

# Swegon **CASA**® 440 Premium

---

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohje



# Sisällys

## Käyttöohje

*Käyttäjälle*

|                       |    |
|-----------------------|----|
| Asennusohje .....     | 6  |
| Käyttöohje .....      | 10 |
| Huolto-ohje .....     | 20 |
| Tekniset tiedot ..... | 22 |

## Asennus, käyttö ja huolto

*Asentajalle ja huoltohenkilökunnalle*

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| <b>1. Asennusohje.....</b>             | <b>6</b>  |
| 1.1 Seinäasennus.....                  | 6         |
| 1.2 Kattoasennus.....                  | 6         |
| <b>2. Käyttöohje.....</b>              | <b>10</b> |
| 2.1 Lisävarusteet.....                 | 11        |
| 2.2 Lisäohjausmahdollisuudet .....     | 12        |
| 2.3 Premium ohjausjärjestelmä.....     | 12        |
| 2.4 Säättäjän ohje.....                | 15        |
| 2.5 Kytkenäkaavio, lisävarusteet ..... | 16        |
| 2.6 Piirikaavio .....                  | 18        |
| 2.7 Vianetsintä.....                   | 19        |
| <b>4. Huolto-ohje .....</b>            | <b>20</b> |
| 4.1 Huoltopöytäkirja .....             | 20        |
| <b>5. Tekniset tiedot.....</b>         | <b>22</b> |
| 5.1 Mitat .....                        | 24        |

## Suunnittelu

Ks. erillinen suunnitteluohje [www.swegon.com](http://www.swegon.com)
**HUOM! Manuaalin alkuperäiskieli on suomi.**

# Käyttöohje



## Tärkeää tietoa!

### Ilmavirrat

Viihtyisyyden varmistamiseksi ja rakenteiden kosteusvaurioiden välttämiseksi asunnossa pitää olla jatkuva ja riittävä ilmanvaihto. Kone tulee pysäyttää vain huoltotöiden ajaksi.

Koneen puhaltimia voidaan ohjata eri käyttötiloihin Premium -ohjauspaneelista.

- **Poissa** = pieni ilmavirta, jota voidaan käyttää, kun asunnossa ei olla eikä käyttöajan ilmanvaihdolle ole tarvetta esim. kosteuden hallitsemiseksi.
- **Kotona** = normaali ilmavirta.
- **Tehostus** = suuri ilmavirta, jota käytetään ruuanlaiton, saunomisen, suihkun ja pyykin-kuivauksen ym. yhteydessä.

Pieni ilmavirta asunnon ollessa tyhjänä tarkoittaa taloudellista käyttöä. Puhallinenergiaa säästyy eikä asunnon lämmitysjärjestelmän tarvitse lämmittää yhtä paljon ilmaa kylmänä vuodenaikana.

**Ilmanvaihtojärjestelmän tärkein tehtävä on raikkaan sisäilman tuottaminen sekä päästöjen ja kosteuden poistaminen. Siksi pitää arvioida, riittääkö pieni ilmavirta silloin, kun asunto on tyhjänä. Pientä ilmavirtaa ei saa missään tapauksessa käyttää, kun asunnossa on joku.**

***Mikäli asunnon kuormitus on suunniteltua suurempi, tulee normaalin ilmavirran olla vastaavalla määrällä suurempi.***

### Pyykinkuivaus

Korkean kosteuspitoisuuden vuoksi laitteistoon ei saa liittää poistoilmatyypistä kuivausrumpua tai kuivauskaappia. Suosittelemme kondensoivaa kuivausrumpua ilman kanavaliitettä.

### Jäätymissuoja

Kylmällä säällä poistoilman ollessa kostea lämmönsiirrin saattaa jäätymä. Suojaustoiminto pienentää silloin automaattisesti tuloilmapuhaltimen nopeutta eikä käyttäjä pääse tällöin muuttamaan puhallinnopeuksia. Näissä olosuhteissa puhallinnopeuden vaihtelevuus on siis normaalia.

### Suodatin

Konetta ei saa käyttää ilman suodatinta. Koneessa saa käyttää vain Swegonin suosittelemia suodattimia.

### Käyttöönotto

Konetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin työvaiheet, joissa syntyy suuria määriä hiontapölyä tai muita epäpuhtauksia, on saatu valmiiksi.

## Ohjaus Premium-ohjauspaneelista

Kun jännite kytketään päälle, ilmanvaihtokone käynnistyy Kotona-tilaan. Käynnistysaika on noin minuutti. Tämän jälkeen ohjauspaneelia voi käyttää. Myös sähkökatkon jälkeen laite käynnistyy Kotona-tilaan, jos muisti on tyhjentynyt sähkökatkon aikana.

Painikkeiden toiminnot on kuvattu oikealla olevassa kuvassa.

### Takansytytystoiminto

Poistoilmapuhaltimen nopeus hidastuu ja tuloilmapuhaltimen nopeus kasvaa muutaman minuutin ajaksi. Tämä tuottaa ylipaineen asuntoon ja "pakottaa" näin savukanavan vetämään, mikä helpottaa tulen sytyttämistä takkaan.

### Puhallinnopeuksien valinta

Koneen puhaltimet voidaan ohjata toimimaan kolmella eri nopeudella: Poissa/Kotona/Tehostus. Haluttu puhallinnopeus valitaan ohjauspaneelista.

Tehostusajan pituus on valittavissa 30, 60 tai 120 min tai sen voi valita jatkuvaksi.

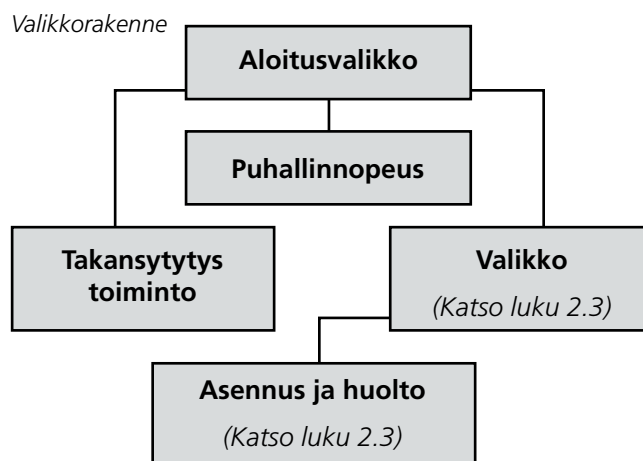
Tila voidaan muuttaa käsin, vaikka puhallinnopeutta ohjataan viikkokellolla.

### Valikko/Asennus ja huolto

Valikossa ja alavalikossa Asennus ja huolto tehdään koneen käyntiin ja toimintoihin vaikuttava asetukset. Nämä asetukset tehdään normaalisti asennuksen yhteydessä ja ne kuvataan asennusohjeessa, luku 2.3.

### Merkkivalo

Ohjainpaneelissa oleva merkkivalo ilmaisee koneen toiminnot ja hälytykset eri väreillä. Katso käyttöohjeen luku 2.3.



## Suodattimien vaihto



**Asukas voi vaihtaa suodattimen.**

**Muut huollot tulee teettää valtuutetulla huoltohenkilöstöllä.**

### Poistoilmasuodatin

Puhdistetaan vähintään 6 kuukauden välein ja vaihdetaan vähintään kerran vuodessa. Suodattimet pitää ehkä puhdistaa tai vaihtaa useammin asunnoissa, joissa esiintyy paljon pölyä.

### Tuloilmasuodatin

Puhdistetaan vähintään 6 kuukauden välein ja vaihdetaan vähintään kerran vuodessa. Jos ilmassa on runsaasti epäpuhtauksia, esim vilkkaasta liikenteestä tms. johtuen suodattimien vaihtoväliä suositellaan lyhennettäväksi.

### Huoltomuistutus

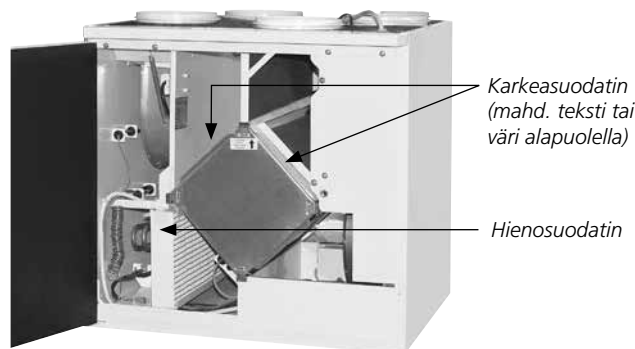
Koneen ohjausjärjestelmä on normaalitapauksessa asetettu antamaan huoltomuistutus kuuden kuukauden välein. Aika-asetuksen muuttaa valtuutettu huoltohenkilöstö.

## Hälytykset

### Hälytys Premium-ohjauspaneelistä

- Merkkivalo vilkkuu punaisena: Suojausautomaattikka on pysäyttänyt puhaltimet toimintahäiriön yhteydessä. Hälytysteksti näkyy näytössä. Ota yhteyttä huoltoon!
- Merkkivalo palaa punaisena: Hälytys tai huoltomuistutus. Hälytysteksti näkyy näytössä. Ota yhteyttä huoltoon!
- Merkkivalo ilmaisee tietyt koneen toiminnot muilla väreillä. Katso luku "2.3 Premium-ohjauspaneeli"

**Suodattimien sijainti oikeakätisessä koneessa. Sijainti on peilikuva vasenkätisessä mallissa.**



**Konetta ei saa käyttää ilman suodatinta!**

**Koneessa saa käyttää vain Swegonin suosittelemia suodattimia.**

# 1. Asennusohje



## Tärkeää tietoa!

### Vain valtuutettu henkilöstö

Asennuksen, säädön ja käyttöönoton saa suorittaa vain valtuutettu henkilö.

### Normit ja vaatimukset

Jotta laitteisto toimisi oikein, tulee noudattaa voimassa olevia asennusta, säätöä ja käyttöönottoa koskevia kansallisia normeja ja määräyksiä.

Osoitteessa [www.swegon.com/casa](http://www.swegon.com/casa) löytyvässä asiakirjassa "Ilmanvaihdon suunnitteluohje" esitetään sähkötehoa, melua, ilmavirtoja ja kanavistoa koskevat vaatimukset. Jokaisessa maassa tulee noudattaa omia kansallisia vaatimuksia.

### Oikea-/vasenkätinen rakenne

Huomioi onko kone toimitettu oikea- vai vasenkätisenä versiona, niin että ilmanakanavat liitetään oikeisiin liitäntöihin. Katso myös mittapiirrokset luvussa 5. Tekniset tiedot.

### Pyykinkuivaus

Korkean kosteuspitoisuuden vuoksi laitteistoon ei saa liittää poistoilmatyypistä kuivausrumpua tai kuivauskaappia. Suosittelemme kondensoivaa kuivausrumpua ilman kanavaliitäntää.

### Peitetty kanavaliitäntä

Koneen kanavaliitäntöjen pitää olla peitettyinä kuljetuksen, varastoinnin ja asennuksen aikana.

### Suodatin

Konetta ei saa käyttää ilman suodatinta. Koneessa saa käyttää vain Swegonin suosittelemia suodattimia.

### Käyttöönotto

Konetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin työvaiheet, joissa syntyy suuria määriä hiontapölyä tai muita epäpuhtauksia, on saatu valmiiksi.

## 1.1 Seinäasennus

Swegon CASA 440 Premium asennetaan seinälle asennuskiskon varaan. Asennuskisko ruuvataan tukevasti seinään vaakasuora taitos yläpuolelle ja Swegon CASA 440 nostetaan seinälle asettamalla koneessa oleva kiinnitystaite kiskon taitteen päälle. Koneen suoruus säädetään alas takaseinään tulevien säätöpalojen avulla. Moduulimitoitettu kone sopii myös yläkaapin tilalle, jos alle jää tarvittava tila kondenssipoistolle.

## 1.2 Kattoasennus

Kattoasennusteline kiinnitetään kattoon sileäpuoli ylöspäin 8 mm kierretangoilla (4 kpl). Kierretankojen pituus sovitetaan sellaisiksi että tangot tulevat noin 55 mm kattoasennustelineen alapinnan alapuolelle. Kattoasennusteline asennetaan noin 15 mm alaslasketunkaton alapuolelle, jolloin koolaus tulee 5 mm kattoasennustelineen yläpinnan yläpuolelle.

Kone nostetaan kiinni asennustelineeseen jolloin kierretangot tulevat koneen sisälle. Kartiokumit asetetaan koneen kattoon vasten ja mutterit kiristetään kevyesti paikoilleen.

**HUOM! kone pitää nostaa täysin paikalleen ennen muttereiden kiristämistä. Konetta ei saa nostaa kiristämällä kiinnitysmuttereita.**

Kone tulisi asentaa mahdollisimman lähelle seinää seinä- ja kattoasennuksessa. Koneen ja seinän väli olisi hyvä tiivistää, jolloin koneen takaseinän kautta tuleva ääni ei pääse huoneeseen.

1. Kondenssivesi johdetaan sisähalkaisijaltaan vähintään 12 mm paksulla jäykähköllä letkulla tai putkella lattiakäivöön, pesupöydän vesilukkaan tai vastaavaan. Swegon CASA 440:n kondenssiletkua ei saa liittää suoraan viemäriin. Vesilukko, joka on tehty mukana seuraavaan letkuun lenkittämällä, asennetaan pystyasentoon ja täytetään vedellä.

**Ellei vesilukossa ole vettä, saattaa ilman virtaus kondenssiletkussa aiheuttaa häiritsevää ääntä.**

Jos asennusputkesta tehdään vesilukko, pitää siinä olla padotuskorkeutta vähintään 100 mm. Swegon CASA 440:n pohjassa on kondenssivesiyhde, johon letku kiinnitetään.

## Vesiletkussa ei saa olla toista vesilukkoa tai vaaka-vetoa.

2. Ilmakanavisto asennetaan ullakolle tai sisätilaan (alas laskettuun kattoon). Kylmässä tilassa kanavisto lämpöeristetään esim. 10 cm vuorivillalla. Lämpimässä tilassa ulkoilmahormi sekä ulos johdettava jäteilmahormi tulee myös kosteuseristää (esim. muovikalvo eristekerroksen päälle). Ulkoilma johdetaan laitteeseen joko räystään alta tai seinästä. Jäteilma johdetaan ulos Swegon CASA Roof -kattoläpiviennillä, jolloin painehäviö on pieni. Ulkoilmasäleiköstä poistetaan helposti tukkeutuva hyönteisverkko. Ilmakanaviston paino ei saa kuormittaa Swegon CASA -ilmanvaihtajaa. Kannatukset on tehtävä siten, että kanaviston paino tukeutuu muihin rakenteisiin. Äänen siirtyminen kanavasta rakenteisiin on myös estettävä (villakaista kattotuolin ja putken sekä putken ja sangan väliin).

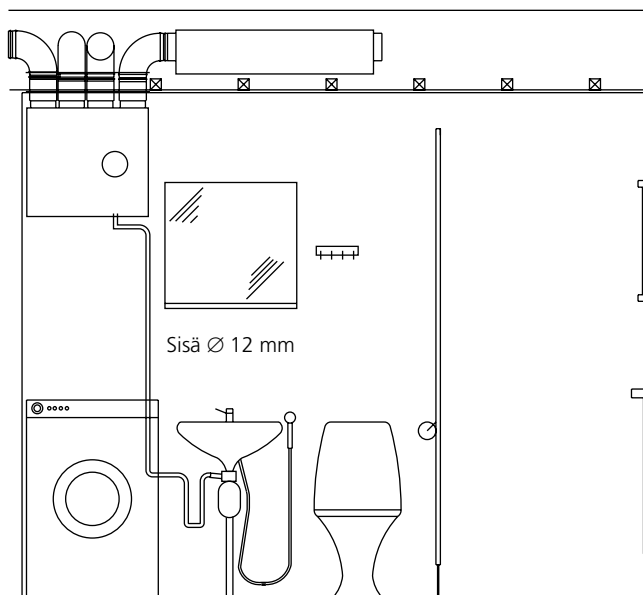
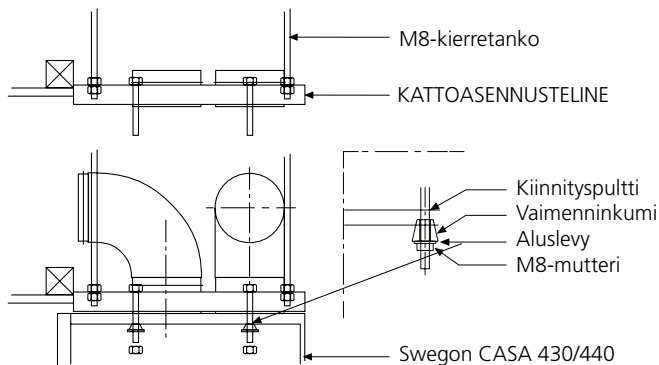
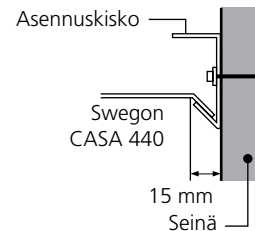
## Koneen yläpuolinen osa äänenvaimentimille asti on äänieristettävä huolellisesti vuorivillalla (kanava on äänilähde).

3. Höyrysulun tiivistykseen suositellaan käytettäväksi yläpohjan läpivientilevyä. Yläpohjan läpivientilevyllä estetään kosteuden pääsy yläpohjan eristeisiin sekä ullakon ilman pääsy sisälle. Läpivientilevyn tiivistemattoon leikataan käyttöön tulevien lähtöjen kohdalle halkaisijaltaan n. 10 mm pienempi aukko. Levy ruuvataan sivureikien läpi kattoon. Varmista levyn oikea asento kiinnittettäessä. Höyrysulkumuovi joko kiristetään levyn ja rakenteen väliin tai teipataan tiiviisti läpivientilevyyn.

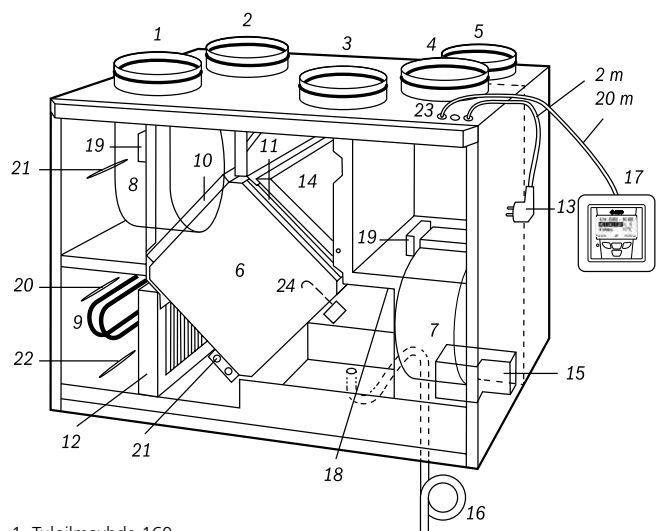
4. Laitteen pääkytkimenä toimii pistotulppa (huom. pistotulppa pitää olla helposti irrotettavissa) tai ryhmään lisätty pääkatkaisija.

5. Premium-säädin asennetaan kuivaan tilaan kojerasiin. Ohjauskaapeli suositellaan asennettavaksi suoja-putkeen min. 20 mm.

Premium-säätimestä irrotetaan näyttöpaneeli painamalla lukituksia esim. ruuvitalan kärjellä. Ohjauskaapelin voi kytkeä kumpaan tahansa liittimeen näyttöpaneelin takana. Näyttöpaneeli ruuvataan kojerasiaan ja kehys kiinnitetään painamalla se kiinni lukituksiin.



**Kaapelia voidaan jatkaa lisävarusteena saatavilla liitospaloilla.**



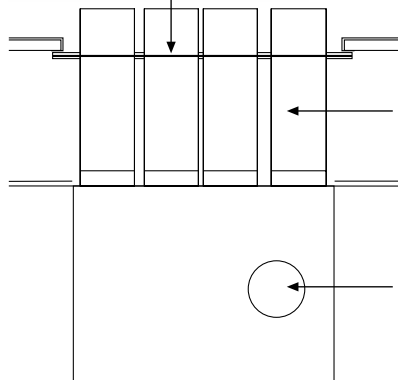
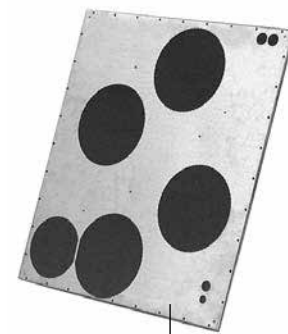
- |                              |                                             |
|------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Tuloilmayhde 160          | 14. LTO-ohituspelti kesäasennossa           |
| 2. Poistoilmayhde 160        | 15. Ohituspeltimoottori                     |
| 3. Ulkoilmayhde 160          | 16. Kondenssivesiletku                      |
| 4. Jäteilmayhde 160          | 17. Ilmanvaihdon tehon säädin               |
| 5. Kiertoilmayhde 100        | (Premium-säädin)                            |
| 6. LTO-kenno                 | 18. Ylilämpösuojan palautin (sähkömalli)    |
| 7. Poistoilmapuhallin        | 19. Puhaltimen pistotulppaliitäntä          |
| 8. Tuloilmapuhallin          | 20. Ylilämpösuojan anturi                   |
| 9. Jälkilämmitysvastus       | 21. Tuloilma-anturi                         |
| (Econo-mallissa vesipatteri) | 22. Econo-mallin vesipatterin jäätymissuoja |
| 10. Poistoilmasuodatin       | 23. Sähköläpiviennit                        |
| 11. Ulkoilmasuodatin         | 24. Valokenno                               |
| 12. Ulkoilma hienosuodatin   |                                             |
| 13. Pistotulppaliitäntä      |                                             |



Menovesi 3/8 "sisä

Paluuvesi ø 15

Vesipatterin kiinnitysruuvi

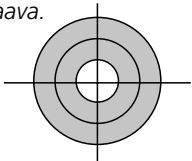

Teleskooppikanavaosilla  
voi helpottaa kanaviston  
ja laitteen liitintää

Kämmenruuvi  
Oven avaus/sulku

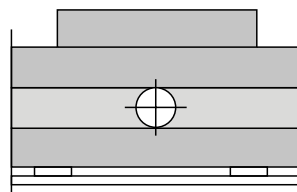
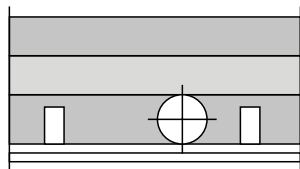
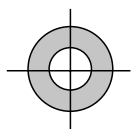

**Käyttämällä höyrystulun tiivistysle-  
vyä estetään kosteuden pääsy yläpohjan  
eristeisiin.**

## Kanavien eristys

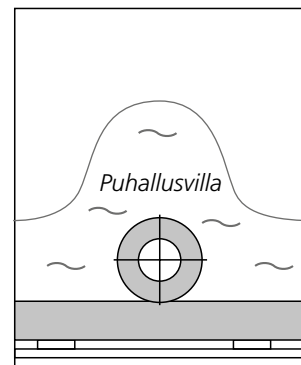
Kanavisto kylmässä tilassa.  
Eriste: 100 mm vuorivilla tai  
vastaava.



Ulkoilma- ja ulosjohdettava  
jäteilmakanava lämpimässä tilassa.  
Eriste: 100 mm vuorivilla. Päällä tiiviiksi  
teipattu muovi höyrystuluna.



Lämpimiä tulo- ja poistoilmakanavia  
sisätiloissa ei tarvitse lämpöeristää.



Ulkoilmakanavan vaakaosaa ei saa asentaa yläpohjan eristeisiin, jottei mahdollinen ilmavuoto hormin höyrystulun läpiviennissä aiheuta veden kondensoitumista kylmän kanavan pintaan.

**Ulkoilmakanava tulee lämpöeristää vähintään 100 mm:n vuorivillalla,**  
jotta kesäaikana ullakon mahdollinen yllilämpö ei lämmitä koneelle tulevaa  
ulkoilmaa.

6. Econo-mallin vesiputkien kytkentätöön saa tehdä vain ammattitaitoinen putkimies. Kytkentätöitä voidaan helpottaa irrottamalla vesipatterin kehyksen kiinnitysruuvi ja vetämällä se hieman ulos. Menoveden liitin on termostaatin 3/8" sisäkierre ja paluuv veden kuulasulun 15 mm puserrusliitin. Paluuputken korkeimpaan kohtaan asennetaan ilmaushana. Verkosto täytetään ja ilma poistetaan sekä varmistetaan, että vesivirta on riittävä vesipatterissa.

7. Koneen poistoilmapiuhallin on tuettu kuljetusta varten alaosaan pohjalevyyn solumuovilla.



**Poista solumuovilevy poistopuhaltimen alta ennen käyttöönottoa.**



**Poista asennusohjeet ja kondenssivesiletku koneesta ennen käyttöönottoa.**



**Poista IR-anturi LTO-kennon lamellien välistä ennen LTO kennon irrottamista.**



**Sähkökytkennät saa tehdä vain ammattitaitoinen sähkömies.**



**VAROITUS:** Rakennusaikana sekä muiden pölyävien töiden aikana on koneen käyttö ehdottomasti kielletty. Kanavien pitää olla tulpattuna ennen koneen asennusta kanavien likaantumisen estämiseksi.

Vesipatterin jäätymisvaaran vuoksi Econo-mallin laitetta ei saa kytkeä lämpöjohtoverkostoon (vesipatteria täyttää vedellä) ennen kuin ilmanvaihtojärjestelmä on säädetty käyttökuntoon ellei ole varmistettu muuten, ettei vesipatteri pääse jäätymään.

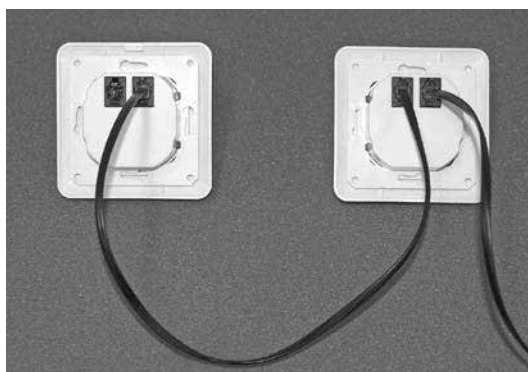
Swegon CASA Econo -koneeseen liitetyn lämmönjakojärjestelmän kiertopumppua ei saa pysäyttää lämmityskaudella. Jälkilämmityspatteri vaatii jatkuvan lämmitysveden saannin lämmityspiiristä.



Paneelin irrottaminen Premium-säätimestä.



Ohjauskaapelin kytkentä.



Ohjauspaneelin ketjuttaminen toiseen silloin, kun käytetään kahta paneelia.

## 2. Käyttöohje

**Ennen käyttöönottoa tulee varmistaa, että järjestelmä on säädetty ja että laite, suodattimet ja kanavisto ovat puhtaat.**

1. Ilmastointilaitte käynnistetään ja ilmanvaihdon teho valitaan ohjauspaneelista (kuva 1) puhaltimien käyttöpainikkeilla (+ ja -). Normaalikäytön ilmanvaihdon teho saavutetaan "kotona"-tilassa. Ennen käynnistystä on tarkistettava, ettei laitteeseen ole esim. varastoinnin seurauksena muodostunut kondenssivettä.

2. Jälkilämmityksen säädön voi tehdä mittaamalla ka-uimmaisesta tuloventtiilistä lämpötila kovalla pakkasella. Suosittelemme jälkilämmityksen säädöksi n. +17 °C. Jälkilämmitys säädetään sähköisessä jälkilämmityksessä ohjainpaneelista ja Econo-mallissa käsisäätimeltä koneen sisältä (kuva 2).

3. Sähkömalleissa jälkilämmitysvastuksen elektroninen lämpörajoitin rajoittaa jälkilämmitysvastuksen lämpötilan. Häiriötilanteessa mekaaniset yllilämpösuojat kytkevät lämmitysvastuksen pois päältä. Lämpösuojan laukeaminen on merkki virheestä ja sen syy on aina selvitettävä. Ylikuumeneminen kuitataan lämmitysvastuksien jäädyttyä painamalla yllilämpösuojan palautinta tuloilmakammiossa (kuva 3).

4. Swegon CASA 440:n lämmöntalteenottokennon huurtuminen estetään valokennolla (kuva 4). Se toimii siten, että valokennon säteilijäosa lähettää infrapunavaloa ja vastaanotin ottaa sen vastaan. Kennon jäätyessä valo ei pääse läpi ja laite hidastaa tuloilmapuhallinta, jolloin poistoilman lämpö sulattaa muodostuneen jään. (Myös lisävarusteena saatava etuvastus kytkeytyy päälle). Sulatusaika on säädetty tehtaalla noin 15 minuutin pituiseksi. Sulatusajan laskenta alkaa siitä, kun jää on sulanut niin paljon, että valoyhteys on syntynyt uudelleen. Vihreä led vilkkuu ohjainpaneelissa, kun huurteenestotoiminta on päällä. Tämä on koneen normaalia toimintaa.



**Kun huurtumisenesto automatiikka on käynnissä, käyttäjä ei pääse ohjaamaan puhallinnopeuksia.**

5. Laitteeseen on sisäänrakennettu kiertoilman käyttömahdollisuus. Kiertoilman määrää säädetään sulkupelillä. Kiertoilmavirraksi säädetään 10–20 % ulkoilmavirrasta.

6. Swegon CASA 440:n puhaltimet voidaan poistaa paikoiltaan puhdistusta varten irrottamalla ensin pistokeliitimet (huomaa lukituskynsi liittimen sivussa) sekä kannatusjousi puhaltimen kotelosta (kuva 5). Tulopuhallinta kallistetaan alaspäin ja vedetään ulos varoen rikkomasta sähköjohtojen eristeitä. Poistopuhallin kallistetaan ensin alas sitten sivulle (LTO-kenno pitää poistaa paikoiltaan) ja vedetään vaaka-asennossa ulos koneesta. Puhaltimien siipipyörät puhdistetaan harjaamalla kevyesti tai paineilmalla. Siipipyörän tasapainotuspaloja ei saa poistaa tai siirtää.



Kuva 1

Puhaltimien  
käyttöpainikkeet

Econo-mallin lämpötilasäädin

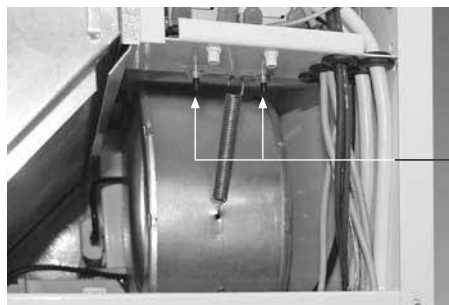
Kohdistuspiste



Kuva 2



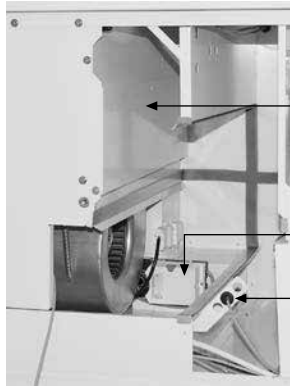
\* = 8 °C  
1 = 11 °C  
2 = 14 °C  
3 = 17 °C  
4 = 20 °C  
(5 = 23 °C)  
(6 = 26 °C)



Yllilämpösuojan  
palautin

Kuva 3

7. Lämmöntalteenottokennon ohitus on laitteeseen rakennettu ominaisuus, jolla voidaan estää lämmön talteenotto kuumina kesäpäivinä. Ohitus toimii automaattisesti termostaatin ohjaamana. Peltimoottori kääntää ohituspellin LTO-kennon päälle ja avaa ohituskanavan kesäkäytöllä. Ohituskäytön termostaatti on tehtaalla asetettu +21 °C (kuva 6).



Ohituspelti

Peltimoottori

Kesäkäytön tunnistin

Kuva 6

## 2.1 Lisävarusteet

### Kosteusohjaus

Suhteellisen kosteuden nousu yli hygrostaatin (kosteuskytkimen) asetusarvon tehostaa koneen käyntiä niin pitkäksi aikaa kuin kosteus on yli hygrostaatin asetusarvon. Kosteissa tiloissa kosteuskytken suojaluokitus on vähintään IP21.

### Ohjaus CO2-lähettimellä

Puhaltimien tehoa ohjataan CO2-lähettimen mittaus-tuloksen mukaan. Puhallinteho säätyy poissa-, koto- ja tehostusasennoille CO2-pitoisuuden mukaan. Tehdasasetuksena Premium-ohjaimessa poissa ≤ 700 ppm, tehostus ≥ 900 ppm. CO2-lähetintä, jossa on rele, voidaan myös käyttää CO2-mittaukseen perustuvana tehostuskytkimenä.

### Läsnäoloanturi (liiketunnistin)

Läsnäoloanturin reagoidessa koneen käynti tehostuu. Anturin viive ja herkkyys ovat säädettävissä.

### Lisätakkakytkin

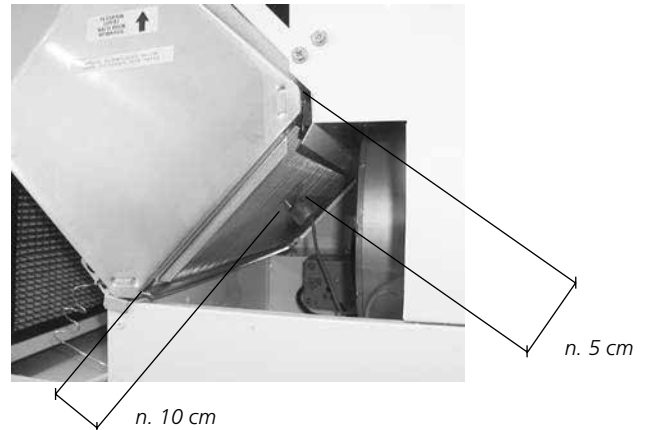
Haluttaessa voidaan tulisijan lähelle viedä erillinen takkakytkin, joka "pakottaa" tulisijan hormin vetämään hetkellisellä asunnon ylipaineella.

### Tehostusajastin

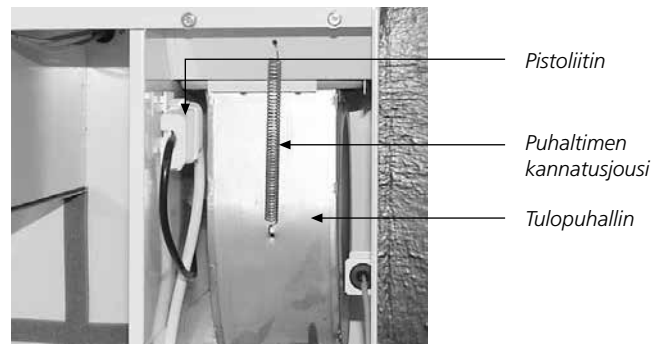
Tehostusajastimella voidaan tehostaa iv-koneen käyntiä tietyksi ajaksi esim. suihkun jälkeen.

### Äänenvaimennuselementti

Laitteen päälle asennettava tehokkaasti kanavistoon siirtyviä ääniä vaimentava erillisysikkö.



Kuva 4



Kuva 5

Pistoliitin

Puhaltimen kannatusjousi

Tulopuhallin



Kosteuskytkin

Äänenvaimennus-  
elementti


## 2.2 Lisäohjausmahdollisuudet

### Kanavatoimilaitteet

Swegon CASA 440 Premiumista saadaan ulkoinen toimintajännite (24V DC) kanavatoimilaitteille. Esimerkiksi, kun laitteesta sammutetaan virta, jousikuormitteiset toimilaitteet sulkevat raitis- ja jäteilmakanavan sulkupellit. Kun koneeseen kytketään virta, toimilaitteet avaavat jälleen sulkupellit. Kanavatoimilaitteita voi olla enimmillään kaksi kappaletta.

### Alipaineen kompensointi

Mikrokytkimellä varustetun Swegon CASA -liesikuvun tehostusläpän aukaisu suurentaa iv-koneen tulopuhaltimen pyörimisnopeutta, jolloin liialliselta alipaineelta vältetään. Alipaineen kompensointia ei voida käyttää, jos samanaikaisesti käytetään muita kytkintietoja, kuten kosteus-, CO<sub>2</sub>-, läsnäolo- ja tehostusajastinohjauksia.

### Etäohjaus (VAK)

Kaukovalvonnasta voidaan ohjata laitteen nopeuksia ja pysäyttää laite sekä säätää sähköjälkilämmitysmallissa tuloilman lämpötilaa. Kaukovalvontaan saadaan nopeuksien tilatieto ja tuloilman lämpötilan tieto. Etäohjauksen aikana on mahdollista käyttää takkakytkintä.

## 2.3 Premium-ohjainjärjestelmä ja Swegon CASA 440 Ohjaimen toiminnot

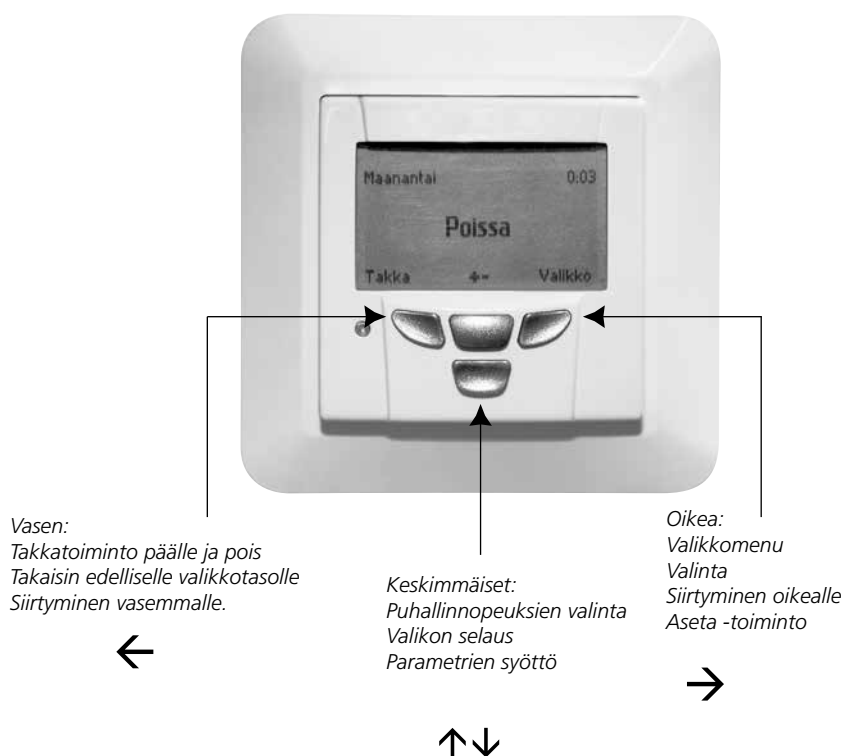
Kun virta kytketään päälle ilmanvaihtolaitte käynnistyy "kotona"-nopeudelle. Ennen kuin ohjaimesta voidaan valita toimintoja, on odotettava noin minuutti lämpötilojen tasaantumisesta aiheutuvan viiveen takia. Myös sähkökatkon jälkeen laite käynnistyy "Kotona"-nopeudelle, jos muisti on ehtinyt tyhjentyä pitkän sähkökatkon aikana.

Ohjainpaneelin perusnäytössä näkyy ilmanvaihtolaitteen käyntinopeus, viikonpäivä, kellonaika ja takkakytkimen pikapainike sekä valikkomenu.

Ohjainpaneelissa oleva led-valo ilmaisee koneen toiminnot eri väreillä:

1. Vihreä palaa, kun kone toimii normaalisti.
2. Vihreä vilkkuu, kun huurtumisenestotoiminta (valokenno tai lämpötila-anturi) on käynnistetty.
3. Oranssi vilkkuu, kun jälkilämmitysvastus on päällä (sähköinen jälkilämmitys). Tämä on ohjausjärjestelmän informaatiota ja koneen normaalia toimintaa.
4. Oranssi palaa, kun LTO-kenno ohitetaan (kesäohitus).
5. Punainen vilkkuu, kun puhaltimet on pysäytetty osana suojausautomaatiikkaa vian tms. seurauksena (ei käyttäjän toimesta).
6. Punainen palaa, kun annetaan hälytys tai huoltomuitut ilmoittaa huollon tarpeesta.

Ohjainpaneelin led-valon väri määräytyy yllä olevien toimintojen perusteella: 5 / 6 / 2 / 3 / 4 / 1.



## Aloitusvalikko

### 1. Takkatoiminto

Yleisin takan veto-ongelma on kesällä, kun sisäilman ja ulkoilman lämpötilaero on pieni ja savuhormi on kylmä.

Takkatoiminto laskee poistoilmapuhaltimen nopeutta ja nostaa tuloilmapuhaltimen nopeutta n.10 minuutin ajaksi. Tämä tuottaa ylipaineen asuntoon ja "pakottaa" näin savukanavan vetämään, mikä estää savun tulon huoneeseen tulta sytytettäessä.

Turha tai ylipitkä takkatoiminnon käyttö talviaikaan aktivoi helposti jäätymisenestotoiminnon ylipitkäksi ajaksi, mikä alipaineistaa taloa ja savukanava saattaa silloin vetää savua huoneistoon.

**Huom! Ilmanvaihtokone ei ole takan palamisessa tarvittavan korvausilman lähde.**

Toiminto näytetään näytössä vain, jos sen arvo on Päällä valikossa 3.5.6.

### 2. Puhallinnopeus

Haluttu puhallinnopeus valitaan. Valittavissa on aika-ohjattu tehostus. Tila voidaan muuttaa käsin, vaikka puhallinnopeutta ohjataan viikkokellolla.

### Päävalikko

Valikossa tehdään koneen käyntiin ja toimintoihin vaikuttavat asetukset.

**HUOM! Useat toiminnot ovat sekä päävalikossa että alivalikossa Asennus- ja huolto.**

Valikossa Asennus ja huolto valitaan onko toiminto käytettävissä sekä tietyt asetukset.

Toiminto aktivoidaan päävalikossa.

#### 1. Kieli

Valitse haluttu kieli.

#### 2. Asennus ja huolto

Ks. Asennus- ja huolto.

#### 3. Kello

Valitse päivämäärä ja kellonaika.

#### 4. Perusnäyttö

Perusnäyttö 1 valitaan, kun puhallinnopeuksia halutaan ohjata kolmessa portaassa Poissa/Kotona/Tehostus.

Perusnäyttö 2 valitaan, kun puhallinnopeuksia halutaan ohjata viidessä eri portaassa.

### 5. Sammutus

Koneen puhaltimet, lämmönsiirrin ja mahdollinen lämmityspatteri pysäytetään. Piirikortti saa kuitenkin edelleen jännitteensyötön ja asetusarvot säilyvät muistissa.

### 6. Takkatoiminto

Päällä valitaan, jos takkatoimintoa halutaan käyttää ohjauspaneelin näytössä, muutoin Pois.

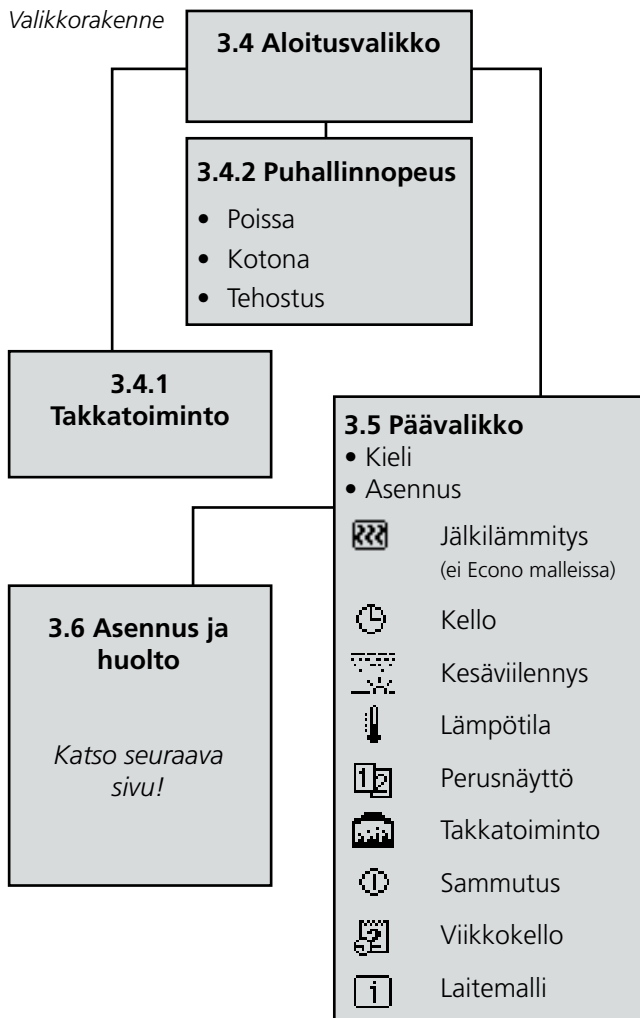
### 7. Viikkokello

Viikkokellon avulla voidaan asettaa neljä eri ohjelmaa, joilla määritellään kulloinkin käytettävä puhallinnopeus.

### 8. Laitemalli

Näyttää koneen mallin.

Valikkorakenne



## Asennus ja huolto

Valikko avataan koodilla 1234.

### Hälytykset

Huoltomuistutus annetaan kuuden kuukauden välein. Huollon jälkeen muistutus nollataan tässä valikossa ja uusi 6 kuukauden jakso alkaa. Aikaväli voidaan muuttaa Toiminnot-valikossa.

Toimintahäiriön hälytys kerrotaan näytöllä.

### Kello

”Käytössä” tai ”Ei käytössä”.  
Kello näytetään perusvalikossa.

### Lämpötila (sähköinen jälkilämmitys)

”Käytössä” tai ”Ei käytössä”.  
Tuloilmalämpötilan ohjaustoiminto näytetään perusvalikossa. Valitaan Käytössä, jos halutaan käyttää tuloilman lämpötilan säätöä, muutoin Ei käytössä.

### Mittaukset

Kytkeytystä lisävarusteista riippuen voidaan mitata hiilidioksidipitoisuutta (CO<sub>2</sub>), LTO hyötysuhde lämpötilaa, paine-eroa, puhaltimen kierrosnopeuksia, kosteuspitoisuutta (RH) ja valoyhteyttä.

### Ohjaukset

Ohjaustavaksi voidaan valita hiilidioksidipitoisuus (CO<sub>2</sub>), valvonta (DDC) tai viikkokello.

### Puhallinnopeudet

**HUOM! Puhallinnopeuksia määritettäessä Kesäviilennystoiminto pitää deaktivoida.**

Kullekin käyttötilalle (Poissa, Kotona, Tehostus jne) valitaan yksi viidestä puhallintilasta (1–5).

Jos modulaarikaapeli viedään rakenteiden (esim. seinän) sisällä, tulee johdotus putkittaa Ø 20 mm:n putkella mahdollista vaihtotarvetta varten.

### Sammutus

Koneen puhaltimet, lämmönsiirrin ja mahdollinen lämmityspatteri pysäytetään. Piirikortti saa kuitenkin edelleen jännitteensyötön ja asetusarvot säilyvät muistissa.

### Tehdasasetukset

Kaikki asetukset puhallinnopeuksia lukuunottamatta palautetaan tehdasasetuksiin.

### Toimilaitteet

Kanavatarvikkeiden, venttiilitoimilaitteiden tai kiertoilmansäätö on mahdollista valita.

### Toiminnot

- Alipaine kompensoinnin arvoksi valitaan Käytössä, jos esim. liesikuvussa on paine-erokytkin liesikuvun poistokanavassa tälle toiminnolle, muutoin Ei käytössä.
- Huoltomuistutuksen arvoksi valitaan Käytössä, jos toiminto on käytössä, muutoin Ei käytössä. Aikaväli (6 kk) voidaan muuttaa.

- Tehostuksen arvoksi valitaan Käytössä, jos tehostusajastin tai läsnäoloanturi on asennettu, muutoin Ei käytössä.
- Huurtumisenesto valitaan It-ohjattu tai valokenno-ohjattu.
- Kesäviilennyksen arvoksi valitaan Käytössä, jos toiminto halutaan valita valikossa, muutoin Ei käytössä.
- Lämmityksen arvoksi valitaan Käytössä, jos patteri on asennettu, muutoin Ei käytössä. Ylilämpötilan raja-arvo on 50 °C. Lämpötila voidaan muuttaa. Ohjaustavaksi on valittu tuloilmaohjaus, voidaan muuttaa huoneohjaukseksi. Vain sähköinen jälkilämmitys.
- Takansytytystoiminnon arvoksi valitaan Käytössä, jos takansytytyskytkin on asennettu, muutoin Ei käytössä. Takansytytystoiminto laskee poistoilmapuhaltimen nopeutta ja nostaa tuloilmapuhaltimen nopeutta. Jäätymisuoja toimii päivastoin: se pysäyttää tuloilmapuhaltimen ja antaa vain poistoilmapuhaltimen käydä.

## Asennus ja huolto

(koodi 1234)

- Hälytykset
- Kello
- Lämpötila
- Mittaukset
- Ohjaukset
- Puhallinnopeudet
- Sammutus
- Tehdasasetukset
- Toimilaitteet
- Toiminnot

## 2.4 Säättäjän ohje

Ohjainpaneelin Poissa-, Kotona- ja Tehostus-säätöarvot:

Poissa = suunnitelman mukainen minimi -ilmavirta

Kotona = Vähintään yksi ilmatilavuuden vaihto kahdessa tunnissa (ja makuuhuoneisiin ulkoilmaa 6 dm<sup>3</sup>/s/hlö)

Tehostus = Tilakohtaiset tehostusarvot tai 1,3 x Kotona-asennon kokonaisilmamäärä

Tutustu ilmanvaihtosuunnitelmaan ja huomioi tulon ja poiston kokonaisilmamäärät tilanteissa Poissa, Kotona ja Tehostus. Yleensä säätö tapahtuu puhallinnopeudella Tehostus. Kotona- ja Poissa-nopeudet ja ohjausjännitteet saadaan arvioitua puhallinkäyristä.

Tutustu puhallinkäyriin ja arvioi säätönopeus.

Avaa kiinniolevat venttiilit ja säädä kaikki päätelaitteet ensin perusarvoihin.

Käynnistä ilmanvaihtolaite.

- Siirry perusnäytöstä *Valikko*-näppäimellä

### Päävalikkoon

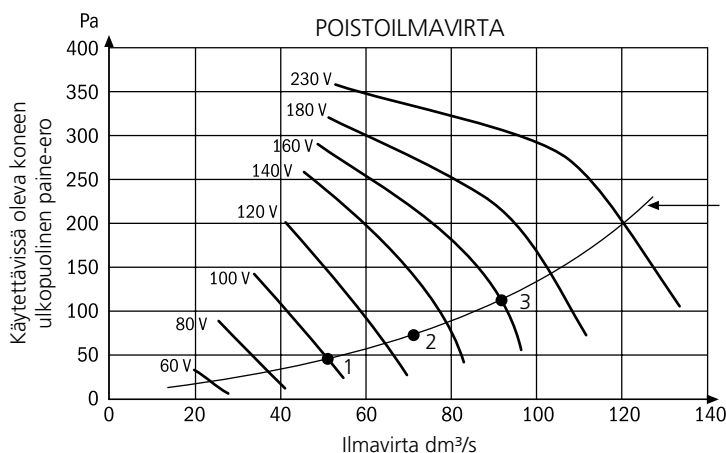
- Siirry kohtaan **Asennus ja huolto** ja paina *Valitse*
- Anna koodi 1234 ja hyväksy se *Aseta*-näppäimellä
- **Huoltovalikko**-näytössä siirry kohtaan **Puhallinnopeudet** ja paina *Valitse* "Tilanteet"
- Siirry esim. kohtaan **Kotona** ja *Valitse* sitä vastaava puhallinnopeus (esim. 3)
- Palaa takaisin "**Puhallinnopeudet**" -valikkoon ja valitse "**Nopeudet**"  
Valitse kotona tilaa vastaava nopeus (esim. 3)
- Aseta vastaavasti Poissa- ja Tehostustilan nopeudet sopiviksi.
- Säädä laitoksen päätelaitteet suunnitelmaa vastaavaksi. Tarvittaessa hienosäädä uudelleen puhallinnopeuksia.



**Sähkökytkentöjä saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.**



**Säätö tulee suorittaa "talviasennossa". Jos säätö suoritetaan kesäaikana, pitää kesäviilennystoiminto ottaa säädön ajaksi pois.**



Kanaviston painehäviökäyrä

440 vakiojännitteet:

- 1 nopeus= tulo/poisto 80 V
- 2 nopeus= tulo/poisto 120 V
- 3 nopeus= tulo/poisto 160 V
- 4 nopeus= tulo/poisto 180 V
- 5 nopeus= tulo/poisto 230 V

Tarvittaessa tulo-/poistojännite saadaan erikseen muuntajalta puhaltimelle.

1 = "Poissa"-asennon ilmamäärä, esim. 0,7 käyttöajan ilmavirta

2 = Määräysten mukainen 1/2-kertainen ilmanvaihto ja makuuhuoneisiin +6 dm<sup>3</sup>/s/hlö Ohjainpaneelin "Kotona"

3 = Suunnitelmien mukainen säätöilmamäärä (toteuttaa tilakohtaiset ohjeet tai 30 % tehostuksen)  
Ohjainpaneelin "Tehostus"

## 2.5 Kytkenäkaavio, lisävarusteet

Prioriteetti 1: ulkoiset lähettimet käsky tai koneen suojaustoiminnot.

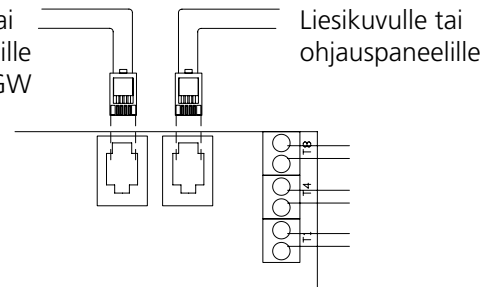
Prioriteetti 2: ulkoinen ohjaus (DDC).

Prioriteetti 3: normaali ohjainpaneeli tai kupukäyttö.

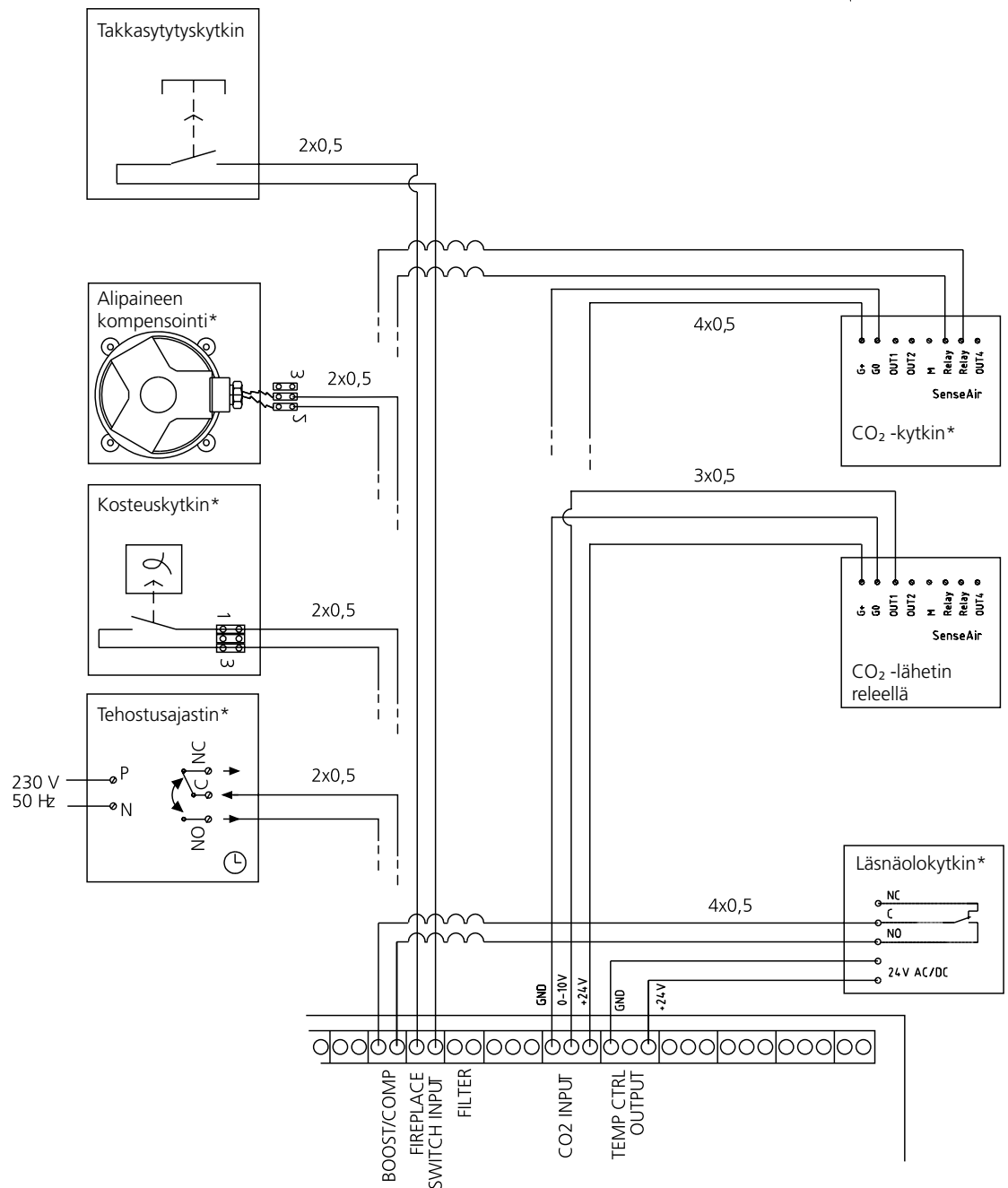
## Modulaarikaapeli kytkennät

### Ohjausprioriteetti 3

Liesikuvulle tai ohjauspaneelille tai Modbus GW



### Ohjausprioriteetti 1



\*) Yksi seuraavista toiminnoista: alipaineen kompensointi tai tehostus kytketään liittimeen BOOST/COMP. ERILLISTOIMINNOISTA. Lisäksi yksi erillistoiminnoista voidaan kytkeä tuloon 4 DDC-liitinrimassa. Ks. DDC.

## Valvonta (DDC)

### Ohjausprioriteetti 2

- Liittimen 2-5 toiminnot voidaan aktivoida/deaktivoida ohjauspaneelin huoltovalikossa
- Tilälähdöt (liittimet 6 ja 7) ovat aina käytettävissä

8: 0 V (GND)

7: Tuloilman lämpötilan tilatieto 0-10 VDC  
(vastaa 10...30 °C)

6: Puhallinnopeuden tilatieto 0-10 VDC

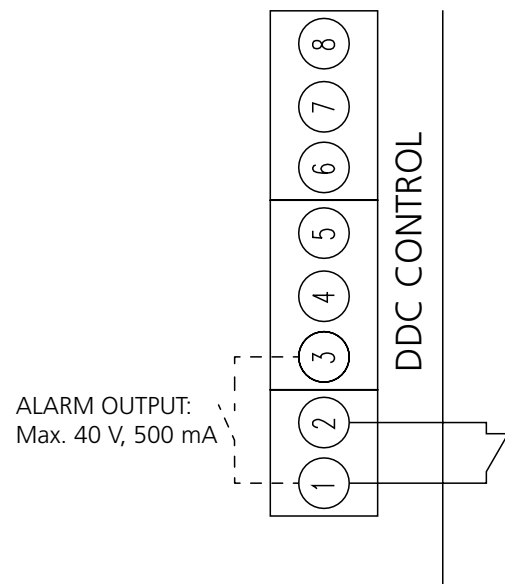
5: Tuloilman lämpötilaohjaus 0-10 VDC  
(vastaa 10...30 °C)

4: Puhallinnopeusohjaus 0-10 VDC

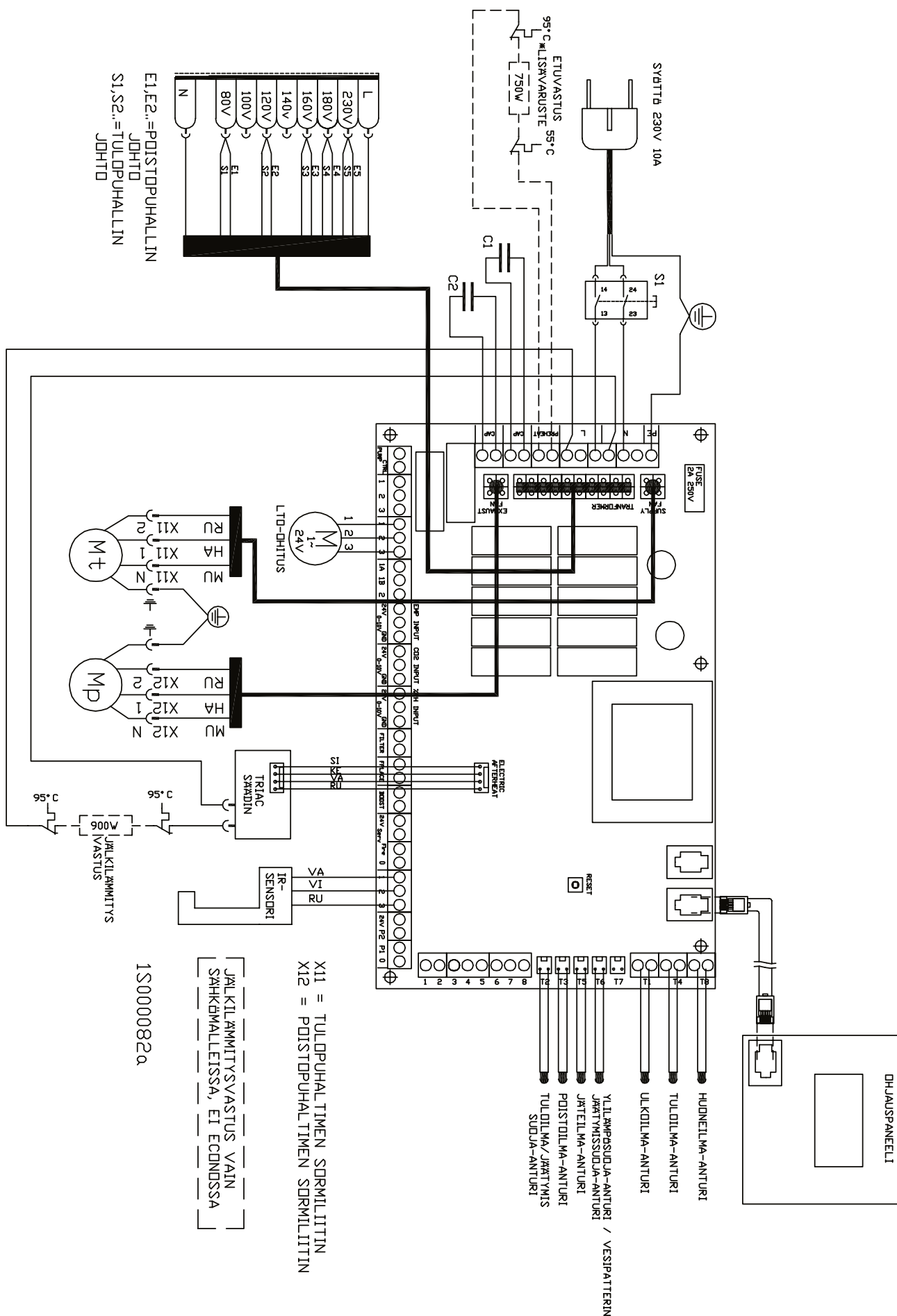
3: Yleishälytys -signaali ilmanvaihtokoneelta (maadoittava kosketin)

2: Hätä-seis (kone pysähtyy kun kosketus liittimeen 1-2 välillä katkeaa)

1: 0 V (GND)



## 2.6 Piirikaavio



## 2.7 Vianetsintä

### Tulopuhallin pysähtelee

Econo-mallin termostaatti pysäyttää tulopuhaltimen vesipatterin lämpötilan laskettua +10 °C:een (vesipatterin jäätymiseltä suojaava toiminto).

Tarkista kiertääkö vesi patterissa ja kiertääkö vesi oikeaan suuntaan tunnustelemalla putkien pintalämpötilaa. Patteriventtiili on menoveden puolella ja sen lämpötila pitää olla korkeampi. Putkistossa pitää olla ilmausventtiili ylimmässä kohdassa.

### Käyttöpaneeli ei muuta nopeuksia tai toimii epämääräisesti

Swegon CASA Premium -järjestelmän ohjausjohdin toimitetaan koneen mukana liittimineen. Johdin voidaan asentaa 20 mm:n sähköputkeen liittimineen. Putkeen vedettäessä vetojoustia ei saa kiinnittää liittimeen vaan johtimeen. Ohjaus on toteutettu matalalla suojajännitteellä eikä samassa sähköputkessa tai välittömässä läheisyydessä saa viedä verkkojännitejohtimia.

Tarkista liittimien kiinnitys sekä mahdolliset jatkoliitokset.

### Ilmastointikoneen pohjalle kertyy vettä

Kylmällä ulkoilmalla lämpimästä poistoilmasta tiivistyvä kosteutta levylämmöntalteenottokennon pintaan ja valuu poistopuolelle. Laitteen pohjalla on kondensoituvan veden poistamiseksi liitosyhde, josta lähtevään letkuun on tehty vesilukko. Pohjalle kertyy vettä, jos letku on tukkiutunut tai letkussa on useampi kuin yksi vesilukko (letkussa virtaussuunnassa nousua ennen tai jälkeen vesilukon, letkun pää vedessä).

Poista ylimääräiset vesilukot ja tarkista toiminta kaatamalla vettä koneen pohjalle.

### Koneesta kuuluu "napsahtelevaa" ääntä epämääräisin väli-ajoin

Econo-mallin termostaattiventtiili on asennettu menoveden puolelle, jolloin vesi kulkee ensin venttiilin läpi ennen patteria. Jos virtaussuunta on väärin, sulkee nesteen virtaus venttiilin ajoittain ja tästä kuuluu "napsahdus".

Muuta nesteen virtaussuunta oikeaksi.

### Venttiileistä tuleva ilma on viileää

Econo-mallissa vesiperusteinen jälkilämmityspatteri lisälämmittää pakkasilmalla tuloilmaa termostaatilla asetetulle arvolle. Jos patterille ei tule riittävästi lämmintä nestettä (kiertopiiri suljettu tai ilmaamatta, kiertopumppu ei käy, venttiilin lämpötila-asetus alhainen), koneelta lähtevä tuloilma on viileää.

Tarkista kiertääkö vesi patterissa ja kiertääkö vesi oikeaan suuntaan tunnustelemalla putkien pintalämpötilaa. Tarkista lämpötila-asetus termostaatilta (pitää olla asennossa 4 = +20 °C).

Sähkömallissa sähköinen jälkilämmityspatteri lisäläm-

mittää pakkasilmalla tuloilmaa termostaatilla asetetulle arvolle. Patterin ylläampneneminen on suojattu käsipalautteisella ylikuumenemissuojalla.

Tarkista termostaatin asetusarvo (18–22 °C). Paina ylläampösuojan palautuspainiketta. Jos painettaessa tuntuu naksahdus, on ylläampösuoja kuitattu. Selvitä ylläampnenemisen syy (suodatin tukkoinen, ulkosäleikkö tukossa, termostaatin anturi pois paikoiltaan puhaltimen imuaukon vierestä, ylläampösuojan anturi kiinni lämmityselementissä).

Ohituspeltimoottori voi toimia väärin (sulkee talvella ja avaa kesällä).

Toiminta kytketään päivastaiseksi kääntämällä peltimoottorin kannen alla oleva kytkin toiseen asentoon (kytkimessä merkit R ja L).

Jos koneelta lähtee lämmintä ilmaa, saattaa putkiston lämpöeristys olla riittämätön (mitataan ja verrataan kauimmaisen ja lähinnä konetta olevien tuloilmaventtiileiden ilman lämpötila pakkasella. lämpötilaeron pitää olla alle 5 °C).

### Lämmöntalteenottockenno jäätyy

Levylämmöntalteenottokennossa kondensoitua vesi jäätyy, jos lämpötila kennon kylmimmässä kohdassa laskee alle 0 °C. Jäätyminen on estetty lämpötilaohjatulla toiminnolla: tulopuhaltimen nopeus hidastuu, jos lämpötila anturin kohdalla alittuu. Käynti palautuu normaaliksi, kun lämpötila anturin kohdalla nousee.

Infrapunatunnistimella varustetussa mallissa (lisälaite) lämmön-talteenottokennon huurtumiskohtaan (poistoilmapuolelle kennon alapinnasta noin 15 cm ylävistoon ulkoilmayhteen kohdalle syvyys-suunnassa) sijoitettu lähetin-vastaanotin -pari havaitsee huurteen muodostumisen ja käynnistää huurteenpoiston: tulopuhaltimen nopeus hidastuu. Käynti palautuu normaaliksi, kun valoyhteys on palautunut ja n. 20 min jälkikäyntiaika on kulunut.

Tarkista, että tunnistin on sijoitettu oikeaan paikkaan. Kun asennat tunnistinkoukun paikoilleen (lähetindiodi koukun runkoputken alapuolella), tarkista yhteys lähettimen ja vastaanottimen välillä (Premium-paneelistista).

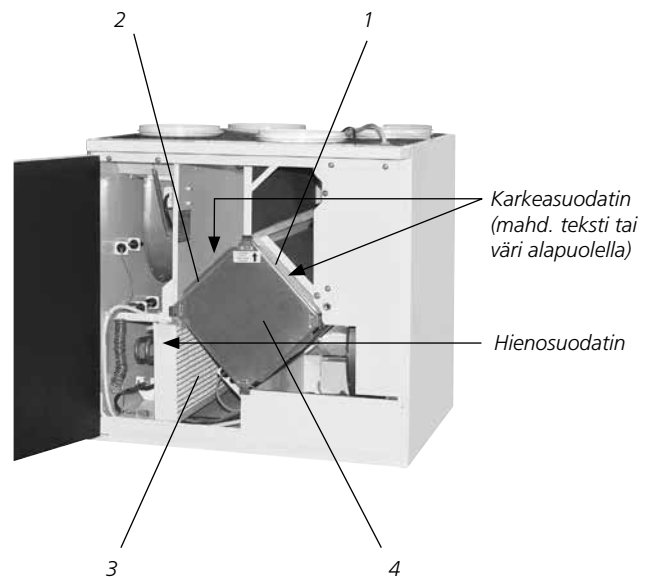
Etulämmityspatterilla (lisälaite) varustetussa mallissa infrapuna-tunnistin kytkee etulämmityksen päälle sekä tulopuhaltimen 1 nopeudelle vähintään 20 minuutiksi (ei pysähdy kokonaan). Kenno saattaa jäätyä, jos etulämmitysvastuksen ylläampösuoja on lauennut.

Kuittaa ylläampösuoja painikkeesta etulämmityspatterin vieressä. Selvitä ylläampnenemisen syy (suodatin tukkoinen, ulkosäleikkö tukossa). Tarkista toiminta asettamalla este infrapunatunnistimen vastaanottimen päälle (valosammuu).

## 4. Huolto-ohje

### 4.1 Tehtävä n. 6 kuukauden välein

- Irrota kone sähköverkosta.
- Avaa koneen ovi. Odota 5 minuuttia, että puhaltimet ehtivät pysähtyä ja mahdolliset kuumat sähkövastukset ehtivät jäähtyä.
- Ota **ulkoilmasuodatin (1)** (vaihtimen yläpuolella) pois. Se pestään, tomutetaan tai imuroidaan.
- Ota poistoilman **karkeasuodatin G3 (2)** (vaihtimen yläpuolella) pois ja tomuta tai imuroi se.
- Ota **hienosuodatin (3)** (vaihtimen alapuolella) pois ja imuroi se varovasti.
- Ota **levylämmönvaihdin (4)** pois ja huuhtelee se juoksevalla vedellä tai pese astianpesuaineella. Anna kennon kuivua.
- Puhdista koneen sisäpinnat esim. imuroimalla tai pyyhkimällä.
- Kaada koneen pohjalle vettä ja tarkista, että vesi virtaa pois koneesta **kondenssivesiyhteen** kautta.
- Kuivaa kone ja aseta vaihdin takaisin koneeseen merkkinuoli ylöspäin.
- Aseta suodattimet takaisin paikoilleen.
- Aseta ovi paikoilleen ja liitä kone sähköverkkoon. Odota, että puhaltimet lähtevät käyntiin.



**Konetta ei saa käyttää ilman suodatinta!**

**Koneessa saa käyttää vain Swegonin suosittelemia suodattimia.**



**Valokennomalleissa poista valokennoanturi ennen kennon poistamista.**

### 4.2 Tehtävä n. vuoden välein

- Suodattimien vaihto

## 4.1 Huoltopöytäkirja

Käyttöönottopäivä .....

**Vuosihuolto:**

.....suodattimien vaihto

.....kondenssiveden poiston toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenoton ohituksen toiminnan tarkistus

.....jälkilämmityksen toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenottokennon puhtauden tarkistus

.....puhaltimien puhtauden tarkistus

**Vuosihuolto:**

.....suodattimien vaihto

.....kondenssiveden poiston toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenoton ohituksen toiminnan tarkistus

.....jälkilämmityksen toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenottokennon puhtauden tarkistus

.....puhaltimien puhtauden tarkistus

**Vuosihuolto:**

.....suodattimien vaihto

.....kondenssiveden poiston toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenoton ohituksen toiminnan tarkistus

.....jälkilämmityksen toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenottokennon puhtauden tarkistus

.....puhaltimien puhtauden tarkistus

**Vuosihuolto:**

.....suodattimien vaihto

.....kondenssiveden poiston toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenoton ohituksen toiminnan tarkistus

.....jälkilämmityksen toiminnan tarkistus

.....lämmöntalteenottokennon puhtauden tarkistus

.....puhaltimien puhtauden tarkistus

**Vuosihuolto:**

.....suodattimien vaihto

.....kondenssiveden poiston toiminnan tarkistus

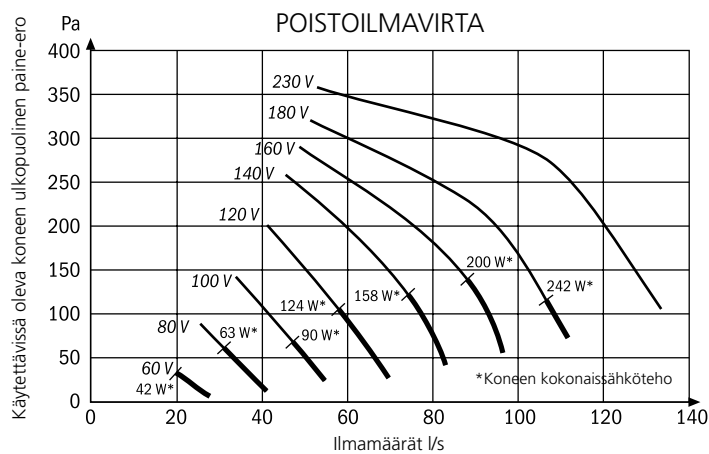
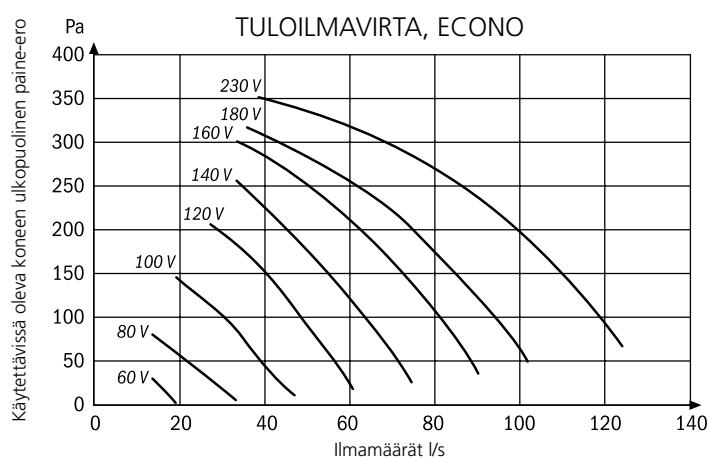
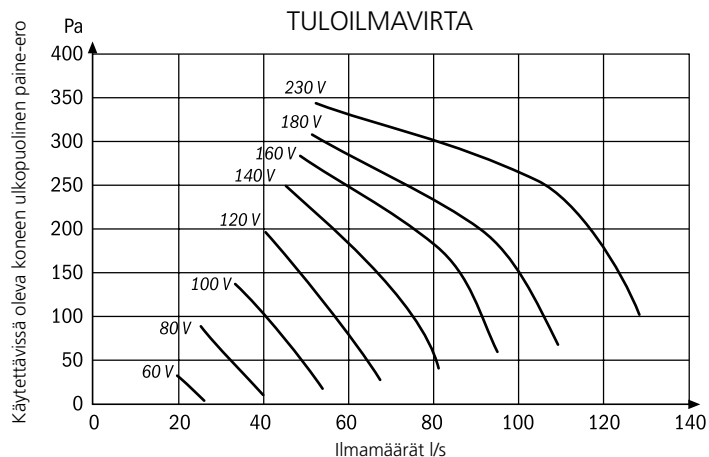
.....lämmöntalteenoton ohituksen toiminnan tarkistus

.....jälkilämmityksen toiminnan tarkistus

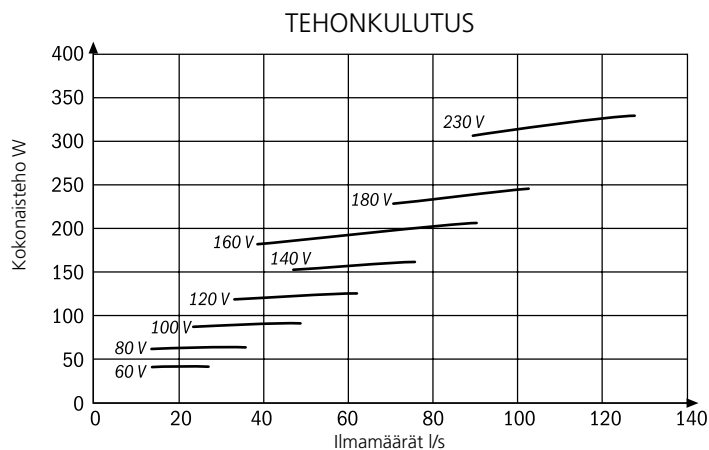
.....lämmöntalteenottokennon puhtauden tarkistus

.....puhaltimien puhtauden tarkistus

## 5. Tekniset tiedot



Ominaisähköteho SFP alle 2,5 kW/m³/s. Kanaviston mitoitus käyrien paksunnetulle alueelle.



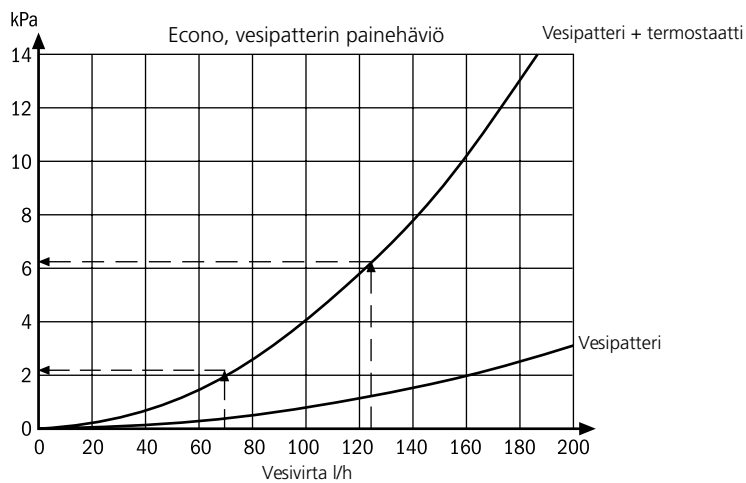
ÄÄNITEHOTASOT KANAVASSA L<sub>w</sub>okt (dB)

|                                                                            | 63    | 125 | 250                 | 500 | 1k | 2k                 | 4k | 8k | l/s               | Ohjau-<br>jännite |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---------------------|-----|----|--------------------|----|----|-------------------|-------------------|
| Poisto                                                                     | 71    | 79  | 73                  | 57  | 50 | 52                 | 48 | 53 | 134               | 230               |
|                                                                            | 67    | 77  | 68                  | 50  | 45 | 45                 | 36 | 25 | 103               | 180               |
|                                                                            | 70    | 77  | 62                  | 47  | 43 | 41                 | 32 | 20 | 84                | 160               |
|                                                                            | 60    | 74  | 58                  | 44  | 40 | 37                 | 28 | 15 | 72                | 140               |
|                                                                            | 55    | 70  | 53                  | 41  | 35 | 32                 | 23 | 75 | 8                 | 120               |
|                                                                            | 55    | 63  | 47                  | 38  | 30 | 27                 | 16 | -4 | 6                 | 100               |
|                                                                            | 59    | 56  | 41                  | 34  | 24 | 19                 | 8- |    | 33                | 80                |
| Tulo                                                                       | 72    | 70  | 66                  | 64  | 63 | 65                 | 67 | 72 | 124               | 230               |
|                                                                            | 79    | 75  | 69                  | 65  | 65 | 64                 | 62 | 65 | 96                | 180               |
|                                                                            | 74    | 74  | 67                  | 64  | 64 | 59                 | 54 | 53 | 83                | 160               |
|                                                                            | 72    | 71  | 63                  | 61  | 61 | 54                 | 48 | 39 | 67                | 140               |
|                                                                            | 69    | 66  | 58                  | 56  | 56 | 48                 | 42 | 31 | 52                | 120               |
|                                                                            | 64    | 61  | 54                  | 53  | 50 | 42                 | 35 | 20 | 38                | 100               |
|                                                                            | 64    | 57  | 49                  | 47  | 43 | 34                 | 24 | 72 | 48                | 0                 |
| Kierto                                                                     | 71    | 72  | 65                  | 55  | 46 | 42                 | 35 | 24 | 30                | 230               |
|                                                                            | 69    | 68  | 59                  | 50  | 41 | 36                 | 29 | 17 | 26                | 180               |
|                                                                            | 66    | 66  | 56                  | 47  | 39 | 33                 | 25 | 13 | 24                | 160               |
|                                                                            | 63    | 62  | 51                  | 44  | 36 | 28                 | 20 | 72 | 0                 | 140               |
|                                                                            | 60    | 57  | 47                  | 40  | 32 | 22                 | 14 | -1 | 8                 | 120               |
|                                                                            | 55    | 54  | 43                  | 37  | 27 | 16                 | 7- |    | 17                | 100               |
|                                                                            | 55    | 49  | 39                  | 32  | 22 | 8-                 |    | -1 | 58                | 0                 |
| ÄÄNITASOT HUONEESEEN L <sub>p</sub> 10(A) 10 M <sup>2</sup> ÄÄNENABSORPTIO |       |     |                     |     |    |                    |    |    |                   |                   |
|                                                                            | dB(A) |     | Poistoilmavirta l/s |     |    | Tuloilmavirta l/sO |    |    | hjaus-<br>jännite |                   |
|                                                                            | 42    |     | 118                 |     |    | 106                |    |    | 230               |                   |
|                                                                            | 38    |     | 94                  |     |    | 85                 |    |    | 180               |                   |
|                                                                            | 37    |     | 82                  |     |    | 74                 |    |    | 160               |                   |
|                                                                            | 33    |     | 69                  |     |    | 62                 |    |    | 140               |                   |
|                                                                            | 30    |     | 53                  |     |    | 48                 |    |    | 120               |                   |
|                                                                            | 29    |     | 41                  |     |    | 37                 |    |    | 100               |                   |
|                                                                            | 22    |     | 29                  |     |    | 26                 |    |    | 80                |                   |

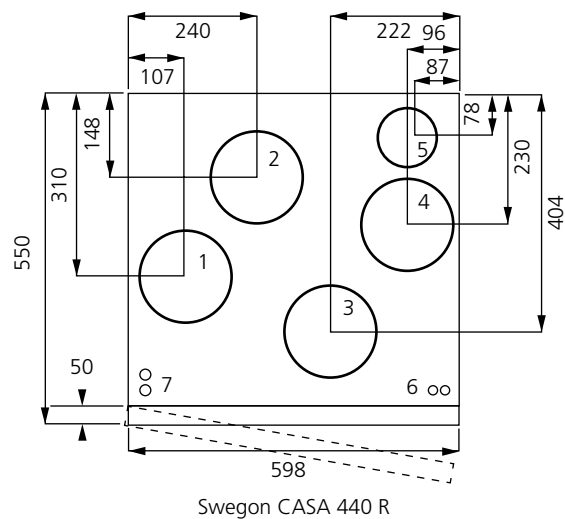
JÄLKILÄMMITYSPATTERIN MITOITUS  
PATTERILÄMMITYKSESSÄ JA LATTIALÄMMITYKSESSÄ  
Ulkolämpötila -26 °C

| Menovesi<br>°C | Vesivirta<br>(l/h) | Ilmavirta (l/s)<br>Teho (kW) |      |      |      |
|----------------|--------------------|------------------------------|------|------|------|
|                |                    | 40                           | 60   | 80   | 100  |
| 35             | 40                 | 0,65                         | 0,73 | 0,77 | 0,8  |
|                | 80                 | 0,88                         | 1,04 | 1,15 | 1,22 |
|                | 150                | 1,09                         | 1,39 | 1,61 | ,75  |
|                | 220                | 1,17                         | 1,53 | 1,81 | 2    |
| 50             | 40                 | 0,97                         | 1,08 | 1,15 | 1,2  |
|                | 80                 | 1,38                         | 1,65 | 1,83 | 1,95 |
|                | 150                | 1,66                         | 2,12 | ,5   | 2,7  |
|                | 220                | 1,76                         | 2,32 | ,8   | 3,1  |
| 70             | 40                 | 1,44                         | 1,62 | 1,72 | 1,79 |
|                | 80                 | 2,12                         | ,5   | 2,83 |      |
|                | 150                | 2,43                         | ,1   | 3,64 |      |
|                | 220                | 2,63                         | ,4   | 44   | ,6   |

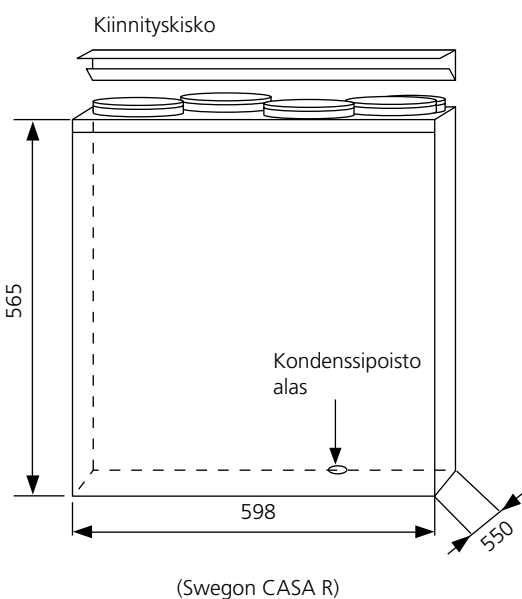
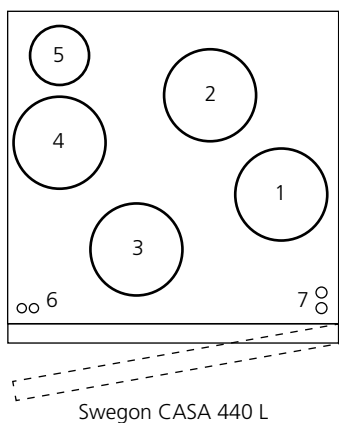
| Menovesi<br>°C | Vesivirta<br>(l/h) | Ilmavirta (l/s)<br>Tuloilman lämpötila |      |       |      |
|----------------|--------------------|----------------------------------------|------|-------|------|
|                |                    | 40                                     | 60   | 80    | 100  |
| 35             | 40                 | 17,3                                   | 13,9 | 11,9  | 10,6 |
|                | 80                 | 22                                     | 18,3 | 15,71 | 4    |
|                | 150                | 26,42                                  | 3    | 20,4  | 18,4 |
|                | 220                | 28                                     | 25   | 22,52 | 0    |
| 50             | 40                 | 23,8                                   | 18,8 | 15,8  | 13,8 |
|                | 80                 | 32,3                                   | 26,6 | 22,82 | 0    |
|                | 150                | 38                                     | 33   | 29,2  | 26,2 |
|                | 220                | 40,2                                   | 35,8 | 32,2  | 29,3 |
| 70             | 40                 | 33,6                                   | 26,1 | 32,8  | 18,6 |
|                | 80                 | 46,3                                   | 38,3 | 39,9  | 28,5 |
|                | 150                | 56                                     | 51,9 | 41,4  | 46,8 |
|                | 220                | 59,9                                   | 56,6 | 45,5  | 41,4 |



## 5.1 Mitat



1. tuloilma ø 160
2. poistoilma ø 160
3. ulkoilma ø 160
4. jäteilma ulos ø 160
5. kiertoilma ø 100
6. sähköliitännät
7. lämpöjohtoputkien läpiviennit (Econo)



## Takuuehdot

### TAKUUNANTAJA

Swegon ILTO Oy  
Asessorinkatu 10, 20780 Kaarina.

### TAKUUAIKA

Tuotteelle myönnetään kahden (2) vuoden takuu ostopäivästä alkaen.

### TAKUUN SISÄLTÖ

Takuuseen sisältyvät takuuajana valmistajalle ilmoitettujen, takuunantajan tai takuunantajan valtuuttaman toteamat rakenne-, valmistus- ja raaka-aineviat sekä tällaisten vikojen itse tuotteelle aiheuttamat viat. Mainitut viat korjataan saattamalla tuote toimintakuntoon.

### TAKUUVASTUUN YLEISET RAJOITUKSET

Takuunantajan vastuu on rajoitettu näiden takuuehtojen mukaisesti eikä takuu siten kata esine- tai henkilövahinkoja. Näihin takuuehtoihin sisältyvät suulliset lupaukset eivät sido takuunantajaa.

### TAKUUVASTUUN RAJOITUKSET

Tämä takuu on annettu edellyttäen, että tuotetta käytetään normaalissa käytössä tai niihin verrattavissa olosuhteissa siihen tarkoitettuun käyttöön, noudattaen käyttöohjeita huolellisesti.

Takuuseen eivät sisälly viat, jotka ovat aiheutuneet:

- tuotteen kuljetuksesta
- tuotteen käyttäjän huolimattomuudesta tai tuotteen ylikuormituksesta
- asennusohjeiden, käyttöohjeiden, huollon tai hoidon laiminlyönnistä
- virheellisestä tuotteen asennuksesta tai sijoituksesta käyttöpaikalle
- takuuantajasta riippumattomista olosuhteista kuten ylisuurista jännitevaihteluista, ukkosesta ja tulipalosta tai muista vahinkotapauksista
- muiden kuin takuuantajan valtuuttamien suorittamista korjauksista, huolloista tai rakennemuutoksista
- takuuseen ei sisälly myöskään tuotteen toiminnan kannalta merkityksettömien vikojen kuten pintanaarmujen korjaaminen
- osat, joiden rikkoutumisvaara käsittelyn tai luonnollisen kulumisen vuoksi on normaalia suurempi, kuten lamput, lasi-, posliini-, paperi- ja muoviosat sekä sulakkeet, eivät kuulu takuuseen
- takuuseen eivät sisälly tuotteen normaalit käyttöohjeessa esitetyt säädöt, käytön opastus, hoito, huolto ja puhdistustoimenpiteet eikä sellaiset tehtävät, jotka aiheutuvat varo- tai asennusmääräysten laiminlyönnistä tai näiden selvittelyistä

### TAKUUAIKAISET VELOITUKSET

Valtuutettu huolto ei veloita asiakkaalta takuuna korjatuista tai vaihdetuista osista, korjaustyöstä, tuotteen korjaamisesta johtuvista tarpeellisista kuljetuksista ja matkakustannuksista.

Tällöin kuitenkin edellytetään, että:

- vialliset osat luovutetaan valtuutetulle huoltajalle
- korjaukseen ryhdytään ja työ suoritetaan normaalina työaikana. Kiireellisemmin tai muuna kuin normaali työaikana suoritetuista korjauksista on valtuutettu huoltaja oikeutettu veloittamaan lisäkustannukset asiakkaalta. Mahdolliset terveydellistä vaaraa ja huomattavaa taloudellista vahinkoa aiheuttavat viat korjataan kuitenkin välittömästi ilman lisäveloituksia
- tuotteen korjaamiseksi tai viallisen osan vaihtamiseksi voidaan käyttää huoltoautoa tai tavanomaisen aikataulun mukaan liikennöivää yleistä kulkuneuvoa (yleiseksi kulkuneuvoksi ei kuitenkaan katsota vesi-, ilma-, eikä lumikulkuneuvoa)
- kiinteästi käyttöpaikalle asennetun tuotteen irrottamis- ja takaisin asennuskustannukset eivät ole tavanomaisista poikkeavia

### TOIMENPITEET VIAN ILMETESSÄ

Vian ilmetessä takuuajana on asiakkaan tästä viipymättä ilmoitettava valmistajalle tai valtuutetulle huollolle. Tällöin on ilmoitettava mistä tuotteesta (tuotemalli, tyyppimerkintä takuukortista tai arvokilvestä, sarjanumero) on kyse, vian laatu mahdollisimman tarkasti sekä olosuhteet, joissa vika on syntynyt. Laitteen vian ympäristöön aiheuttamien lisävaurioiden syntyminen on heti pysäytettävä.

Takuun edellytyksenä on valmistajan tai valmistajan edustajan on pääseminen toteamaan vauriot ennen korjauksia joita valmistajalta takuuna vaaditaan. Takuukorjauksen edellytys on myös, että asiakas pystyy luotettavasti osoittamaan takuun olevan voimassa (= ostokuitti). Takuuajan päättymisen jälkeen ei vetoaminen takuuajaiseen ilmoitukseen ole pätevä, ellei sitä ole tehty kirjallisesti.

## Vaatimuksenmukaisuusvakuutus

Me

**Swegon ILTO Oy**  
**Asessorinkatu 10**  
**20780 Kaarina**  
**FINLAND**

Täten vakuutamme, että

**Swegon CASA ilmanvaihtokoneet**

ovat yhdenmukaisia seuraavien EY direktiivien kanssa:

Konedirektiivi (2006/42/EC)  
Pienjännitedirektiivi (2006/95/EC)  
EMC-direktiivi (2004/108/EC)

Ja että seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on sovellettu:

EN 60335-1:2002 +A1:2004 +A11:2004 +A12:2006 +A13:2008 +A2:2006  
EN 60204-1:2006 +A1:2009  
EN 60034-5:2001 +A1:2007  
EN 55014-1:2006  
EN 55014-2:1997 +A1:2001 +A2:2008  
EN 61000-3-2:2006  
EN 61000-3-3:2008

Teknisen tiedoston kokoava henkilö:

Nimi: Rami Wiberg  
Osoite: Asessorinkatu 10, 20780 Kaarina  
Sähköposti: rami.wiberg@ilto.fi

**Päiväys:** Kaarina 01.11.2010

**Allekirjoitus:**



Ilari Niittymäki  
Toimitusjohtaja  
Swegon ILTO Oy

**HUOM! Tämän sivun dokumentin alkuperäiskieli on englanti.**



