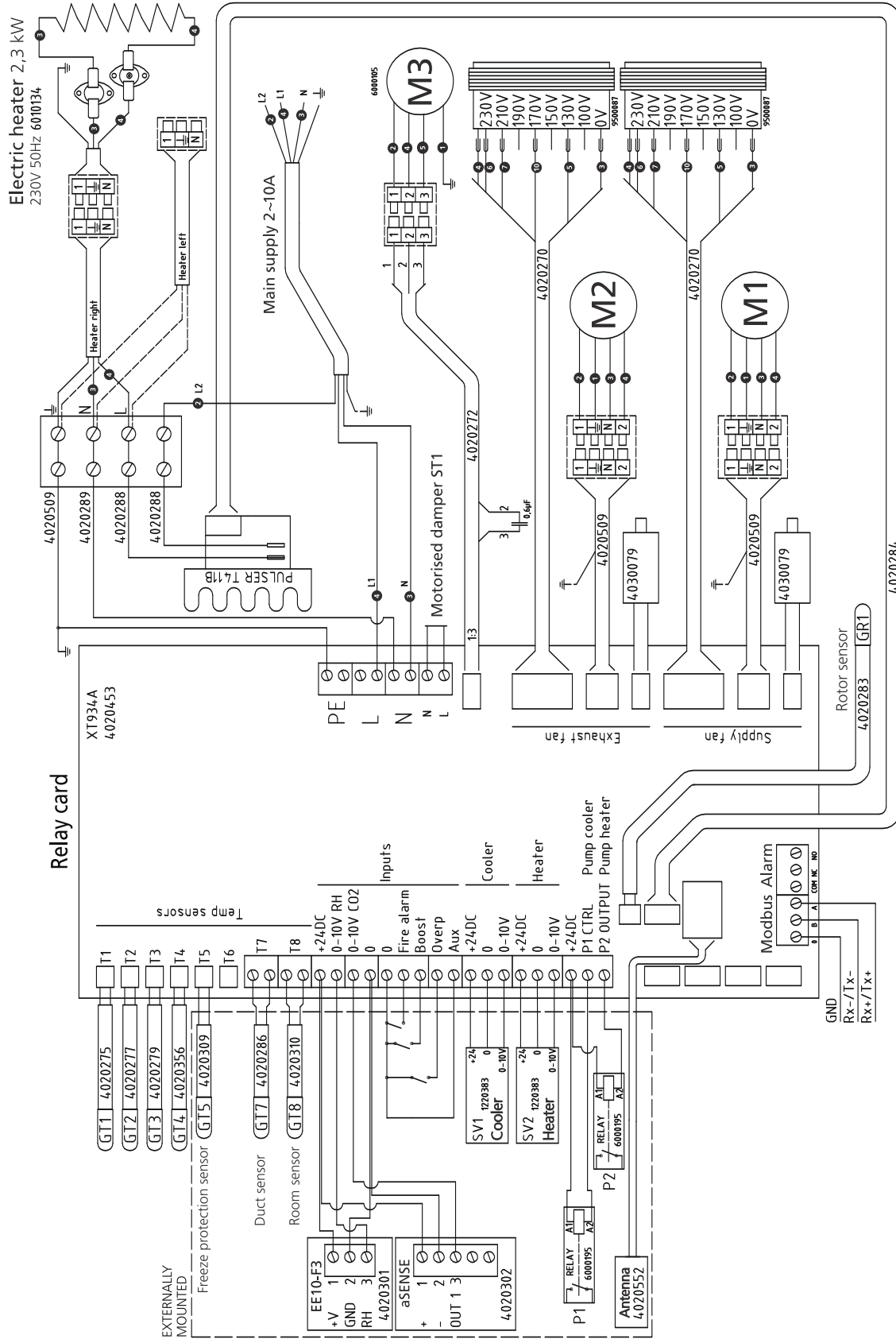


- (M1) = Fan motor / Fläktmotor
- (M2) = Fan motor / Fläktmotor
- (M3) = Fan motor / Fläktmotor
- 1 = Yellow/green / Gul/grön
- 2 = Black / Svart
- 3 = Blue / Blå
- 4 = Brown / Brun
- 5 = White / Vit
- 6 = Orange / Orange
- 7 = Grey / Grå
- 9 = Green / Grön
- 10 = Violet / Lila
- 12 = Yellow / Gul

HERU 130[®]S EC 2

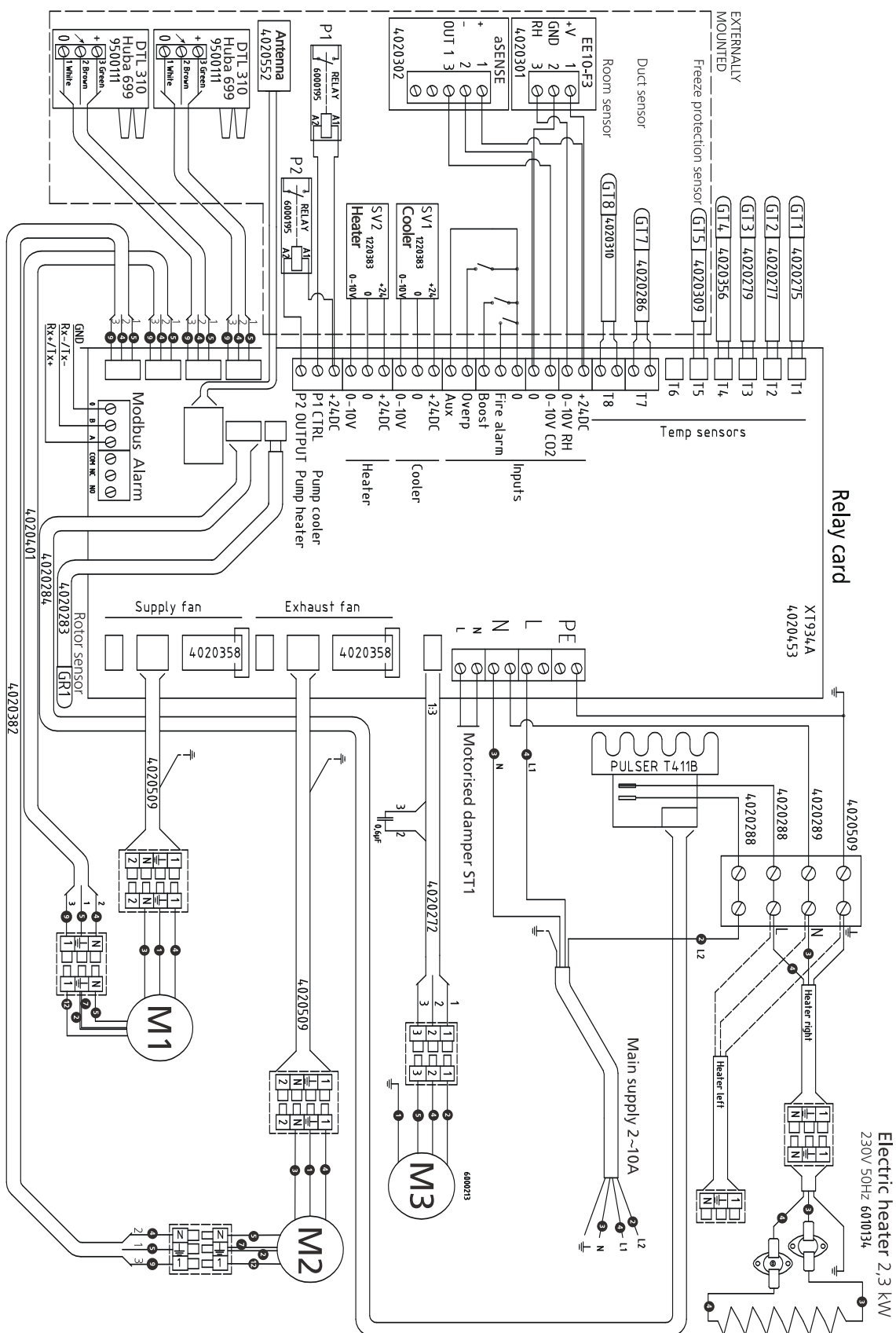


- (M1) = Fan motor / Fläktmotor
- (M2) = Fan motor / Fläktmotor
- (M3) = Fan motor / Fläktmotor
- 1 = Yellow/green / Gul/grön
- 2 = Black / Svart
- 3 = Blue / Blå
- 4 = Brown / Brun
- 5 = White / Vit
- 6 = Orange / Orange
- 7 = Grey / Grå
- 9 = Green / Grön
- 10 = Violet / Lila
- 12 = Yellow / Gul



- (M1) = Fan motor / Fläktmotor
- (M2) = Fan motor / Fläktmotor
- (M3) = Fan motor / Fläktmotor
- 1 = Yellow/green / Gul/grön
- 2 = Black / Svart
- 3 = Blue / Blå
- 4 = Brown / Brun
- 5 = White / Vit
- 6 = Orange / Orange
- 7 = Grey / Grå
- 9 = Green / Grön
- 10 = Violet / Lila
- 12 = Yellow / Gul

HERU®180 S EC 2/HERU®250 S EC



- (M1) = Fan motor / Riskmotor
- (M2) = Fan motor / Riskmotor
- (M3) = Fan motor / Riskmotor
- 1 = Yellow/green / Gulgrön
- 2 = Black / Svart
- 3 = Blue / Blå
- 4 = Brown / Brun
- 5 = White / Vit
- 6 = Orange / Orange
- 7 = Grey / Grå
- 9 = Green / Grön
- 10 = Violet / Lila
- 12 = Yellow / Gul



AB C.A. ÖSTBERG

Industrigatan 2, SE-774 35 Avesta, Sweden. Tel: +46 226 860 00. Fax: +46 226 860 05.
E-mail: info@ca-ostberg.se. www.ostberg.com

ÖSTBERG NORGE AS

Olav Ingstadsvei 12, 1315 Rud, Norge. Tel: 67 17 77 00. Faks: 67 17 77 10.
E-mail: post@beamostberg.no. www.beamostberg.no

OY C.A. ÖSTBERG AB

Lukkosepänkatu 10, 20320 Turku, Suomi. Puh: 02 275 77 00. Faksi: 02 275 77 33
E-mail: info@ostberg.fi. www.ostberg.com.