

# ILMANKÄSITTELYKONE ILOX 89PLUS

KÄYTTÖ-, ASENNUKSEEN- JA HUOLTO-OHJEET



## SISÄLTÖ

|                    |   |
|--------------------|---|
| Turvallisuus ..... | 2 |
|--------------------|---|

## KÄYTTÖ JA HUOLTO (KÄYTTÄJÄLLE)

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Pääkomponentit .....                                       | 3  |
| Sähköiset tiedot, Säästöautomaattikka .....                | 4  |
| Perustoiminnot .....                                       | 5  |
| Plus Touch -kosketusnäyttöpaneeli .....                    | 5  |
| Lämpötilan säätö .....                                     | 6  |
| Vaihtoehtoiset ohjaustavat .....                           | 7  |
| Huolto .....                                               | 8  |
| Kondenssivesi .....                                        | 9  |
| Yliämpösuoja, lämpötilahälytykset ja muut hälytykset ..... | 10 |
| Huolto-ohjelma, Koneelle säädetyt puhallintehot .....      | 11 |

## ASENNUS (ASENTAJALLE JA HUOLTOHENKILÖSTÖLLE)

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Mitta- ja painotiedot .....                      | 12 |
| Kanavaliitäntä ja kanavien eristys .....         | 13 |
| Asennusvaihtoehdot ja kanavien määritelmät ..... | 13 |
| Asennusesimerkki .....                           | 14 |
| Asennuspaikka .....                              | 14 |
| Kondenssinpoistoputken asennus .....             | 14 |
| Höyrysulun läpivientilevyn asennus .....         | 14 |
| Jälkilämmityspatterin kytkeminen .....           | 15 |
| Asennusvaihtoehto, seinä .....                   | 15 |
| Asennusvaihtoehto, katto .....                   | 16 |
| Koneen irrottaminen kattoasennuskehystä .....    | 17 |
| Sähköasennus .....                               | 18 |
| Ulkoinen liitäntäkotelo .....                    | 18 |
| Sisäiset liitännät .....                         | 18 |
| Kytkenäkaavio .....                              | 19 |
| Kaapeliläpivienti .....                          | 20 |
| Ulkkoisten ohjainten kytkennät .....             | 20 |
| CO <sub>2</sub> -ohjaus .....                    | 20 |
| Kosteusohjaus .....                              | 20 |
| Hätäseis kytkin .....                            | 20 |
| Asetusvalikot – vain asentajalle .....           | 21 |
| Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....               | 25 |

Kiitos Iloxair-ilmankäsittelykoneen hankinnasta. Olemme kehittäneet tuotteitamme vuosien varrella ja tavoitteenaamme tehdä niistä entistä helpompakäyttöisempiä. Myös tämä käyttöohje on kirjoitettu tämän mielessä. Jos jotakin käyttöohjeen tai tuotteen osa-alueella olisi mielestäsi syytä parantaa, otamme mielellämme palautetta vastaan. Löydät yhteystietomme kotisivuiltamme [www.flaktgroup.com/fi](http://www.flaktgroup.com/fi).

Lisätietoja ja mm. alla mainittuja ohjeita on saatavana kotisivuiltamme [www.flaktgroup.com/fi](http://www.flaktgroup.com/fi):

- Ohjeet ja appaat
- Huoltoyhteydenotot: Pidä laitteen tuotetarra saatavilla (sijaitsee laitteen sisällä sähkölaatikon sivussa)
- Alkuperäissuodattimien tilaaminen

## TURVALLISUUS

Suosittellemme noudattamaan annettuja ohjeita tarkasti. Näin varmistat laitteen luotettavan toiminnan monen vuoden ajaksi.

## VAROITUKSET JA HUOMAUTUKSET

Tämä ohje sisältää selkeästi merkittyjä varoituksia sinun turvallisuutesi vuoksi.



**Varoitus! Ilmoittaa vaarasta, joka saattaa aiheuttaa henkilö-  
vahinkoja.**

**Huom! Ilmoittaa lukijalle tärkeitä tietoja.**



**Varoitus! Laitetta voivat käyttää 8 vuotta täyttäneet lapset ja henkilöt, joilla on alentunut fyysinen, aistinvarainen tai henkinen suorituskyky tai joilta puuttuu tarvittava kokemus tai tiedot sillä edellytyksellä, että heille on opetettu ja neuvottu laitteen turvallinen käyttö ja että he ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.**



**Varoitus! Tässä käyttöohjeessa kuvatun asennuksen, säädöt ja käyttöönoton saa suorittaa ainoastaan pätevä, valtuutettu henkilöstö.**

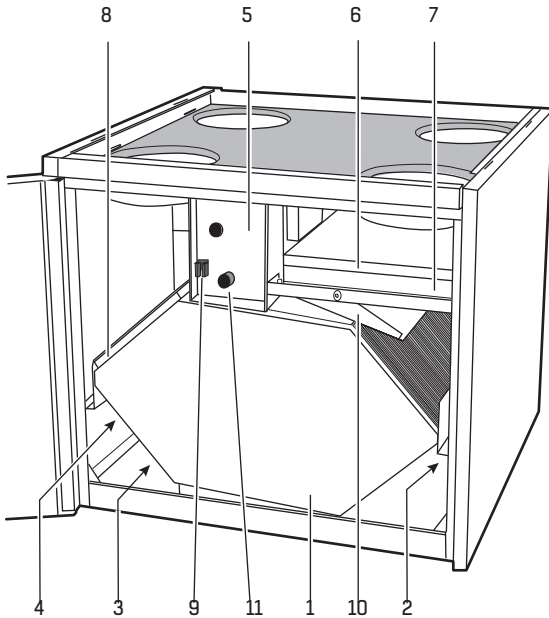


**Varoitus! Käytä suojakäsineitä asennuksen ja huollon aikana.**

## KÄYTTÖ JA HUOLTO (KÄYTTÄJÄLLE)

### PÄÄKOMPONENTIT

#### PÄÄKOMPONENTIT, OIKEAKÄTINEN MALLI



1. Vastavirtalevyylämmönsiirrin
2. Poistoilmapuhallin (lämmönsiirtimen takana)
3. Tuloilmapuhallin (lämmönsiirtimen takana)
4. Jälkilämmityspatteri (lämmönsiirtimen takana)
5. Sähkölaatikko
6. Tuloilman karkeasuodatin, ISO Coarse (G3)
7. Tuloilmasuodatin, ISO ePmi 55 % (F7)
8. Poistoilmasuodatin, ISO Coarse (G3)
9. Huoltokytkin
10. LTO:n ohituspelti
11. Sähköisen jälkilämmitysvastuksen ylikuumentumissuojan kuitauspainike

Kondenssiveden poisto, katso kappale "Mitta- ja painotiedot" sivulla 10.

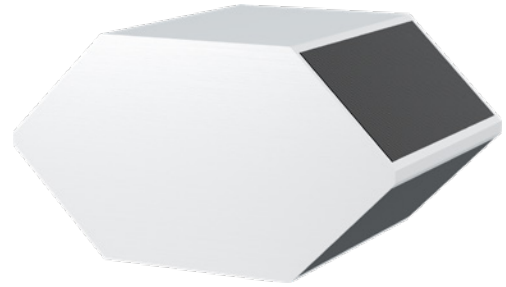
#### VAIPPA

Ulko- ja sisävaippa ovat valkoiseksi maalattua sinkittyä terästä (RAL9016), joiden välissä on 20 mm polyesterikuitueriste. Korroosio-luokka C3 ja tiiviysluokka L3 (CEN-luokka A).

#### PUHALTIMET

Puhaltimet toimivat energiatehokkailla EC-moottoreilla. Puhaltimien nopeutta voidaan säätää portaattomasti toisistaan riippumatta.

### LÄMMÖNSIIRIN



Koneessa on alumiinista valmistettu vastavirtalämmönsiirrin, jonka lämpötilahyötysuhde on jopa 80 %. Automaattinen huurteensulatustoiminto (Termo Ice) on vakiovaruste. Jos kone on varustettu liesikupuliitännällä, lieskuvusta tuleva ilma ohjataan suoraan poistoilmapuhaltimelle.

| Ilmavirta, l/s         | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Lämpötilahyötysuhde, % | 77,2 | 77,2 | 77,2 | 77,3 | 77,4 |

Yllä olevassa taulukossa on ilmoitettu laitteen lämpötilahyötysuhde prosentteina (%) annetulla ilmavirralla standardin EN 308 mukaisissa olosuhteissa.

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ

1,2 kW:n jälkilämmityspatteria käytetään tuloilman lämmittämiseen silloin, kun LTO-kennolta saatava lämpöenergia ei riitä. Sitä käytetään myös silloin, kun huurteensulatustoiminto Termo Ice on käytössä.

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, VESI

Jälkilämmitykseen voidaan vaihtoehtoisesti käyttää vesipatteria. Vesipatterin tarkoitus on nostaa tuloilman lämpötilaa, kun LTO-kennolta saatava lämpöenergia ei riitä.

### SUODATTIMET

Koneessa on ISO Coarse -karkeasuodatin (G3) ja ISO ePmi 55 % -hienosuodatin (F7) tuloilmapuolella ja ISO Coarse -suodatin poistoilmapuolella (G3). Hienosuodatin on valmistettu paperimateriaaleista.

### PAKKAUS

Yksikkö toimitetaan pahvilaatikossa. Mukana toimitetaan käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeet.

Kaikki koneen mukana tuleva materiaali on ladattavissa verkkosivuiltamme [www.flaktgroup.com/fi](http://www.flaktgroup.com/fi).

## SÄHKÖISET TIEDOT, SÄÄTÖAUTOMATIikka

### SÄHKÖISET TIEDOT

Jännite: 230V, 1-vaihe 50 Hz.

| Jälkilämmityspatteri     | Sähköpatteri | Vesipatteri |
|--------------------------|--------------|-------------|
| Puhallinteho (W)         | 2 x 117      | 2 x 117     |
| Jälkilämmityspatteri (W) | 1200         | -           |
| Kokonaisteho (W)         | 1460         | 260         |
| Virta (A)                | 6,3          | 1,1         |

### SEC-LUOKKA

Kylmällä ilmastovyöhykkeellä (Pohjoismaissa) täyttyvät SEC-luokan A+ vaatimukset. Tarpeenmukaiselle säädölle määritetyt koneet saavuttavat SEC-luokan B keskimääräisellä ilmastovyöhykkeellä (Keski-Eurooppa). ECO-suunnitteludirektiivi 1254/2014.

**A+**

### SÄHKÖ- JA SÄÄTÖLAITTEET

Kone toimitetaan elektronisella säätöautomaatiikalla, Plus-säätimellä. Plus-säädin ohjaa puhallinnopeuksia, ohituspeltiä ja sähkökäyttöistä jälkilämmityspatteria. Ilmastointikone toimitetaan 1,25 metrin virtajohdolla, jossa on pistotulppa sähköverkkoon liittämistä varten. Muut kytkennät tehdään pääasiassa koneen ulkopuolella olevaan liitäntärasiaan. Liitäntärasiaassa on mahdollista kytkeä Modbus-liitännät, liesikuvut, Mosaik-kytkin ja Plus Touch ohjauspaneeli. Mahdolliset lisäanturit kytketään suoraan ohjauskortille.

### PUHALLINOHJAUS

Plus Touch ohjauspaneelista (lisävaruste) voidaan valita neljä toimintatilaa:

**POISSA**-tilaa käytetään, kun ketään ei ole kotona pidempään aikaan, esim. lomalla.

**NORMAALI**-tilaa käytetään normaalia ilmanvaihtoa varten.

**TEHOSTUS**-tilaa käytetään, kun tarvitaan tehokkaampaa ilmanvaihtoa.

**MAKSIMI** antaa täyden puhallinnopeuden.

Puhallinnopeuksia voidaan säätää toisistaan riippumatta.

### LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Plus-automaatiikka ohjaa ohituspeltiä ja sähköistä jälkilämmityspatteria tuloilman lämpötilan asetusarvon ylläpitämiseksi. Sähköinen jälkilämmityspatteri kytkeytyy päälle, kun LTO-kennolta saatava lämpöenergia ei ole riittävä.

### TERMO ICE – AUTOMAATTINEN HUURTEENSULATUS

Termo Ice -toiminto takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen ja paremman sisäilma. Laitteen lämpötila-anturit tunnistavat, milloin lämmönsiirtimen huurteensulatusta tarvitaan. Sulatusta ei tehdä, jos sitä ei tarvita. Termo Ice -toiminto toimii eri tavalla sen mukaan, onko koneen jälkilämmityspatteri sähkö- vai vesikäyttöinen.

### TERMO ICE, JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ

Kun Termo Ice kytkeytyy toimintaan, ohituspelti aukeaa ja ulkoilma ohjataan suoraan jälkilämmityspatterille, ei siis LTO-kennon kautta. Tuloilmapuhallinta ei pysäytetä. Lämmin poistoilma sulattaa LTO-kennon.

### TERMO ICE, JÄLKILÄMMITYSPATTERI, VESI TAI MATALATEHOINEN SÄHKÖPATTERI (350 W, TEHDASTILAUS)

Kun Termo Ice aktivoituu, tuloilmapuhallin pysäytetään. Lämmin poistoilma sulattaa lämmönsiirtimen.

Kun huurteensulatusta ei enää tarvita, kone palaa normaalitilaan.

### VIILEÄN TALTEENOTTO

Jos poistoilma on kesällä ulkoilmaa viileämpää, ohituspelti sulkeutuu. Silloin LTO-kennon ottaa viilennysenergiaa talteen poistoilmasta. Tämä on voimassa lähinnä silloin, jos talossa on jonkinlainen jäähdytyslaite. Kun poistoilma on ulkoilmaa lämpimämpää, ohituspelti avataan.

### ILMANKOSTEUS

Valinnainen kosteusanturi poistoilmalle. Koneetta voidaan säätää Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelin kautta ilmankosteuden pitämiseksi tietyn tason alapuolella.

### CO<sub>2</sub>

Valinnainen hiilidioksidianturi poistoilmalle. Koneetta voidaan säätää Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelin kautta hiilidioksiditason pitämiseksi tietyn tason alapuolella.

### MODBUS RTU

Koneessa on vakiona Modbus RTU -liitäntä. Koneetta voidaan ohjata ja valvoa Modbus-kenttäväyläliitynnän kautta.

### HÄLYTYKSET

Koneessa on hälytykset mm suodattimen vaihdolle, anturivioille ja jäätymissuojaukselle vesipatteria käytettäessä.

## PERUSTOIMINNOT

Ilmanvaihdon perustoimintoja voidaan ohjata seuraavista:



Plus Touch  
-kosketusnäyttöpaneeli

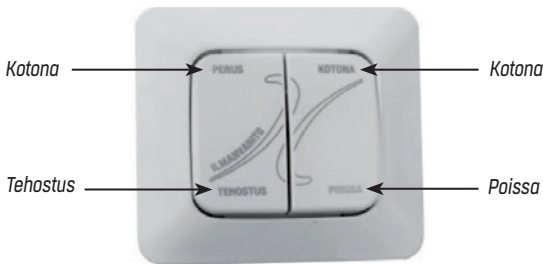


Liesikupu



Mosaik-kytkin

## MOSAIK-KYTKIN



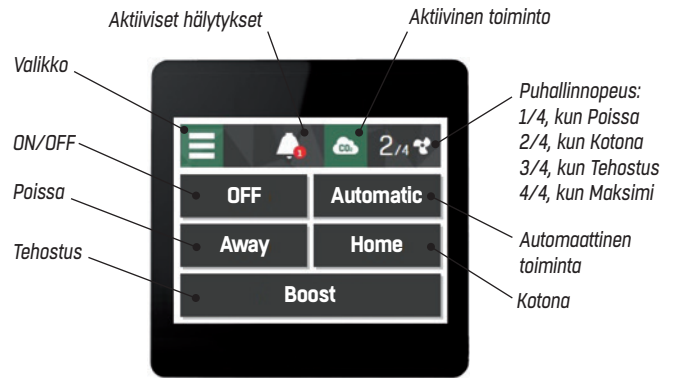
Mosaik on tavallisen valokatkaisijan kokoinen säädin, jossa on kolme toimintatila. Oikealla kytkimellä asetetaan poissa-tila ja normaali toiminta, ja vasemmalla kytkimellä ohjataan kotona-tilaa ja tehostettua toimintatila, kun oikea kytkin on normaalitilassa.

## OHJAUS LIESIKUVULLA



Ilmanvaihdon toimintatiloja voidaan ohjata liesikuvulla. Yhteensopivat Iloxair-liesikuvut voivat myös näyttää ja kuitata koneen hälytykset. Katso lisätiedot liesikuvun käyttöohjeista. Yhteensopivuuden varmistamiseksi suositellaan käytettävän Iloxair-liesikupuja.

## PLUS TOUCH -KOSKETUSNÄYTTÖPANEELI



Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelin perusnäyttö.

## PLUS TOUCH -KOSKETUSNÄYTTÖPANEELI

Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelilla voidaan muuttaa esimerkiksi puhallinnopeuksia, lämpötilan asetusarvoa, päivämäärää ja kellonaikaa.

## LÄMPÖTILAN ASETUSARVO

Plus Touch -kosketusnäyttöpaneeli mahdollistaa lämpötilan asetusarvon muuttamisen ja lämpötilan lukemisen eri lämpötila-antureilta. Lämpötila-anturit sijaitsevat koneen sisällä, joten ne eivät näytä tarkasti todellisia ulko- ja sisälämpötiloja.

## VIIKKO-OHJELMAT

Kone voidaan säätää toimimaan käyttäjän määrittämällä viikko-ohjelmilla. Ohjattu asetustoiminto opastaa sinua perusasetusten tekemisessä. Kunkin päivän aikaohjelmaa on mahdollista muokata jälkikäteen.

## HÄLYTYKSET

Plus Touch -kosketusnäyttöpaneeli näyttää hälytykset esim. suodattimen vaihdolle ja anturivioille. Lisätietoja hälytyksistä on annettu tämän ohjeen toisessa osiossa.

## PUHALTIMEN TOIMINTATILAT

Kaikki neljä toimintatilaa voidaan valita Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelista:

**Poissa** käytetään, kun ketään ei ole kotona pidempään aikaan, esim. lomalla.

**Kotona** käytetään normaalia ilmanvaihtoa varten.

**Tehostus**, jolle on useita vaihtoehtoja:

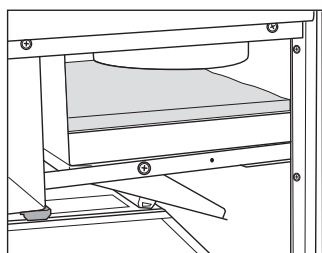
- Tehostus-tilaa käytetään, kun tarvitaan tehokkaampaa ilmanvaihtoa.
- Tehostus 60 minuuttia asettaa koneen tehostustilaan 60 minuutiksi.
- Takka-ajastin 15 minuuttia -tilaa voidaan käyttää takan sytytyksen aikana.

**Maksimi** antaa täyden puhallinnopeuden.

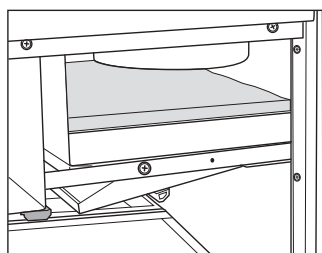
**Huom!** Jos käytetään erillistä Kotona/Poissa-kytkintä, kytkimen on oltava Kotona-asennossa, jotta Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelin kautta voidaan tehdä muutoksia.

## LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ

Kylminä jaksoina ohituspelti sulkeutuu ja kylmä ulkoilma johdetaan LTO-kennon kautta (talvitila). Silloin tuloilmaa lämmitetään poistoilman lämpöenergian avulla. Kun ulkoilma on kylmää ja poistoilmasta talteenotettu lämpö ei riitä tuloilman lämpötilan asetusarvon saavuttamiseen, jälkilämmityspatteri kytketään päälle tuloilman lämpötilan saavuttamiseksi. Lämpiminä jaksoina, kun lämmöntalteenottoa poistoilmasta ei tarvita, ohituspelti aukeaa ja ulkoilma ohjataan LTO-kennon ohi suoraan tuloilmaan (kesäasento).

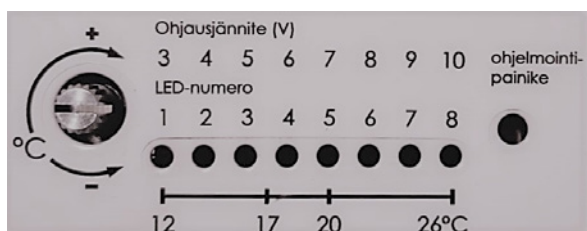


Talviasento



Kesäasento

## LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ, SÄHKÖPATTERI

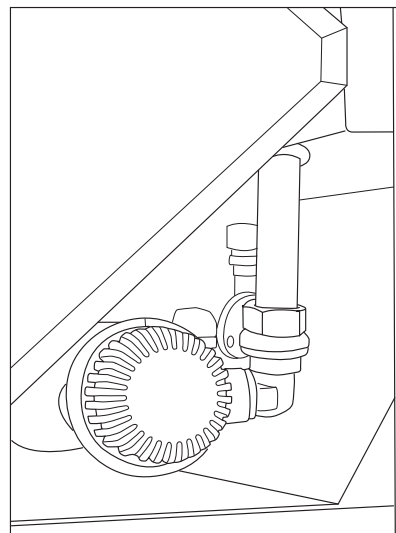


Lämpötilan asetusarvo.

Tuloilman lämpötilan asetusarvoa voidaan säätää koneen päällä olevan sähkölaatikon etureunassa olevalla nupilla. Lämpötilan asetusarvoa voidaan säätää välillä 12–26 °C suositellun arvon ollessa 17–20 °C. Lämpötilan asetusarvo voidaan asettaa myös Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelilla (lisävaruste). Sähköpatteria ei aktivoida, ellei ulkoilman lämpötila alita patterille asetettua aktivointilämpötilaa, joka on oletuksena 8 °C. Huomaa, että tuloilman lämpötilan asetusarvoa ei saa sekoittaa haluttuun huonelämpötilaan. Huoneilman lämpötilasta huolehtii lämmitysjärjestelmä.

## LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ, VESIPATTERI

Tuloilman lämpötilan asetusarvoa voidaan säätää koneen sisällä olevalla patteritermostaatilla. Alla olevassa kuvassa on esitetty asetusarvon säätäminen:



Patteritermostaatin lämpötila-alue.

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

**Huom! Patteritermostaatin asentoa 3 tai 4 suositellaan kylmille jaksoille ja \* lämpimille jaksoille.**

## VAIHTOEHTOISET OHJAUSTAVAT

### KOTONA/POISSA-KYTKIN

Kotona/Poissa-kytkimellä voit pienentää ilmanvaihtoa esim. loman aikana. Kytkimen on oltava Kotona-asennossa, jotta konetta voidaan ohjata Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelilla tai muilla ohjaimilla.



### TAKKA- TAI TEHOSTUSKYTKIN

Kytintä voidaan käyttää takkakytkimenä tai tavallisena tehostuskytkimenä. Takkakytkimenä käytettäessä se muuttaa paineolosuhteita niin, että takkatuli on helpompi sytyttää. Takkakytkin ohittaa kaikki muut ohjaukset.



### CO<sub>2</sub>-LÄHETIN

CO<sub>2</sub>-lähetin mittaa huoneen hiilidioksiditasoa ja tehostaa ilmanvaihtoa, jos asetusarvo ylitetään. Kun CO<sub>2</sub>-taso putoaa asetusarvon alapuolelle, puhaltimet palaavat aiemmalle nopeudelleen.

### KOSTEUSLÄHETIN

Kosteuslähetin tehostaa ilmanvaihtoa, kun huoneen suhteellinen kosteus ylittää asetusarvon. Kylminä jaksoina asetusarvoksi tulisi asettaa noin 50 %. Lämpiminä jaksoina asetusarvon on oltava korkeampi, noin 70 %. Jos asetusarvo on oikein, kosteuslähetin tehostaa ilmanvaihtoa suihkua tai saunaa käytettäessä. Ilmanvaihto palaa normaaliksi noin 1–2 tunnin kuluttua. Tietyissä olosuhteissa kosteustaso voi olla niin korkea, että kone pysyy tehostetussa tilassa jatkuvasti. Suurena kosteuden asetusarvoa tämän estämiseksi.

### 4-NOPEUKSINEN KYTKIN

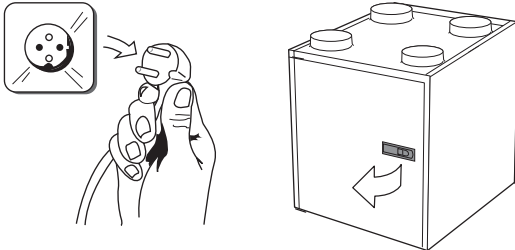
Helppokäyttöinen kytkin neljän toimintatilan vaihtamiseen.



## HUOLTO

### YLEISTÄ

Suodattimet, puhaltimet ja LTO-kenno ovat erittäin tärkeitä koneen toiminnan ja taloudellisuuden kannalta. Siksi on tärkeää pitää ne puhtaina ja hyvässä kunnossa. Suosittelemme näiden osien yleistä tarkastusta suodattimien vaihdon yhteydessä, 3-6 kuukauden välein. Turvallisuussyistä on noudatettava yleistä varovaisuutta koneen huollon aikana. Käytä tarvittaessa suojakäsineitä.



Katkaise koneen virta aina ennen puhaltimien ja LTO-kennon puhdistusta.

### SUODATINHÄLYTYS JA SUODATTIMIEN VAIHTO

Poisto- ja tuloilmasuodattimet on vaihdettava vähintään kaksi kertaa vuodessa. Kaupungeissa ja muilla alueilla, joissa ilmassa on paljon epäpuhtauksia, suodattimet voidaan joutua vaihtamaan useammin. Automaattikka on asetettu muistuttamaan käyttäjää suodattimien vaihdosta 6 kuukauden välein. Vaihtoväliä voidaan muuttaa Plus Touch -kosketusnäytön avulla.

Vaihda suodattimet seuraavien ohjeiden mukaisesti:

1. Avaa ovi
2. Katkaise jännitteensyöttö huoltokytimestä koneen sähkölaatikon kannesta.
3. Poista käytetyt tuloilmasuodattimet (ISO Coarse -esisuodatin ja ISO ePM1 55 % -suodatin) vetämällä.
4. Poista poistoilmasuodatin.
5. Asenna uudet suodattimet paikalleen.
6. Kytke jännitteensyöttö huoltokytimestä ja sulje koneen ovi.
7. Tarvittaessa liitä virtapistoke.
8. Kuittaa suodatinhälytys (Plus Touch -kosketusnäyttö, lisävaruste).

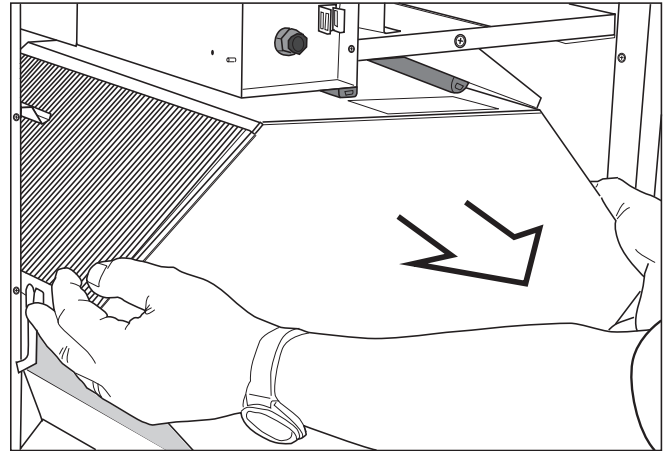


**Varoitus! Likaisia suodattimia vaihdettaessa suositellaan kasvomaskin käyttöä (alin luokka FFP2).**

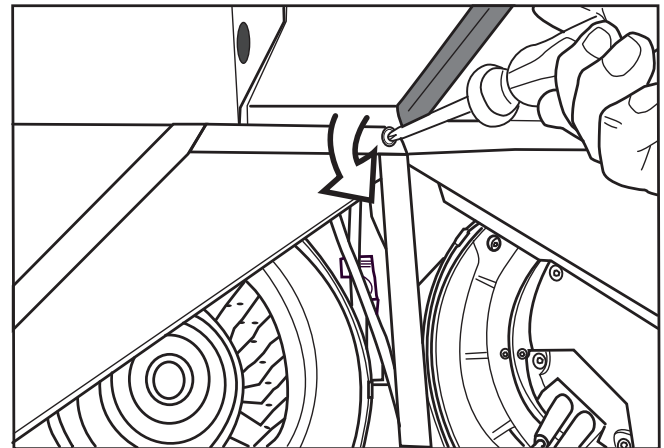
**Huom! Käytä vain FläktGroupin suosittelemia alkuperäissuodattimia. Niitä käyttämällä saavutetaan paras mahdollinen suorituskyky ja hyvä ilmanlaatu. FläktGroup luopuu takuuvastuusta, jos ilmankäsittelykoneeseen asennetaan muita kuin FläktGroupin suosittelemia suodattimia.**

### PUHALTIMIEN PUHDISTUS

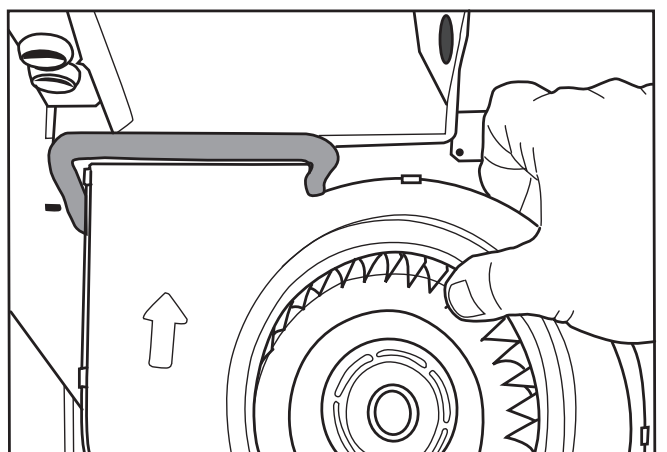
Huomaa, että puhaltimia ei saa puhdistaa vedellä tai muilla nesteillä. Puhaltimet saa puhdistaa vain imuroimalla tai harjalla.



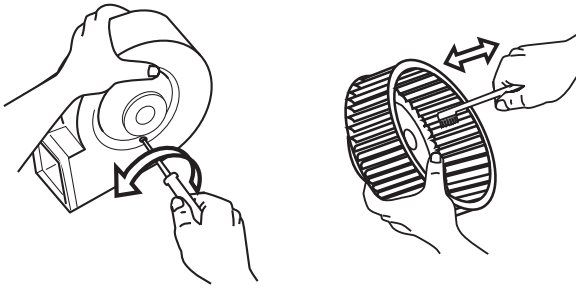
1. LTO-kenno vedetään pois koneesta.



2. Irrota puhaltimien kansilevyjen ruuvit.



3. Irrota sähköliittimet ja vedä puhaltimet ulos koneesta.

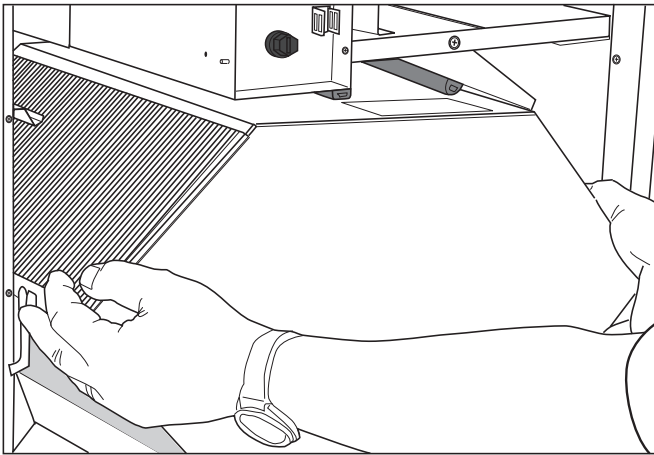


4. Irrota siipipyörä puhaltimesta avaamalla neljä ruuvia.
5. Puhdista puhallin ja siipipyörä harjalla.

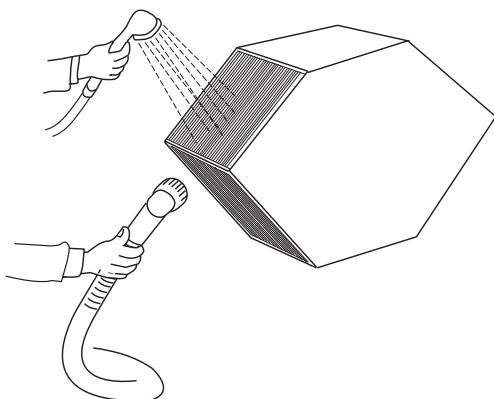
### LÄMMÖNSIIRTIMEN PUHDISTUS

Tarkista, ettei lämmönsiirtimen pinnalla ole pölykerrosta. Puhdista lämmönsiirrin joko pölynimurilla, paineilmalla tai suihkuttamalla haaleaa vettä. Jos tämä ei riitä, käytä rasvanliuotusainetta, kuten astianpesuainetta, ja pese lämmönsiirrin.

**Huom! Asetonia tai vastaavia liuottimia ei saa käyttää. LTO-kennoa ei saa upottaa veteen jne. Älä käytä teräviä esineitä. Varmista ennen paikalleenasennusta, että LTO-kenno on täysin kuiva.**



LTO-kenno vedetään ulos koneesta. Varmista paikalleenasennettaessa, että kaikki tiivistykset ovat oikein paikallaan.



LTO-kenno puhdistetaan joko pölynimurilla, paineilmalla tai haaleaa vettä suihkuttamalla.

### KONDENSSEIVESI

Kun kone on käynnissä, poistoilman kosteus voi tiivistyä vedeksi lämmönsiirtimessä erityisesti syksyllä ja talvella. Poistoilmasta kondensoituvan kosteuden määrä riippuu kosteudenmuodostuksesta talossa, kuten ruoanvalmistuksesta ja peseytymisestä. Vastarakennetuissa taloissa rakennusmateriaalit luovuttavat yleensä ylimääräistä kosteutta ensimmäisten vuosien aikana. Koneen pohjassa on kondenssiveden poistoliitäntä. Kondenssiveden poistoliitäntän toiminta on tärkeä tarkistaa säännöllisesti. Kesän jälkeen vesilukon vesi voi olla haihtunut, mikä voi aiheuttaa kurluttavaa ääntä. Korjaa tämä kaatamalla vettä koneen lämmöntalteenottokennon alla sijaitsevaan kondenssiveden poistoreikään vesilukon täyttämiseksi. Veden voi lisätä myös kennoa poistamatta kaatamalla vettä koneen pohjalle jäteilmapuolelle. Koneen jäteilmapuoli on samalla puolella kuin tuloilmasuodatin ja ohituspelti.

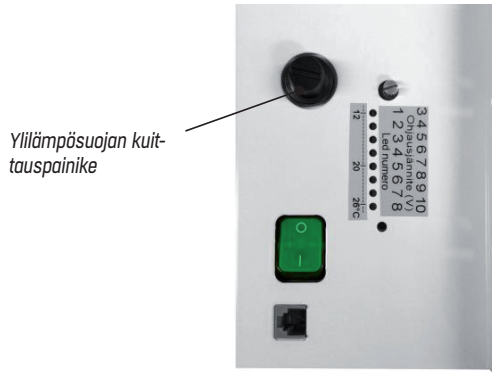


Krominen pallotoiminen vesilukko päästää kondenssiveden pois hiljaisesti ja luotettavasti.

## YLILÄMPÖSUOJA, LÄMPÖTILAHÄLYTYKSET JA MUUT HÄLYTYKSET

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ

Koneessa on ylikämpösuoja, joka kytkee sähkökäyttöisen jälkilämmityspatterin pois, jos lämpötila on liian korkea. Jos ylikämpösuoja on lauennut, käyttäjän on kuitattava se manuaalisesti. Katso alla oleva kuva:



Kun ylikämpösuojasuoja on lauennut, poista sähkölaatikon kannessa oleva muovikorkki ja paina sen alla olevaa kuitauspainiketta.

**Huom! Jos ylikämpösuoja on lauennut, on tärkeää selvittää ongelman syy.**

### JÄLKILÄMMITYSPATTERI, VESI

Koneessa on vesipatterin jäämisvaara-anturi, joka estää vesipatterin jäätyksen ja rikkoutumisen. Jos paluuvien lämpötila laskee raja-arvon alapuolelle, kone pysäytetään.

### LÄMPÖTILAHÄLYTYS

Kone tunnistaa automaattisesti vikaantuneen lämpötila-anturin. Vikatapauksissa ota yhteys huoltoon.

## HUOLTO-OHJELMA, KONEELLE SÄÄDETYT

### PUHALLINTEHOT

#### HUOLTO-OHJELMA

Koneen hankinta-ajankohta: ...../...../20.....

Aloita kirjaus koneen hankinta-ajankohdan mukaan sitä seuraavasta vuodenaikasta.

| Ajanjakso      | Suodattimien vaihto, koneen puhdistus | Poistoilman-suodattimen imurointi | Koneen toiminnan toteaminen | Kennon puhdistus | Puhaltimien tarkastus / puhdistus |
|----------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Vuosi 1, kevät | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 1, syksy | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 1, talvi |                                       | X                                 |                             |                  |                                   |
| Vuosi 2, kevät | X                                     |                                   | X                           | X                |                                   |
| Vuosi 2, syksy | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 2, talvi |                                       | X                                 |                             |                  |                                   |
| Vuosi 3, kevät | X                                     |                                   | X                           | [X]              |                                   |
| Vuosi 3, syksy | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 3, talvi |                                       | X                                 |                             |                  |                                   |
| Vuosi 4, kevät | X                                     |                                   | X                           | X                |                                   |
| Vuosi 4, syksy | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 4, talvi |                                       | X                                 |                             |                  |                                   |
| Vuosi 5, kevät | X                                     |                                   | X                           | [X]              | X                                 |
| Vuosi 5, syksy | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 5, talvi |                                       | X                                 |                             |                  |                                   |
| Vuosi 6, kevät | X                                     |                                   | X                           | X                |                                   |
| Vuosi 6, syksy | X                                     |                                   | X                           |                  |                                   |
| Vuosi 6, talvi |                                       | X                                 |                             |                  |                                   |

Suodattimien vaihto ja koneen puhdistus: Suodattimien vaihto ohjeistuksen mukaan, koneen imurointi sisältä ja tarvittaessa pyyhkiminen kostealla liinalla. Samassa yhteydessä vesilukon puhdistus.

**Huom! Kohteesta riippuen voi olla tarpeen vaihtaa suodattimia tätä ohjeistusta useammin. Tällöin myös muut huoltotoimenpiteet tulee tehdä vastaavasti useammin.**

Koneen toiminnan toteaminen: Puhallinäänten kuuntelu (toimivatko molemmat, onko ääni tasapainoinen, kuuluuko laakerivikoihin viittaavia ääniä). Koneen kunnon silmämääräinen tarkistus.

Kennon puhdistus: Kennon puhdistus ohjeistuksen mukaan. Tarkistus tehtävä joka kevät, puhdistus 1-2 vuoden välein.

Puhaltimien tarkastus/puhdistus: Teetettävä ammattilaisella, jotta puhaltimien tasapainotuspalat eivät siirry paikoiltaan.

**Huom! Muista lisäksi ammattilaisella teetettävä määräysten mukainen ilmanvaihtokanaviston nuohous 5-7 vuoden välein.**

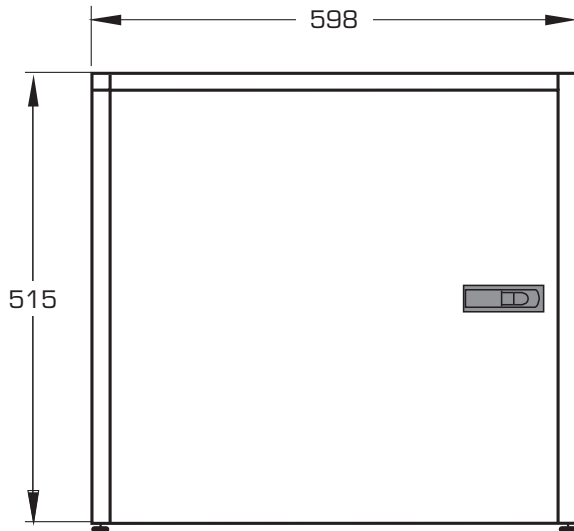
### KONEELLE SÄÄDETYT PUHALLINTEHOT

Saat tiedot ilmanvaihtokoneen säätöpöytäkirjasta tai koneen säätäneeltä henkilöltä. Arvot kannattaa merkitä mahdollista tulevaa tarvetta varten.

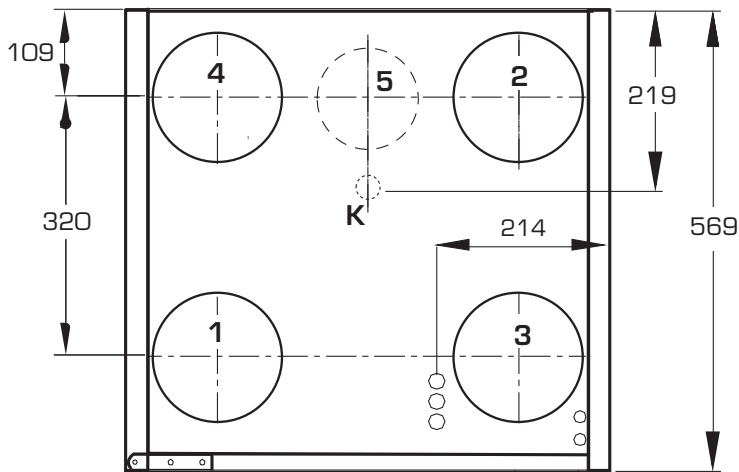
|             |   |
|-------------|---|
| Teho 1      | V |
| Teho 2      | V |
| Teho 3      | V |
| Teho 4      | V |
| Erotussäätö | V |

## ASENNUS (ASENTAJALLE JA HUOLTOHENKILÖSTÖLLE)

### MITTA- JA PAINOTIEDOT

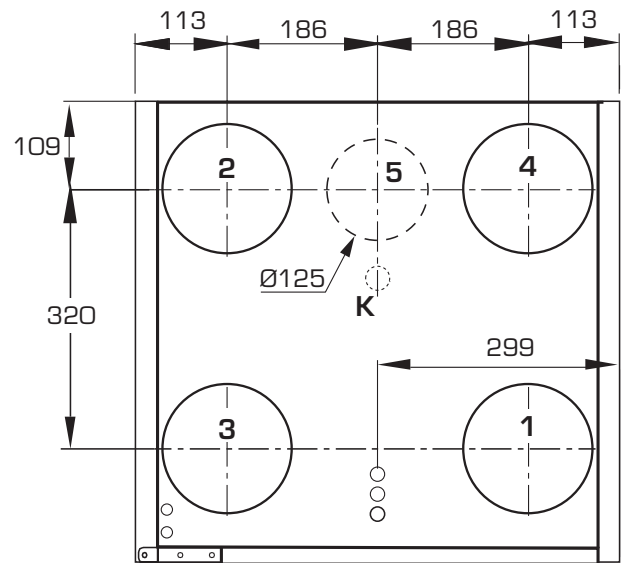


Paino: 50 kg



**MALLI L (VASEN)**

Raitisilma vasen, tuloilma oikea



**MALLI R (OIKEA)**

Raitisilma oikea, tuloilma vasen

1 = raitisilma (Ø160)

2 = tuloilma (Ø160)

3 = poistoilma (Ø160)

4 = jäteilma (Ø160)

5 = liesikupuliitäntä (Ø125), lisävaruste

K = kondenssiveden poisto (½" naaraskierre) pohjassa

## KANAVALIITÄNTÄ JA KANAVIEN ERISTYS

**Huom!** Asennuksen aikana on noudatettava koneen ja kanavien eristämiseen liittyviä ohjeita. Muussa tapauksessa on olemassa kosteusvahingon vaara, josta voi olla seurauksena merkittäviä vahinkoja.

### KANAVALIITÄNNÄT

Jäteilma tulee kytkeä tätä tarkoitusta varten olevaan ilmanvaihtokanavaan. Liitäntää ei saa tehdä savupiippuun tai savu- tai kaasukanavaan. Jos konetta käytetään tiloissa, joissa on tulisija, on järjestettävä riittävä tuloilmavirta. Mahdollisen liesikupuliitännän on oltava sovellettavien määräysten mukainen. Jos kone on varustettu liesikupuliitännällä ja siihen on kytketty liesikupu, tarvitaan keittiössä erillinen poistoilmaventtiili.

### KANAVIEN ERISTÄMINEN

Jotta kone toimisi suunnitellulla tavalla, kanavisto tulee asentaa ammattimaisella tavalla paikallisten määräysten mukaisesti ja ammattilaisen laatimien ilmanvaihtosuunnitelmien mukaisesti. Tämä koskee kanavien läpivientejä eristettyjen ja höyrynsulkuja sisältävien seinien ja kattojen läpi sekä vesikattojen ja välipohjien läpivientejä. Jos tätä ei tehdä ammattimaisesti, on olemassa kondenssin vaara, mikä voi aiheuttaa kosteusvaurioita koneelle, kanavistolle tai itse rakenteelle. Vanhojen koneiden uusinnan yhteydessä on tärkeää varmistaa kanavien ja kanavaeristysten laatu. Tulo- ja poistoilmakanavissa oleva ilma on lämmintä. Jos nämä kanavat viedään lämmittämättömiin tiloihin, ne on eristettävä. Ulkoilmassa oleva kanava on eristettävä ja eristeessä on oltava tuulenpitävä pintakerros. Ulko- ja ulospuhallusilmakanavissa oleva ilma on kylmä. Jos nämä kanavat sijoitetaan talon höyrynsulun sisäpuolelle, ne on eristettävä ja niissä on oltava diffuusiotiivis (vedenpitävä) pintakerros. Koneen korkean lämmöntalteenottoasteen vuoksi ulospuhallusilma on myös erittäin kylmää, mistä syystä kanava on lämpöeristettävä. On myös tärkeää, että seinä tai katto, johon kone asennetaan, on hyvin eristetty.

## ASENNUSVAIHTOEHDOT JA KANAVIEN MÄÄRITELMÄT

Jos konetta ei asenneta heti toimituksen jälkeen, sitä on säilytettävä suojatussa paikassa hyvin suojattuna ja alkuperäispakkauksessaan. Koneen siirtämiseen ja nostamiseen on suositeltavaa käyttää jonkinlaista konetta. Käytä suojakäsineitä asennuksen aikana.

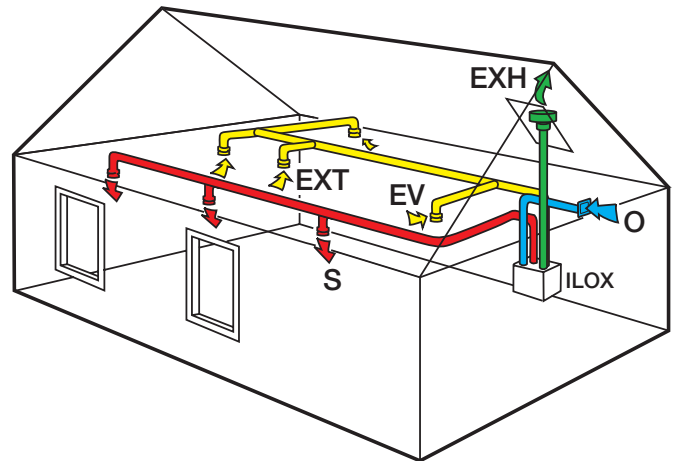
### ASENNUSVAIHTOEHDOT

Kone on sijoitettava ammattilaisen tekemän ilmanvaihtosuunnitelman mukaiseen paikkaan. Jos erillisiä ilmanvaihtosuunnitelmia ei ole, kone asennetaan noudattaen seuraavia ohjeita. Kone on tarkoitettu asennettavaksi lämpimään sisätilaan ja se voidaan kiinnittää joko seinälle tai kattoon, käyttäen siihen tarkoitettuja asennuskannaketta tai -kehystä.



**Varoitus!** Kone on aina kytkettävä suojamaadoitettuun pistorasiaan.

### KANAVIEN MÄÄRITELMÄT

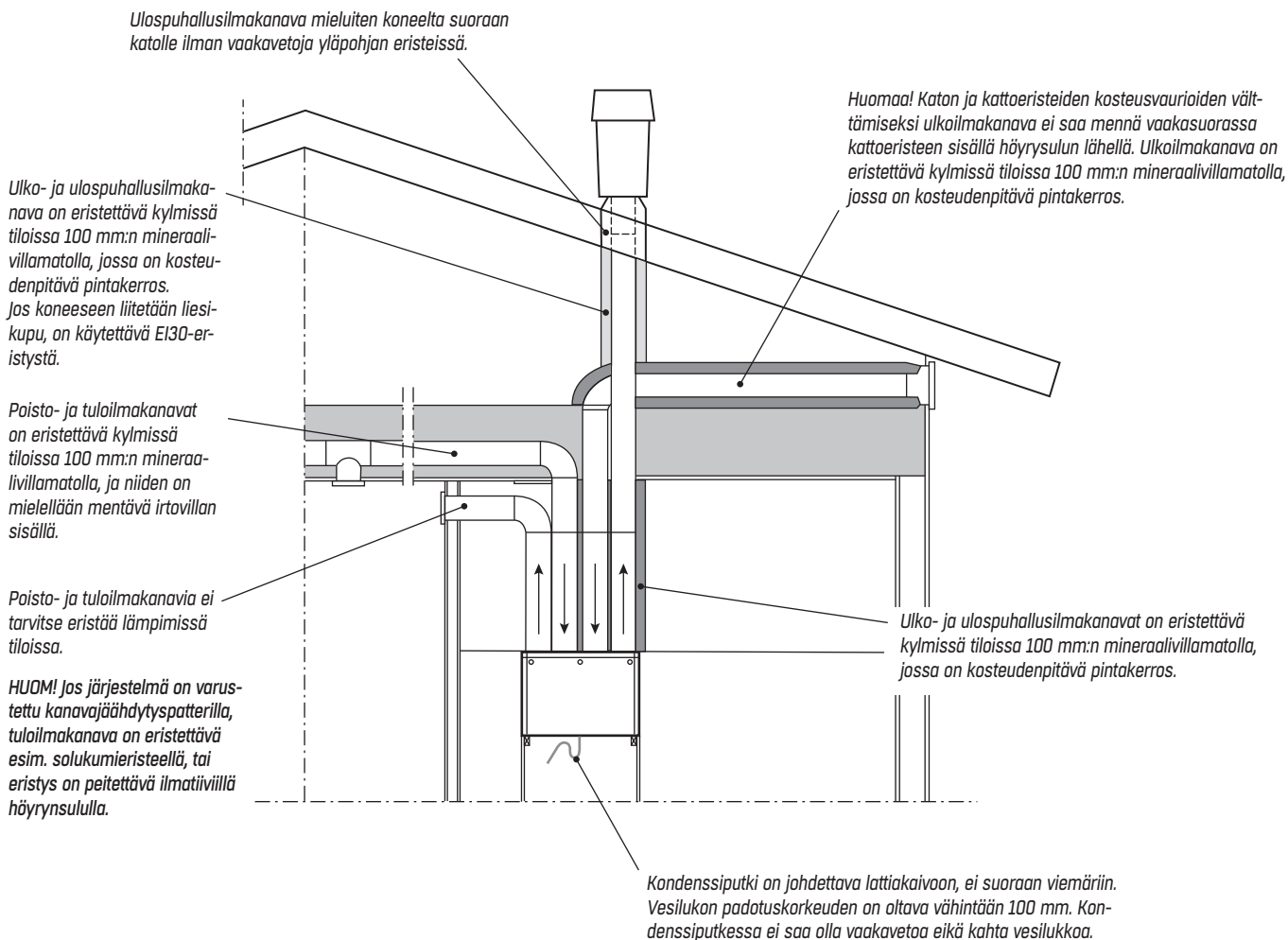


O = Ulkoilma  
S = Tuloilma  
EXH = Ulospuhallusilma  
EXT = Poistoilma  
EV = Poistoilmaventtiili



**Varoitus!** Henkilövahinkojen välttämiseksi: Kone on liitettävä kanavistoon, ennen kuin virtapistoke kytketään.

## ASENNUSESIMERKKI



Asennusesimerkki.

## ASENNUSPAIKKA

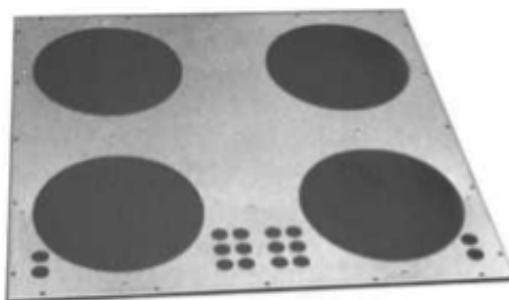
Ilmanvaihdon kone on asennettava lämmitettyyn tilaan. Ympäristön lämpötilan on oltava yli +10 °C. Ilox 89Plus asennetaan joko seinään lisävarusteena saatavalla seinäasennustelineellä tai kattoon lisävarusteena saatavalla kattoasennuskehysellä.

## KONDENSSSIPUOSTOPUTKEN ASENNUS

Koneen pohjassa on kondenssiveden poistoa varten liitosyhde (1/2" sisäkierre). Kondenssivesi johdetaan sisähalkaisijaltaan vähintään 12 mm paksulla putkella tai jäykällä letkulla lattiakaivoon, pesualtaan viemärintirenskaaseen tai vesilukkoon vesipinnan yläpuolelle. Kondenssinpoistoputkea ei saa yhdistää suoraan viemäriin. Kondenssinpoistoputkeen on asennettava vesilukko. Varmista, että kondenssinpoistoputki laskee aina kohti lattiakaivoa tai pesuallasta. Kondenssinpoistoputki on asennettava aina lämpimään paikkaan. Jos kondenssinpoistoputkea ei voida asentaa lämpimään paikkaan, on jäätymisen estämiseksi asennettava sulanapitokaapeli. Muista täyttää vesilukko.

## HÖYRYSULUN LÄPIVIENTILEVYN ASENNUS

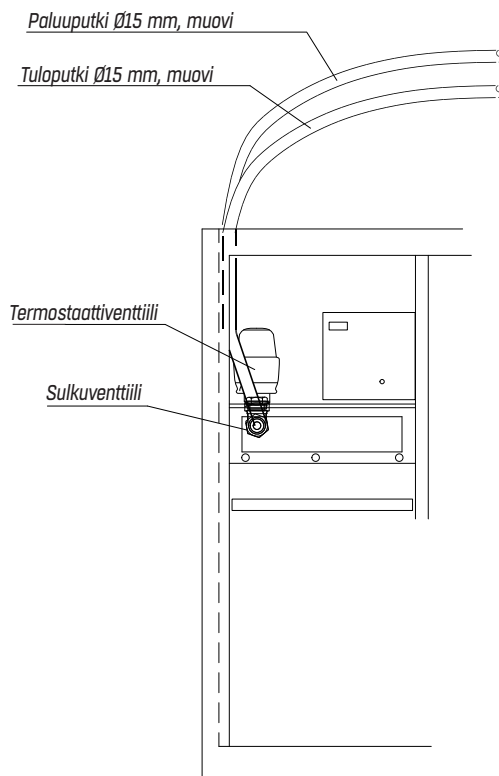
Kanavien läpivienti höyrysulun läpi on tehtävä huolellisesti. Kanavat ovat lähellä toisiaan koneen päällä, ja siksi höyrysulun tiivistäminen ilman erillistä höyrysulun läpivientilevyä on vaikeaa. Ilmavuodot koneen yläpuolella ovat erityisen haitallisia jos kone on sijoitettu pesu- tai kodinhoitohuoneeseen näiden tilojen korkean kosteuspitoisuuden vuoksi. Levyn solumuoviin leikataan yläpohjan läpi viettävien putkilähtöjen kohdalle halkaisijaltaan 10–20 mm pienempi reikä. Levy ruuvataan sivuilla olevien reikien läpi kattoon. Höyrysulkumuovi kiristetään levyn ja rakenteen väliin tai teipataan tiiviisti levyyn.



## JÄLKILÄMMITYSPATTERIN KYTKEMINEN

Vesipatteri kytketään asunnon lämmitysjärjestelmään rinnan esimerkiksi lämmityspattereiden kanssa. Koska lattialämmitysverkoston menoveden lämpötila on usein liian alhainen, patterin kytkemistä lattialämmityspiiriin ei suositella. Patteria ei myöskään saa kytkeä suoraan kuumaan kattilaveteen ilman sekoitusventtiiliä.

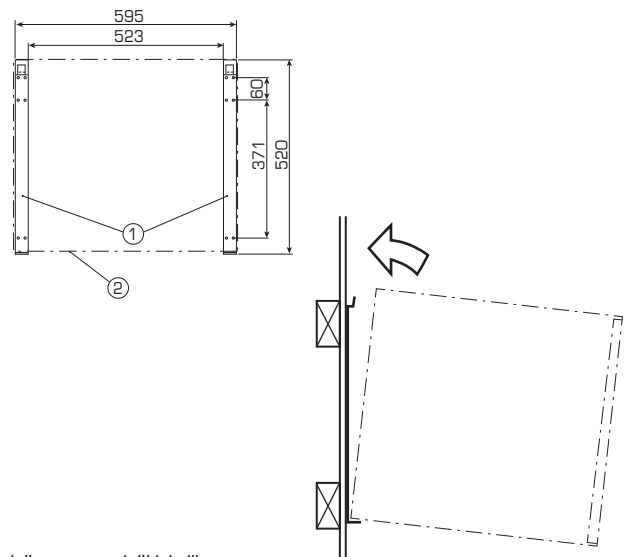
Vesipatterin kytkentäputket on johdettu koneesta 15 mm muoviputkilla. Putkien pituus koneen yläpinnasta on noin 500 mm. Menovesi kytketään putkeen, joka on kytketty termostaattiventtiiliin. Lämpöjohtoputket kytketään puserrusliittimien ja tukiholkkien avulla koneen yläpuolella. Jos liitokset ovat alaslasketun katon yläpuolella, niiden kohdalle tehdään tarkistusluukku. Paluuputkeen pitää asentaa ilmaus korkeimpaan kohtaan. Varmista ennen käyttöönottoa, kun järjestelmä on täytetty ja kaikki ilma poistettu, että vesi kiertää patterissa. Järjestelmä voidaan joutua ilmaamaan uudelleen muutaman päivän kuluttua. Varmista myös ennen veden kytkemistä, että puhaltimien ilmamäärät on säädetty. Patterien vesivirran on oltava jatkuva lämmityskaudella jäätymisvaaran vuoksi.



## ASENNUSVAIHTOEHTO, SEINÄ

1. Seinäasennuskannakkeet (lisävaruste) on kiinnitettävä tukevasti seinään, mieluiten tiili-, soraharkko- tai betoniseinään. Jos kiinnitysalusta on Gyproc-levyä tai vastaavaa, pitää asennuskohtaa seinässä vahvistaa kehiolla tai vanerilevyllä.
2. Tarkista vesivaa'alla että kone on sekä pysty- että vaakasuorassa.
3. Irrota takakulmissa alhaalla olevat kiinnitysruuvit (2 kpl).
4. Nosta koneen takareuna asennuskiinnikkeiden päälle.
5. Siirrä konetta hieman ylöspäin samalla seinää vasten nojaten, kunnes kiinnikkeen yläosan kiinnitysulokkeet ohjautuvat koneen takaosassa oleviin aukkoihin.
6. Laske kone kiinnikkeen varaan.
7. Kiinnitä alakulmat kiinnikkeisiin aiemmin irrotetuilla ruuveilla.

**Huom! Koneen asennusta makuuhuoneen vastaiselle seinälle on vältettävä äänen johtumisen takia; muussa tapauksessa äänen johtuminen on estettävä esimerkiksi käyttämällä kattoasennuskehystä.**



Seinäasennus seinäkiskoilla



**Varoitus! Älä koskaan kytke vesipatteria käyttövesijärjestelmään.**



**Varoitus! Kiertovesipumppua ei saa pysäyttää lämmitysjakson aikana, eikä sulkea patterilinjän sulkuventtiilejä.**

## ASENNUSVAIHTOEHTO, KATTO

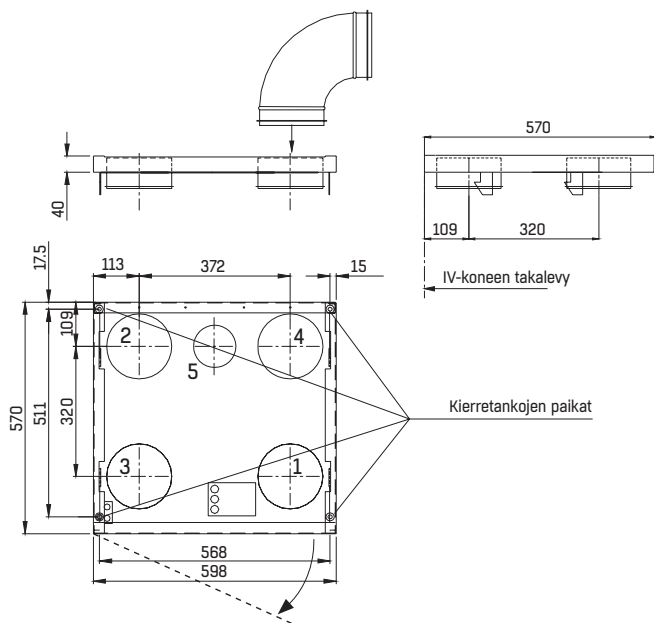
1. Kiinnitä kattoasennuskehys neljällä 8 mm kierretangolla kattorakenteeseen.
2. Asennuskehys asennetaan siten, että sen kiinnityskoukut ovat alaspäin ja ilmanvaihtokanavat kuvan mukaisesti. Kuvan putkilähdöt oikeakätiselle koneelle (malli R).
3. Asennuskehysten yläpuolelle asennetaan laippamutterit ja alapuolelle kartiokumi, aluslevy ja alimmaisiksi lukitusmutterit.
4. Esikiristä lukitusmutteria käsin noin kaksi kierrosta (kumi lyhenee noin 2 mm).
5. Katkaise kierretangot niin, että tankojen päät jäävät asennuskehysten alareunan yläpuolelle.

**Huom! Asennuskehysten alapinta voidaan asentaa korkeintaan 10–20 mm valmiin kattopinnan yläpuolelle, jotta koneen ovi voidaan avata.**

**Huom! Samaa asennuskehystä voidaan käyttää sekä oikea- että vasenkätiselle mallille.**

Alla olevassa kuvassa on esitetty kanavalähdöt oikeakätiselle mallille R.

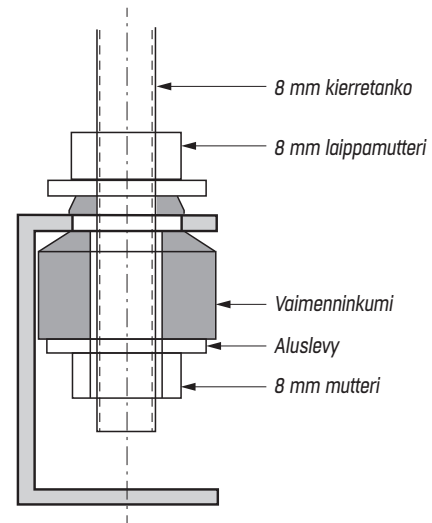
1. Raitisilma koneelle
2. Tuloilma koneelta asuntoon
3. Poistoilma koneelle
4. Jäteilma ulos
5. Liesikupuliitintä (lisävaruste)



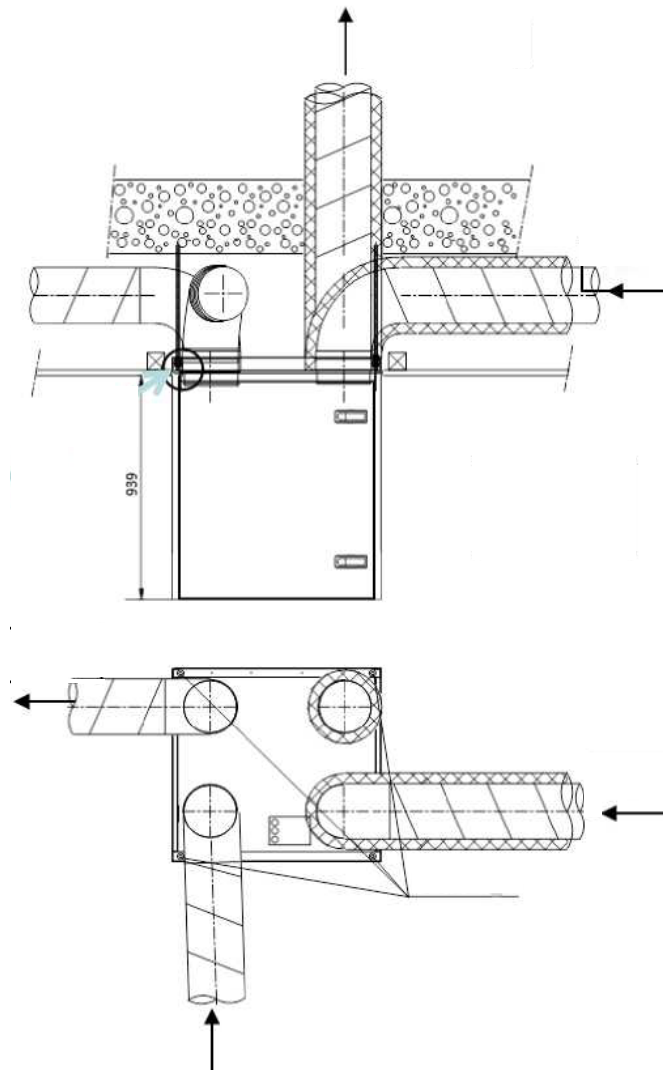
Kattoasennuskehysten mitat (malli R). Samaa kattoasennuskehystä voidaan käyttää myös L-mallin koneelle.



**Varoitus! Kattoasennuskehystä käytettäessä on erittäin tärkeää varmistaa, että kone on kiinnittynyt kunnolla kattoasennuskehykseen. Kun kone kiinnittyy kehykseen, sen molemmilta puolilta tulisi kuulua "naksahdus".**



Kiinnitys kierretakoon.

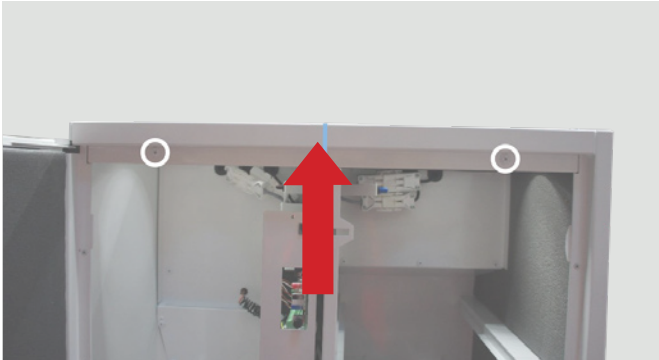


Asennusesimerkki.

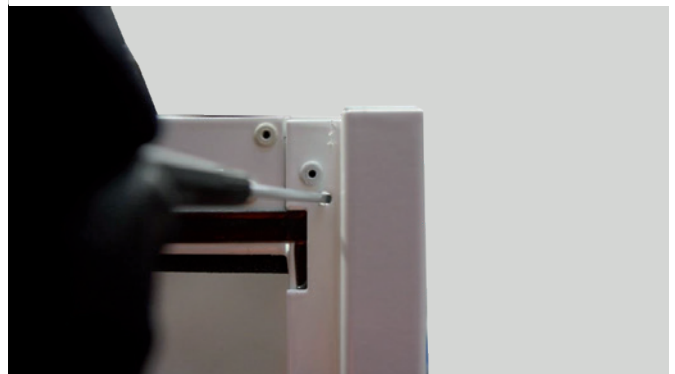
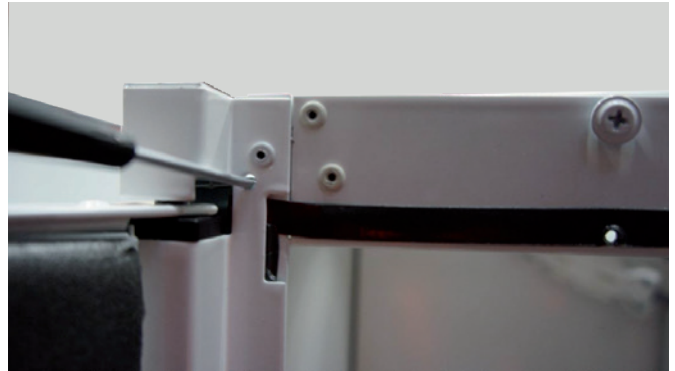
## KONEEN IRROTTAMINEN KATTOASENNUSKEHYKSESTÄ

**Huom! Esimerkkikuvissa oleva kone on ILOX 129PLUS -kone, mutta toimintaperiaate on sama ILOX 89PLUS -koneessa.**

1. Irrota etupelti rungon etupuolelta avaamalla 2 ruuvia ja painamalla etupaneelia ylöspäin.
2. Tue ilmankäsittelykonetta pohjasta, putoamisen estämiseksi, kun kiskot vapautetaan.



3. Paina rungon etuosassa olevien reikien läpi näkyviä kattoasennuskiskoja esim. ruuvimeisselillä, jolloin kiinnitys vapautuu kattoasennuskehystä. Vapauta kiinnitys sekä vasemmalta että oikealta puolelta



4. Kattoasennuskiskot liukuvat telineessä kuvan mukaisesti ja vapauttavat ilmankäsittelykoneen asennuskehystä.

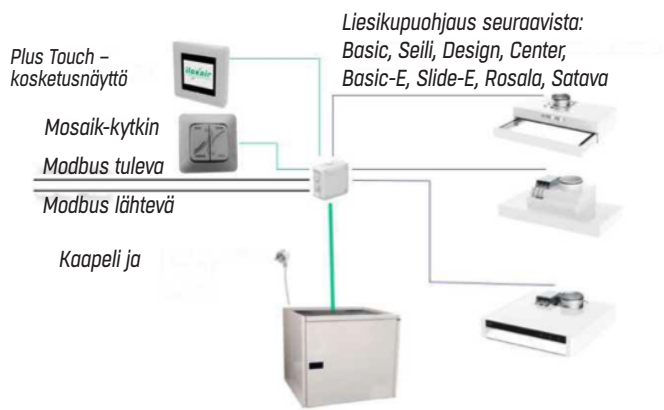


## SÄHKÖASENNUS

Ilmastointikone on varustettu pistotulpalla, joka voidaan kytkeä suoraan maadoitettuun pistorasiaan. Koneen sähköasennus ja liitännät on annettava pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Koneessa on huoltokytkin virran katkaisua varten. Lisävarusteita asennettaessa tai muita sähkökytkentöjä tehtäessä virta on katkaistava aina irrottamalla pistoke pistorasiasta. Kone on varustettu ulkoisella liitäntärasialla, johon tehdään koneen ohjauksen peruskytkennät.

### ULKOINEN LIITÄNTÄKOTELO

Ulkoiseen liitäntärasiaan tehdään koneen ohjauksen peruskytkennät. Ulkoinen liitäntärasia asennetaan koneen yläpuolelle tai välikattoon huoltoluukun läheisyyteen.



*liitännät ulkoiseen kytkentäkoteloon*

### SISÄISET LIITÄNNÄT

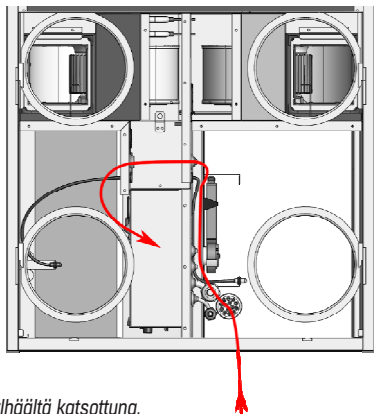
Koneen sisällä olevalle automatiikkakortille voidaan kytkeä seuraavat ulkoiset ohjaukset: Fyysiset VAK ohjausliitännät, hiilidioksidilähetin, hiilidioksidikytkin, kosteuslähetin, kosteuskyskytkin, hätäseiskyskytkin, Kotona/Poissa-kytkin ja takkatehostuskyskytkin.

**Huom! Johtimille on jätettävä ylimääräistä pituutta, jotta sähkölaatikon sisäosa voidaan vetää riittävästi ulos asennusta varten.**



## KAAPELILÄPIVIENTI

Koneen päällä on kaapeliläpivienti liitäntöjä varten. Koneen sisällä kaapeli vedetään sähkökoteloon kotelon takana olevista läpivienneistä kuvan mukaisesti.



Kaapeliläpivienti ylhäältä katsottuna.

## ULKOISTEN OHJAINTEEN KYTKENNÄT

Konetta voidaan ohjata ulkoisilla ohjaimilla, kuten esimerkiksi KOTONA/POISSA-kytkimellä. Nämä säätimet ohittavat Plus Touch -kosketusnäytön toiminnan.

Tarkemmat kytkentäohjeet löytyvät kytkentäkaaviosta.

## CO<sub>2</sub>-OHJAUS

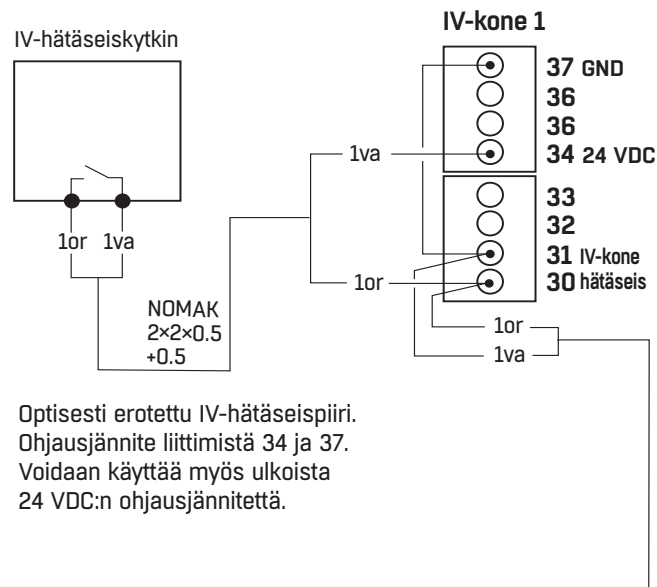
Koneen toimintatilaa voidaan säätää hiilidioksiditason pitämiseksi tietyn tason alapuolella. Tähän voidaan käyttää sisäistä CO<sub>2</sub>-lähetintä tai CO<sub>2</sub>-kytkintä. Katso kytkentäohjeet kytkentäkaaviosta.

## KOSTEUSOHJAUS

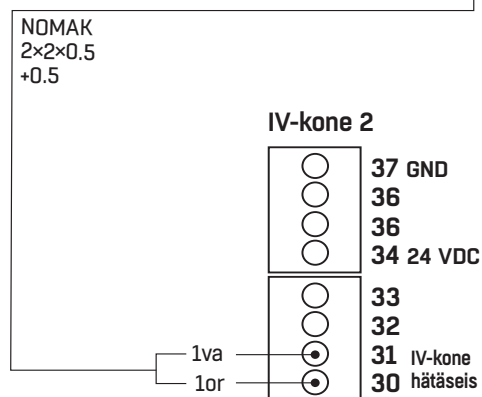
Koneen toimintatilaa voidaan säätää ilmankosteuden pitämiseksi tietyn tason alapuolella. Tähän voidaan käyttää sisäistä kosteuslähetintä tai kosteuskyskintä. Katso kytkentäohjeet kytkentäkaaviosta.

## HÄTÄSEIS KYTKIN

Hätäseiskyskintä voidaan käyttää koneen pysäyttämiseen. Tämä liitäntä on optisesti erotettu ja sitä voidaan käyttää myös ulkoisella 24 VDC:n ohjausjännitteellä. Tarvittaessa ohjausjännite voidaan ottaa automatiikkakortin liittimistä 37 (GND) ja 34 (24 VDC).



Optisesti erotettu IV-hätäseispiiri.  
Ohjausjännite liittimistä 34 ja 37.  
Voidaan käyttää myös ulkoista 24 VDC:n ohjausjännitettä.



Hätäseis-piirin ketjutus useammalle koneelle käyttäen automatiikkakortin apujännitelähdettä.

## ASETUSVALIKOT – VAIN ASENTAJALLE

Koneen asetukset voidaan tehdä jollakin seuraavista vaihtoehdoista:

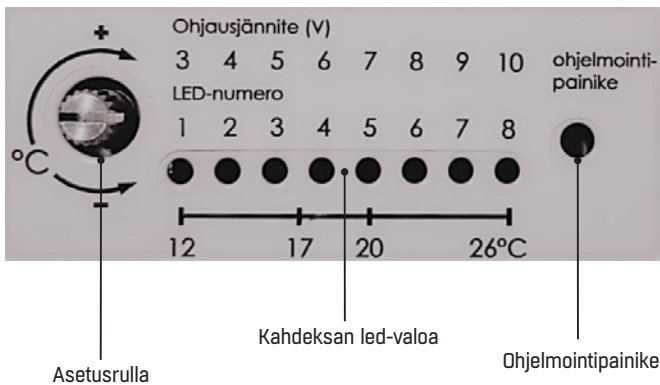
### PLUS TOUCH -KOSKETUSNÄYTTÖPANEELI

Jos koneeseen ei ole liitetty Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelia, voidaan käyttää myös huoltopaneelia. Liitä huoltopaneeli sähkökotelon kannessa olevaan liitäntään. Kun Plus Touch -kosketusnäyttöpaneeli on käynnistynyt, siirry valikkoon (vasemmassa yläkulmassa) → Asetukset → Alas-nuoli → Huoltoasetusvalikko → 4569 OK → Opastettu käyttöönotto ALOITA. Opastettu käyttöönotto ohjaa asettamaan mm. puhaltimen nopeusasetukset ja tuloilman lämpötilan asetusarvon. Lisäasetuksia voidaan niin haluttaessa tehdä Huoltoasetusvalikossa. Ohjetekstin saa näkyviin painamalla asetuspainiketta pitkään. Valitse kohde painamalla sitä nopeasti.

### KIIINTEÄ LED-KÄYTTÖLIITTYMÄ

Sähkökotelon kannesta löytyy pyörítettävä asetusrulla, 8 kpl ledejä ja ohjelmointipainike, jotka on kaikki kytketty automatiikkakorttiin. Ohjelmointipainiketta lyhyesti painamalla siirrytään valinnasta toiseen. Valitun asetuksen nykyinen arvo näytetään painamalla ohjelmointipainiketta 2-3 sekuntia. Asetusten arvojen muuttaminen:

1. Paina ohjelmointipainiketta vähintään 5 sekuntia
2. Asetettu arvo alkaa vilkkua
3. Pidä painiketta painettuna.
4. Muuta arvoa kääntämällä asetusrullaa
5. Vapauta painike, jolloin valittu arvo vahvistetaan
6. Poistu asetustilasta odottamalla 10 sekuntia.



Kiinteä LED-käyttöliittymä

|               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |                                                       |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------|
| 1. painallus  | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Poistoilmapuhallin Nopeus 1 (Poissa)                  |
| 2. painallus  | ⊗ | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Poistoilmapuhallin Nopeus 2 (Kotona)                  |
| 3. painallus  | ⊗ | ⊗ | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Poistoilmapuhallin Nopeus 3 (Tehostus)                |
| 4. painallus  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Poistoilmapuhallin Nopeus 4 (Maksimi)                 |
| 5. painallus  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Tuloilmapuhallin Nopeus 1 (Poissa)                    |
| 6. painallus  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | ⊗ | ⊗ | Tuloilmapuhallin Nopeus 2 (Kotona)                    |
| 7. painallus  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | ⊗ | Tuloilmapuhallin Nopeus 3 (Tehostus)                  |
| 8. painallus  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | Tuloilmapuhallin Nopeus 4 (Maksimi)                   |
| 9. painallus  | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | ● | ● | ● | Tulopuhaltimen korjaus                                |
| 10. painallus | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | Huurteensulatuksen maksiminopeusraja <sup>2)</sup>    |
| 11. painallus | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Jälkilämmityspatterin kytkentälämpötila <sup>1)</sup> |
| 12. painallus | ● | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Ohitustila                                            |
| 13. painallus | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Modbus-tiedonsiirtonopeus                             |
| 14. painallus | ⊗ | ⊗ | ● | ● | ● | ● | ● | ⊗ | Modbusin ID-osoite                                    |
| 15. painallus | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | Poistoilmapuhallin Nopeus 1 (Poissa)                  |

<sup>1)</sup> Lämmitysvastuksen kytkentälämpötilan asetus, katso sivu 21. <sup>2)</sup> Katso sivu 22.

Kiinteän LED-käyttöliittymän valikkorakenne

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |      |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 10V  |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 9,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 9,0V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 8,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 8,0V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 7,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 7,0V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 6,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 6,0V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 5,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 5,0V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 4,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 4,0V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 3,5V |
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ● | 3,0V |

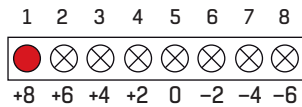
Puhallinnopeuksien jänniteasetukset

### JÄLKILÄMMITYSVASTUKSEN KYTKENTÄLÄMPÖTILAN VALINTA

Jälkilämmityspatterin päällekytkentä voidaan rajoittaa ulkoilman lämpötilan mukaan. Jälkilämmityspatterin ei ole käytössä, jos ulkoilman lämpötila on korkeampi kuin asetettu arvo, vaikka tuloilman asetusarvoa ei saavuteta. Tähän parametriin pääsee painamalla ohjelmointipainiketta 11 kertaa ja valitsemalla haluttu arvo asetusrullaa käyttäen. Katso kuvasta Jälkilämmityksen asetusarvo (raja-arvo), mitä lämpötiloja LED-valot vastaavat.

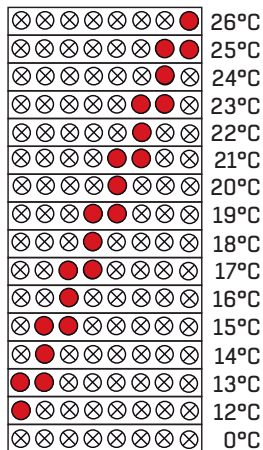
**Huom! Kytkentälämpötila on mahdollista asettaa vieläkin korkeammaksi Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelilla tai huoltopaneelilla.**

**Huom! Jos kytkentälämpötila on asetettu liian alas ja lämmöntalteenotto ei kykene siirtämään riittävästi lämpöenergiaa tuloilmaan on vaarana, että tuloilma on liian viileää. Tällöin saattaa esiintyä vettä tai jopa kosteuden tiivistymistä tuloilmakanavien ulkopinnalle.**



Lämpöarvon asetusarvo (raja-arvo)

## TULOILMAN LÄMPÖTILAN ASETUSARVON SÄÄTÖ JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖ



Sähkölämmityksen lämpötila-asetukset

Tuloilman lämpötilan asetusarvoa voidaan muuttaa, kun kone ei ole asetustilassa (asetustilasta poistumiseksi älä paina ohjelmointipainiketta 10 sekuntiin). Tämä tehdään kääntämällä asetusruulaa, jolloin valittu lämpötila-asetus osoitetaan ledeillä hetkellisesti yllä olevan kuvan mukaisesti. Käytä vaihtoehtoisesti Plus Touch -kosketusnäyttöpaneelia ja valitse siinä Asetukset → Lämpötila. Oletusarvo on 17 °C.

## JÄLKILÄMMITYSPATTERI, VESI

Tuloilman lämpötilan asetusarvo asetetaan jälkilämmityspatterin termostaattiventtiilillä.

## PUHALLINNOPEUSTILA

Kun kone ei ole asetustilassa tai lämpötilan asetusarvotilassa, sähkökotelon etulevyn led-valot ilmaisevat koneen puhaltimen nopeuden.

LED 1 = Poissa

LED 2 = Normaali

LED 3 = Tehostus

LED 4 = Maksimi

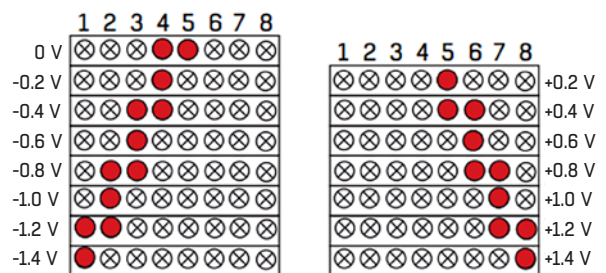
LED 5 = Takka

LED 6 = Huurteensulatustila

## TULOILMAPUHALTIMEN OHJAUSARVON KORJAUS

Paremmen suorituskyvyn saavuttamiseksi sulatusjakson aikana käytetään parametria Tulopuhaltimen ohjausarvon korjaus. Tämä parametri muuttaa tulopuhaltimen nopeutta vain sulatettaessa. Parametrin oletus- ja suositeltavat arvot ovat alle 0 tulopuhaltimen nopeuden pienentämiseksi sulatuksen aikana. Tämä kompensoi ilmavirran epätasapainoa, joka voi ilmetä matalissa ulkolämpötiloissa kondensaation ja korkeamman painehäviön vuoksi levylämmönsiirtimen poistopuolella.

1. Paina ohjelmointipainiketta, kunnes ledit 5 – 8 syttyvät (9. painallus).
2. Paina ohjelmointipainiketta ja käännä säätönuppia asetusarvon muuttamiseksi (katso kuva alla).



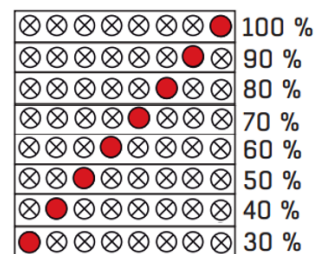
3. Vapauta ohjelmointipainike, jolloin valittu arvo jää voimaan.

**Huom!** Tämä ohjausarvon korjaus koskee kaikkia puhallinnopeuksia!

## SULATUSTOIMINNON MAKSIMINOPEUDEN RAJOITUS

Sulatustoiminnon aikaista maksiminopeutta on mahdollista muuttaa. Tähän parametriin pääsee painamalla ohjelmointipainiketta 10 kertaa ja valitsemalla lämpötila-asetus samoin kuin puhallinnopeuksien asettamisessa.

**Huom!** Asetettua maksimiarvoa ei voi mitenkään ylittää sulatustoiminnon aikana.



Sulatustoiminnon maksiminopeuden rajoitus

## OHITUSTILA

Tällä toiminnolla ohituspelti voidaan pakottaa auki- tai kiinniasentoon huoltoa varten. Kone palaa automaattiseen ohitustilaan 60 minuutin kuluttua tai virran katkaisun ja kytkemisen jälkeen.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |                            |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------|
| ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | 0 lediä - automaattitila   |
| ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | 1 led - pakotettu auki     |
| ● | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | 2 lediä - pakotettu kiinni |

Ohitustilan valinta

## MODBUS LIKENNÖINTINOPEUS

Modbus liikennöintiä nopeutta voidaan muuttaa alla olevista vaihtoehdoista. Tähän parametriin päästään painamalla ohjelmointipainiketta 13 kertaa.

|        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9600   | ● | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 19200  | ● | ● | ● | ● | ⊗ | ⊗ | ⊗ | ⊗ |
| 38400  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⊗ | ⊗ |
| 57600  | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ⊗ |
| 115200 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Modbus liikennöintiä nopeuden valinta

## MODBUS ID

Modbus-osoite voidaan valita binäärisesti. Suluissa olevista luvuista yhteen laskettu luku osoittaa laitteen osoitteen. Osoite on vakiona 1. Osoite muuttuu suuremmaksi kiertämällä säätöpyörää myötäpäivään. Parametriin päästään painamalla ohjelmointipainiketta 14 kertaa.

|      | (1) | (2) | (4) | (8) | (16) | (32) | (64) | (128) |
|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|
|      | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8     |
| ID 1 | ●   | ⊗   | ⊗   | ⊗   | ⊗    | ⊗    | ⊗    | ⊗     |
| ID 2 | ⊗   | ●   | ⊗   | ⊗   | ⊗    | ⊗    | ⊗    | ⊗     |
| ID 3 | ●   | ●   | ⊗   | ⊗   | ⊗    | ⊗    | ⊗    | ⊗     |
| ID 4 | ⊗   | ⊗   | ●   | ⊗   | ⊗    | ⊗    | ⊗    | ⊗     |
| ID 5 | ●   | ⊗   | ●   | ⊗   | ⊗    | ⊗    | ⊗    | ⊗     |
| ID 6 | ⊗   | ●   | ●   | ⊗   | ⊗    | ⊗    | ⊗    | ⊗     |
| JNE. |     |     |     |     |      |      |      |       |

Modbus-osoitteen valinta

## SUOSITELLUT MODBUS-REKISTERIT RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄÄN

Esiasetetut tiedonsiirtoasetukset: Modbus RTU, 38400, 8n1, ID1

## INPUT REGISTER 16 BIT INTEGER REGISTER READ ONLY

| Modbus rek. | Rekisterin nimi                      | Minimi | Maksimi | Yksikkö | Kuvaus                                                                               |
|-------------|--------------------------------------|--------|---------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 3x00005     | Poistopuhaltimen nopeus              | 0      | 100     | %       |                                                                                      |
| 3x00006     | Tulopuhaltimen nopeus                | 0      | 100     | %       |                                                                                      |
| 3x00011     | T1, Ulkoilman lämpötila              |        |         | x10 °C  | Lämpötilojen kerroin luettaessa 0,1 eli 200 = 20 °C                                  |
| 3x00012     | T2, Tuloilma lämmönsiirtimen jälkeen |        |         | x10 °C  |                                                                                      |
| 3x00013     | T3, Poistoilman lämpötila            |        |         | x10 °C  |                                                                                      |
| 3x00014     | T4, Jäteilman lämpötila              |        |         | x10 °C  |                                                                                      |
| 3x00015     | T5, Tuloilman lämmityspatterin jälk. |        |         | x10 °C  |                                                                                      |
| 3x00016     | T6, Jäätymissuojan lämpötila         |        |         | x10 °C  | Käytössä vain vesipatterimalleissa                                                   |
| 3x00018     | Mitattu CO <sub>2</sub> -pitoisuus   | 0      | 2000    | ppm     | Käytössä mikäli CO <sub>2</sub> -huoneanturi on kytketty                             |
| 3x00019     | Mitattu kosteuspitoisuus RH          | 0      | 100     | %       | Käytössä mikäli Rh-huoneanturi on kytketty                                           |
| 3x00028     | LTO:n hyötysuhde                     | 0      | 100     | %       |                                                                                      |
| 3x00033     | Suodatinvahti (tulo)                 | 0      | 100     | %       | 100% = 10 V (vain ILOX 397Plus)                                                      |
| 3x00035     | Kotona/Poissa kytkimen asento        | 0      | 1       |         | 1 = kytkin kiinni, käytössä mikäli kytketty                                          |
| 3x00036     | Hätä - Seis kytkimen asento          | 0      | 1       |         | 1 = kytkin kiinni, käytössä mikäli kytketty                                          |
| 3x00037     | Jäätymisvaarahälytys                 | 0      | 1       |         | 0 = Off<br>1 = On, käytössä vain vesipatterimalleissa                                |
| 3x00038     | Suodatinmuistutus                    | 0      | 1       |         | 0 = Off<br>1 = On, ajastettu suodatinhälytys                                         |
| 3x00040     | Yleishälytys                         | 0      | 15      |         | b0: Anturihälytys<br>b1: Suodatinhälytys, tulo (vain ILOX 397Plus)<br>b2-15: Varalla |

**INPUT STATUS** DISCRETE INPUT (1 BIT) READ ONLY

| Modbus rek. | Rekisterin nimi              | Minimi | Maksimi | Yksikkö | Kuvaus                           |
|-------------|------------------------------|--------|---------|---------|----------------------------------|
| 1x00002     | Kesäohituksen asento         | 0      | 1       |         | 0 = kesä<br>1 = talvi            |
| 1x00003     | Ulkoilmapeltimoottorien tila | 0      | 1       |         | 0 = On<br>1 = Off                |
| 1x00005     | Yleishälytys tila            | 0      | 1       |         | 0 = Ei hälytystä,<br>1 = Hälytys |
| 1x00006     | Huurtumissuojan tila         | 0      | 1       |         | 1 = Huurtumissuoja päällä        |
| 1x00010     | Triacin ohjaus               | 0      | 1       |         | 0 = Off<br>1 = On                |

**HOLDING REGISTER** 16 BIT INTEGER REGISTER R/W

| Modbus rek. | Rekisterin nimi                        | Minimi | Maksimi | Yksikkö | Kuvaus                                                                                |
|-------------|----------------------------------------|--------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4x00002     | Nopeus                                 | 0      | 4       |         | Puhaltimen nopeus 0-4 nopeuksina.<br>0 = seis, jos pakkokäyttölenkki ei ole kytketty. |
| 4x00003     | Laitteen pakko-ohjaus väylältä         | 0      | 4       |         | 0 = Ei modbus pakko-ohjausta<br>1 = Hätäseis päällä<br>2 = Poissa-tila päällä         |
| 4x00010     | Lämpötilan asetusarvo                  | 170    | 260     | x10 °C  |                                                                                       |
| 4x00012     | CO <sub>2</sub> tehostuksen asetusarvo | 0      | 2000    | ppm     | CO <sub>2</sub> -anturi on lisävaruste                                                |
| 4x00014     | Rh tehostuksen asetusarvo              | 0      | 100     | %       | Rh-anturi on lisävaruste                                                              |

## VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS



Annex II A

## Laitteen vaatimustenmukaisuusvakuutus

EY-konedirektiivin **2006/42 / EY** kanssa  
 EY: n EMC-direktiivi **2014/30 / EU**  
 EY-direktiivi energiaan liittyvien tuotteiden osalta **ErP 2009/125 / EY**  
 EY RoHS-direktiivin **2011/65 / EU**

**Valmistaja** FläktGroup Poland Sp. z o.o  
 Ul. Poludniowa 2, Olszów  
 05-850 Olszów Mazowiecki

Täten todistaa, että:

**Tuote** Tuotenimike : Ilmanvaihtokone  
 Valmistaja: FläktGroup  
 Tuote: **ILOX 59PLUS**  
**ILOX86PLUS**  
**ILOX89PLUS**  
**ILOX129PLUS**  
**ILOX199PLUS**

Kone on suunniteltu ja valmistettu seuraavien standardien mukaisesti, soveltuvin osin

|                  |                                                                                                                                                                    |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EN ISO 12100     | Koneturvallisuus - Yleiset suunnitteluperiaatteet - Riskien arviointi ja riskien vähentäminen                                                                      |
| EN 60204-1       | Koneturvallisuus - Koneiden sähkölaitteet, Osa 1: yleiset vaatimukset                                                                                              |
| EN 60335-1       | Kotitalouksille ja vastaaville tarkoitettujen sähkölaitteiden – Turvallisuus- Osa 1: yleiset vaatimukset                                                           |
| EN 60335-2-40,31 | Sähkökäyttöiset kodinkoneet ja niiden kaltaiset apuvälineet - Turvallisuus Erityisvaatimukset                                                                      |
| EN 61000-6-1     | Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) - Osa 6-1: Yleiset vaatimukset - Laitteiden koskemattomuus kodeissa, toimistoissa, myymälöissä ja vastaavissa ympäristöissä |
| EN 61000-6-3     | Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC) - Osa 6-3: Yleiset vaatimukset - Laitteiden päästöt kodeissa, toimistoissa, myymälöissä ja vastaavissa ympäristöissä        |
| EN 50106:2008    | Sähkökäyttöiset kodinkoneet ja niiden kaltaiset laitteet - Turvallisuus - Ohjeet valmistuksen tarkastukseen.                                                       |
| EN 62233:2008    | Kotitalouksiin ja vastaavaan käyttöön tarkoitettujen laitteiden - Sähkömagneettisten kenttien mittaaminen altistumisen osalta                                      |
| EN 50581:2012    | Teknisen dokumentaation arviointia sähkö- ja elektroniikkatuotteiden rajoittamista vaarallisten aineiden                                                           |

Tuotteen osalta riskianalyysi on laadittu konedirektiivin vaatimusten mukaisesti.

**Pätevä** Teknisten asiakirjojen kokoaminen:  
 Ann-Sofie Andersson  
 R&D Engineer  
 FläktGroup Sweden AB  
 Fläktgatan 1  
 551 84 Jönköping

Vakuutus koskee vain, jos yksikön asennus on tehty FläktGroupin ohjeiden mukaisesti ja edellyttäen, ettei yksikköön ei ole tehty muutoksia.

Varsova 2020-05-20

Mariusz Zakrzewski, Operatiivinen Johtaja, Operational Director, FläktGroup Poland Sp, Varsova

**FläktGroup Finland Oy**

**Postiosoite**  
 FläktGroup Finland Oy  
 KALEVANTIE 39  
 20520 TURKU, FINLAND

**Katuosoite**  
 Logistiikkakeskus  
 Rydönnotko 1  
 20360 Turku, FINLAND

**Puhelin**  
 Puh: + 358 20 44 23 000

**Telefax**  
 Fax: +358 20 44 23 011

**Y-tunnus :**  
 2495875-8  
 Rek. toimisto  
 TURKU

FG\_DC\_10371FI\_ILOX59PLUS\_ILOX89PLUS\_ILOX129PLUS\_ILOX199PLUS\_DOC\_20120520\_R1

# ILOX 89PLUS + Mosaik -kytkin

TUOTETIEDOT ARTIKLASSA 3(1b) VIITATUN KOMISSIION ASETUKSEN (EU) NRO 1254/2014 LIITE  
IV MUKAISESTI

|                                                         |                                                         |                                           |                                      |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| (a) Merkki                                              | FläktGroup                                              |                                           |                                      |
| (b) Mallimerkintä                                       | ILOX <b>89Plus</b>                                      |                                           |                                      |
| (c) Ominaisenergiankulutus (SEC)                        | <b>Ilmastovyöhyke</b>                                   | <b>SEC (ominais-<br/>energiankulutus)</b> | <b>Energia-<br/>luokka</b>           |
|                                                         | Kylmä                                                   | -69.1                                     | -                                    |
|                                                         | Keskimääräinen                                          | -33.4                                     | B                                    |
|                                                         | Lämmin                                                  | -10.3                                     | -                                    |
| (d) Koneen tyyppi                                       | Kaksi-ilmavirtainen                                     |                                           |                                      |
| (e) Ohjaustyyppi                                        | Portaaton nopeudensäätö                                 |                                           |                                      |
| (f) Lämmöntalteenotto                                   | Rekuperatiivinen lämmöntalteenotto (levylämmönsiirrin)  |                                           |                                      |
| (g) Lämpötilahyötysuhde                                 | 81%                                                     |                                           |                                      |
| (H) Maksimi-ilmavirta                                   | 320 m <sup>3</sup> /h                                   |                                           |                                      |
| (i) Puhallinkäytön sähkön ottoteho maksimi-ilmavirralla | 278 W                                                   |                                           |                                      |
| (j) Äänitehotaso                                        | 42 dB(A)                                                |                                           |                                      |
| (k) Vertailuilmavirta                                   | 0,062 m <sup>3</sup> /s                                 |                                           |                                      |
| (l) Vertailupaine-ero                                   | 50 Pa                                                   |                                           |                                      |
| (m) Ominais sähköteho                                   | 0.29 W/m <sup>3</sup> /h                                |                                           |                                      |
| (n) Ohjaustapa                                          | Käsi käyttöinen - Ohjauskerroin 1.0                     |                                           |                                      |
| (o) Ilmavuoto                                           | 1.9 % (ulkoinen enimmäisvuoto)                          |                                           |                                      |
|                                                         | 3.3 % (sisäinen enimmäisvuoto)                          |                                           |                                      |
| (p) Ilmavirtojen sekoitusaste                           | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (q) Visuaalinen suodattimien vaihtohälytys              | Suodatinhälytys Mosaik -kytkin – Liesikuvulla           |                                           |                                      |
| (r) Jäteilmasäleikön ohjeet                             | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (s) Verkko-osoite purku- ja asennusohjeisiin            | <a href="http://flaktgroup.fi">http://flaktgroup.fi</a> |                                           |                                      |
| (t) Ilmavirran muutosherkkyys                           | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (u) Ilmatiiviys, kanavistoon kytkemätön kone            | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (v) (w) Vuosittainen lämmitys säästö/kulutus            | <b>Ilmastovyöhyke</b>                                   | <b>Säästö<br/>(kWh/vuosi)</b>             | <b>Sähkönkulutus<br/>(kWh/vuosi)</b> |
|                                                         | Kylmä                                                   | 8403                                      | 948                                  |
|                                                         | Keskimääräinen                                          | 4295                                      | 411                                  |
|                                                         | Lämmin                                                  | 1942                                      | 366                                  |

# ILOX89 PLUS + Plus Touch kosketusnäyttö

TUOTETIEDOT ARTIKLASSA 3(1b) VIITATUN KOMISSIION ASETUKSEN (EU) NRO 1254/2014 LIITE  
IV MUKAISESTI

|                                                         |                                                         |                                           |                                      |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| (a) Merkki                                              | FläktGroup                                              |                                           |                                      |
| (b) Mallimerkintä                                       | ILOX <b>89Plus</b>                                      |                                           |                                      |
| (c) Ominaisenergiankulutus (SEC)                        | <b>Ilmastovyöhyke</b>                                   | <b>SEC (ominais-<br/>energiankulutus)</b> | <b>Energia-<br/>luokka</b>           |
|                                                         | Kylmä                                                   | -70.5                                     | -                                    |
|                                                         | Keskimääräinen                                          | -34.6                                     | A                                    |
|                                                         | Lämmin                                                  | -11.3                                     | -                                    |
| (d) Koneen tyyppi                                       | Kaksi-ilmavirtainen                                     |                                           |                                      |
| (e) Ohjaustyyppi                                        | Portaaton nopeudensäätö                                 |                                           |                                      |
| (f) Lämmöntalteenotto                                   | Rekuperatiivinen lämmöntalteenotto (levylämmönsiirrin)  |                                           |                                      |
| (g) Lämpötilahyötysuhde                                 | 82%                                                     |                                           |                                      |
| (H) Maksimi-ilmavirta                                   | 320 m <sup>3</sup> /h                                   |                                           |                                      |
| (i) Puhallinkäytön sähkön ottoteho maksimi-ilmavirralla | 278 W                                                   |                                           |                                      |
| (j) Äänitehotaso                                        | 42 dB(A)                                                |                                           |                                      |
| (k) Vertailuilmavirta                                   | 0.062 m <sup>3</sup> /s                                 |                                           |                                      |
| (l) Vertailupaine-ero                                   | 50 Pa                                                   |                                           |                                      |
| (m) Ominais sähköteho                                   | 0.29 W/m <sup>3</sup> /h                                |                                           |                                      |
| (n) Ohjaustapa                                          | Kello-ohjaus - Ohjauskerroin 0.95                       |                                           |                                      |
| (o) Ilmavuoto                                           | 1.9 % (ulkoinen enimmäisvuoto)                          |                                           |                                      |
|                                                         | 3.3 % (sisäinen enimmäisvuoto)                          |                                           |                                      |
| (p) Ilmavirtojen sekoitusaste                           | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (q) Visuaalinen suodattimien vaihtohälytys              | Suodatinhälytys Plus Touch kosketusnäyttö               |                                           |                                      |
| (r) Jäteilmasäleikön ohjeet                             | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (s) Verkko-osoite purku- ja asennusohjeisiin            | <a href="http://flaktgroup.fi">http://flaktgroup.fi</a> |                                           |                                      |
| (t) Ilmavirran muutosherkkyys                           | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (u) Ilmatiiviys, kanavistoon kytkemätön kone            | Ei sovelleta                                            |                                           |                                      |
| (v) (w) Vuosittainen lämmitys säästö/kulutus            | <b>Ilmastovyöhyke</b>                                   | <b>Säästö (kWh/<br/>vuosi)</b>            | <b>Sähkönkulutus<br/>(kWh/vuosi)</b> |
|                                                         | Kylmä                                                   | 8462                                      | 912                                  |
|                                                         | Keskimääräinen                                          | 4325                                      | 375                                  |
|                                                         | Lämmin                                                  | 1956                                      | 330                                  |

# ILOX89 PLUS + Plus Touch + CO<sub>2</sub>/Kosteus-ohjaus

TUOTETIEDOT ARTIKLASSA 3(1b) VIITATUN KOMISSIION ASETUKSEN (EU) NRO 1254/2014 LIITE

IV MUKAISESTI

|                                                         |                                                         |                                         |                                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|
| (a) Merkki                                              | FläktGroup                                              |                                         |                                    |
| (b) Mallimerkintä                                       | ILOX <b>89Plus</b>                                      |                                         |                                    |
| (c) Ominaisenergiansinkulutus (SEC)                     | <b>Ilmastovyöhyke</b>                                   | <b>SEC (ominais-energiansinkulutus)</b> | <b>Energia-luokka</b>              |
|                                                         | Kylmä                                                   | -73.4                                   | -                                  |
|                                                         | Keskimääräinen                                          | -36.8                                   | A                                  |
|                                                         | Lämmin                                                  | -13.2                                   | -                                  |
| (d) Koneen tyyppi                                       | Kaksi-ilmavirtainen                                     |                                         |                                    |
| (e) Ohjaustyyppi                                        | Portaaton nopeudensäätö                                 |                                         |                                    |
| (f) Lämmöntalteenotto                                   | Rekuperatiivinen lämmöntalteenotto (levylämmönsiirrin)  |                                         |                                    |
| (g) Lämpötilahyötysuhde                                 | 81%                                                     |                                         |                                    |
| (H) Maksimi-ilmavirta                                   | 320 m <sup>3</sup> /h                                   |                                         |                                    |
| (i) Puhallinkäytön sähkön ottoteho maksimi-ilmavirralla | 278 W                                                   |                                         |                                    |
| (j) Äänitehotaso                                        | 42 dB(A)                                                |                                         |                                    |
| (k) Vertailuilmavirta                                   | 0.062 m <sup>3</sup> /s                                 |                                         |                                    |
| (l) Vertailupaine-ero                                   | 50 Pa                                                   |                                         |                                    |
| (m) Ominais sähköteho                                   | 0.29 W/m <sup>3</sup> /h                                |                                         |                                    |
| (n) Ohjaustapa                                          | Tarpeen mukainen ohjaus - Ohjauskerroin 0.85            |                                         |                                    |
| (o) Ilmavuoto                                           | 1.9 % (ulkoinen enimmäisvuoto)                          |                                         |                                    |
|                                                         | 3.3 % (sisäinen enimmäisvuoto)                          |                                         |                                    |
| (p) Ilmavirtojen sekoitusaste                           | Ei sovelleta                                            |                                         |                                    |
| (q) Visuaalinen suodattimien vaihtohälytys              | Suodatinhälytys Plus Touch kosketusnäyttö               |                                         |                                    |
| (r) Jäteilmasäleikön ohjeet                             | Ei sovelleta                                            |                                         |                                    |
| (s) Verkko-osoite purku- ja asennusohjeisiin            | <a href="http://flaktgroup.fi">http://flaktgroup.fi</a> |                                         |                                    |
| (t) Ilmavirran muutosherkkyys                           | Ei sovelleta                                            |                                         |                                    |
| (u) Ilmatiiviys, kanavistoon kytkemätön kone            | Ei sovelleta                                            |                                         |                                    |
| (v) (w) Vuosittainen lämmitys säästö/kulutus            | <b>Ilmastovyöhyke</b>                                   | <b>Säästö (kWh/vuosi)</b>               | <b>Sähkösinkulutus (kWh/vuosi)</b> |
|                                                         | Kylmä                                                   | 8580                                    | 846                                |
|                                                         | Keskimääräinen                                          | 4386                                    | 309                                |
|                                                         | Lämmin                                                  | 1983                                    | 264                                |



## EXCELLENCE IN SOLUTIONS

FläktGroup on älykkäiden ja energiatehokkaiden ilmastointiratkaisujen eurooppalainen markkinajohtaja. Meillä on yli sadan vuoden kokemus ilmastointilaitteiden suunnittelusta, ja sen avulla tarjoamme asiakkaillemme innovatiivisia teknologioita, korkeaa laatua ja erinomaista suorituskykyä. Laajan tuotevalikoiman sekä toimiminen maailmanlaajuisesti 65 eri maassa takaavat, että olemme aina lähellä sinua, valmiina toimittamaan Excellence in Solutions -ratkaisuja.

### FLÄKTGROUPIN TUOTETOIMINNOT

Ilmastointi | Ilmansuodatus | Ilmanjakelu | Ilmanhajoitus | Ilmansäätö | Ilmanhallinta ja ATD | Ilmastointi ja lämmitys | Ohjaus ja säätö | Huolto

» Lue lisää osoitteesta [www.flaktgroup.com/fi](http://www.flaktgroup.com/fi)  
tai ota yhteys lähimpään toimipisteeseemme