

# Sun AIR®

431 ja 481 EC-PO



OHJAIN

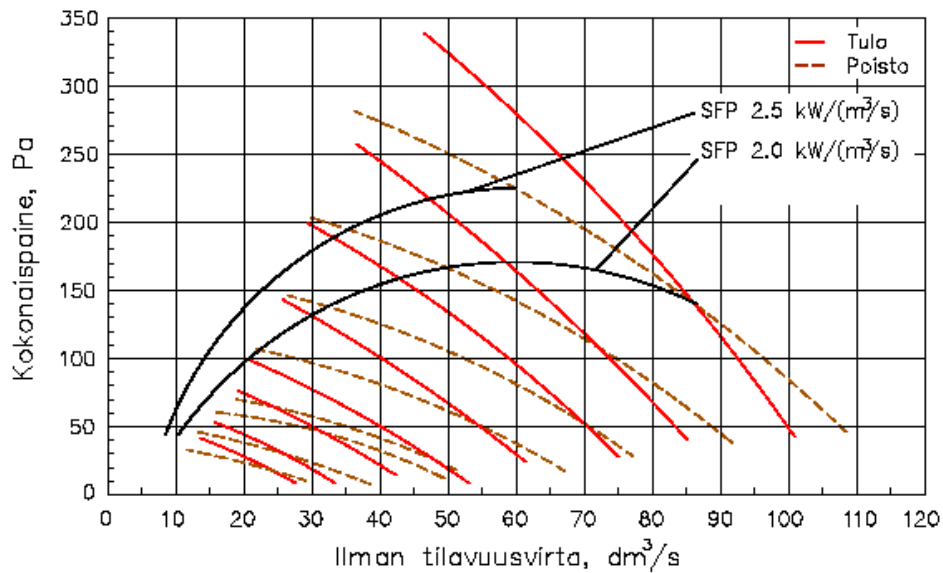
## ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

20.11.2015

## 1. TEKNISET TIEDOT SunAIR 431

Laitteen mitat	Korkeus 575 mm + kattoasennuslevy
	Leveys 585 mm
	Syvyys 620 mm
Jännite	230 V, 50 Hz
Puhaltimet (2 kpl)	Tuloilmapuhallin 119 W / EC Poistoilmapuhallin 119 W / EC
Jälkilämmitys	0-600 W sähköllä
Kondenssivesiyhde	CU Ø12 mm (ulko)
Lämpötilahyötysuhde	~83 % ( $q_v = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$ )
Sähköliitäntä	Pistotulppa (230V/10A)

## ILMANVAIHTOKONEEN ILMAMÄÄRÄT SunAIR 431

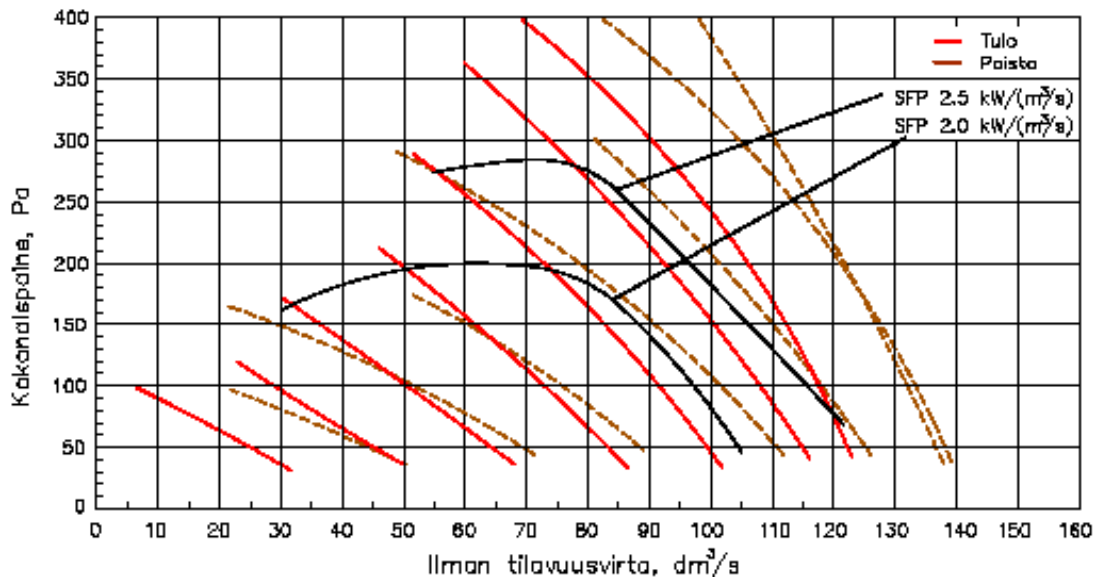


*Ilmanvaihdon tilavuusvirta*

## 2. TEKNISET TIEDOT SunAIR 481

Laitteen mitat	Korkeus 575 mm + kattoasennuslevy
	Leveys 585 mm
	Syvyys 620 mm
Jännite	230 V, 50 Hz
Puhaltimet (2 kpl)	Tuloilmapuhallin 170 W / EC Poistoilmapuhallin 170 W / EC
Jälkilämmitys	0-600 W sähköllä
Kondenssivesiyhde	CU Ø12 mm (ulko)
Lämpötilahyötysuhde	~83 % ( $q_v = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$ )
Sähköliitäntä	Pistotulppa (230V/10A)

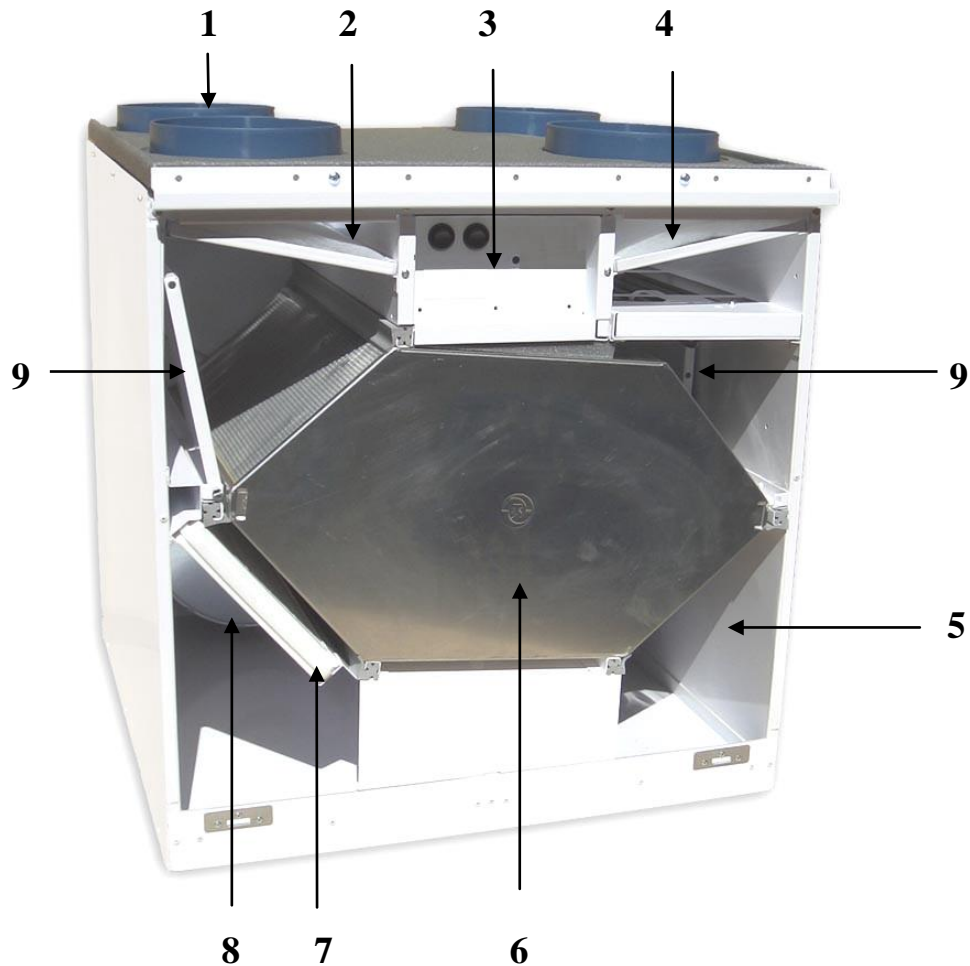
## ILMANVAIHTOKONEEN ILMAMÄÄRÄT SunAIR 481



*Ilmanvaihdon tilavuusvirta*

### 3. KONEEN OSAT

Huom! Kuvassa oleva kone on oikeakätinen. Konetta valmistetaan myös vasenkätisenä.



481 EC R

1. JÄLKILÄMMITIN 600W
2. KARKEA SUODATIN G3 (poistoilma)
3. OHJAINPANEELI
4. KARKEA SUODATIN G3 (tuloilma)
5. POISTOILMAPUHALLIN (kennon takana)
6. LTO-KENNO
7. HIENO SUODATIN F7
8. TULOILMAPUHALLIN (kennon takana)
9. KESÄOHITUS PELLIT (kuvassa talvi-asennossa)

## 4. TOIMINNOT JA KONEEN KÄYTTÖ

### 4.1 EC-PO OHJAIN

Ohjain sijaitsee liesikuvun etumaskissa POL- koneet tai seinällä PO- koneet. Ohjaimesta voi valita neljä eri tehoa puhaltimille.

### 4.2 OHJAIMELTA TEHTÄVÄ PUHALTIMIEN SÄÄTÖ TARVITTAESSA. (säätömies)

Ohjaimen nupin takana on viisi trimmeriä, joista venttiilien säädön yhteydessä, säätömies voi tehdä tarvittaessa puhaltimien tehoon vaikuttavia muutoksia.

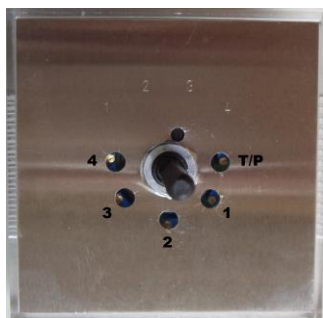
**Huom!** Näitä säätöjä saa tehdä tarvittaessa vain säätömies venttiilien säädön yhteydessä.

1. Voidaan säätää kaikille neljälle puhallinteholle haluttu taso, välillä 20-100%.
2. Voidaan säätää haluttu tulo- ja poistopuhaltimen tehoero 0-50%.

Puhaltimille menevän ohjausjännitteen tehdasasetukset:

Tulo: Teho 1. 1,7V Teho 2. 3,8V Teho 3. 6,6V Teho 4. 10,0V

Poisto: Teho 1. 1,5V Teho 2. 3,4V Teho 3. 6,0V Teho 4. 9,0V



Ohjaimen vääntimen takana olevat trimmerit.

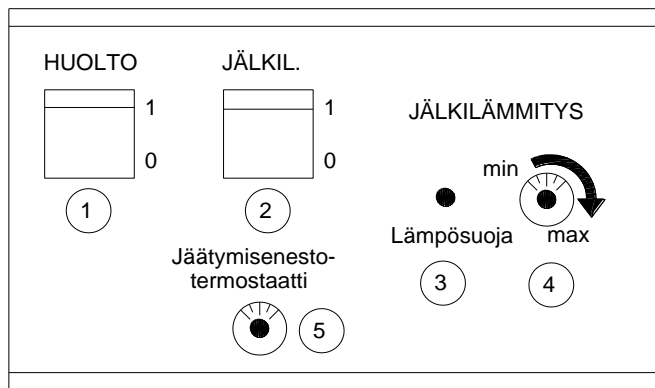
T/P = Tällä trimmerillä voidaan laskea poistopuhaltimen tehoa 0-50%.

Säätö vaikuttaa kaikkiin tehoportaisiin samassa suhteessa. Säätö tapahtuu kääntämällä trimmeriä vastapäivään. Teholla kolme mitattuna, kymmenen kierrosta vastapäivään kääntämällä, poistopuhaltimen teho putoaa 5,7V:sta 4,9V:n. Kaksikymmentä kierrosta vastapäivään kääntämällä, teho putoaa 5,7V:sta 3,8V:n.

Jos halutaan säätää tulopuhallinta on sähköalan ammattilaisen vaihdettava koneen kytkentätilassa riviliittimeltä tulo- ja poistopuhaltimelle menevät ohjausjännite johtimien paikat keskenään. Riviliitinnumerot 4 (0-10V) ohjausjännite puhaltimille. Katso kytkentäkaavio.

Kaikki neljä puhallintehoa voidaan tarvittaessa muuttaa halutulle tasolle. Trimmerit 1-4. Trimmeriä myötäpäivään kääntämällä teho kasvaa. Yksi täysi kierros on n. 0,2V.

## 4.3 OHJAINPANEELI KONEEN OVEN TAKANA



### 4.3.1 KONEEN HUOLTOKYTKIN

Huoltokytin (1) kytkimellä kone pysäytetään huollon ajaksi.

### 4.3.2 JÄLKILÄMMITYKSEN KYTKIN

Kytkimestä (2) saadaan jälkilämmitin **pois** päältä **kesäajaksi**, kun kesäohituspellit on käännetty kesäasentoon.

### 4.3.3 LÄMPÖSUOJA

Koneen jälkilämmitysvastuksen kuitattava lämpösuoja (3).

### 4.3.4 LÄMMITYKSEN TERMOSTAATTI

Termostaatista (4) asetetaan haluttu tuloilmanlämpötila.

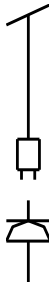
### 4.3.5 LTO:N JÄÄTYMISENESTO

Termostaatti (5) pysäyttää tuloilmapuhaltimen kun jäteilman lämpötila menee alle asetusarvon  $+5^{\circ}\text{C}$ .



## 7. ULKOISET KYTKENNÄT

### 7.1 SÄHKÖSYÖTTÖ (yläkautta)



230V / 10A

### 7.2 EC-PO OHJAIMEN KYTKENTÄ

- **Ohjain seinällä.** Ohjain, sekä koneen ja ohjaimen välille tuleva lattaakaapeli 15 m (8\*AWG26, liitin RJ45 uros /uros) toimitetaan koneen mukana.
- **Ohjain liesikuvussa.** Liesikuvun, sekä koneen välille tuleva lattaakaapeli 15 m (8\*AWG26, liitin RJ45 uros /uros) toimitetaan koneen mukana. Liesikuvun ja koneen päällä on RJ45 naaras liittimet valmiina, kaapelin liittämistä varten.
- Kaapelia varten suositellaan asennettavaksi muoviputki Ø 25mm:ä koneen ja liesikuvun tai seinälle tulevan ohjaimen välille.
- Lattaakaapelia ei saa vetää putkeen RJ45 – liittimestä
- Asennusvaiheessa mahdollisesti avoimeksi jäävä liitin RJ45 on suojattava likaantumiselta.
- Ohjain sijaitsee liesikuvun maskissa.



## 8. KATTOKIINNITYSLEVYN, HÖYRYSULUN JA IV-KONEEN ASENNUS

Kattokiinnityslevy asennetaan, kanavistoasennuksen yhteydessä kattorakenteisiin, käyttäen erillisiä kattolevyn mukana toimitettavia kiinnityspeltejä. Kattokiinnityslevyn alapinta on asennettava samalle tasolle kuin valmiin katon sisäpinta tai alemmas. Kattolevyn- ja koneen asentamista suositellaan n. 100mm valmiin katon alapuolelle. Listoitus niin, että tarvittaessa koneen edessä oleva 100mm:n lista saadaan pois sähköliitännöiden tarkistamista varten

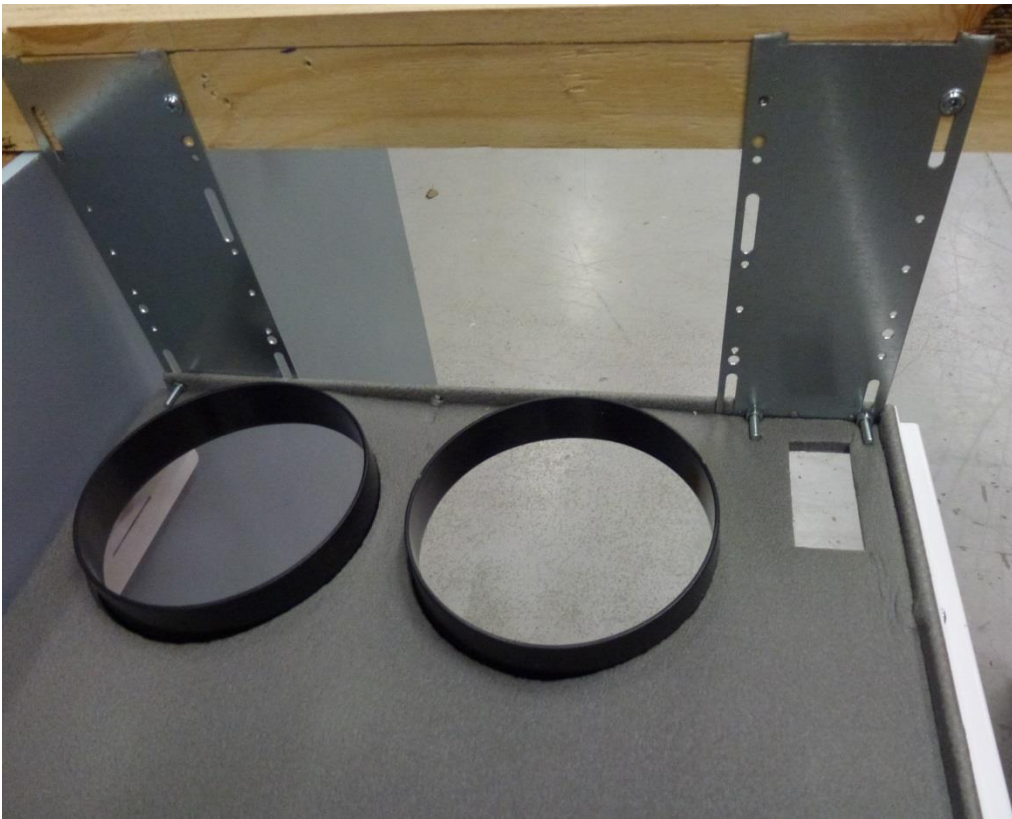
Kiinnityspellit kiinnitetään kattoasennuslevyyn käyttämällä M6\*14 kuusioruuveja, sekä M6 muttereita. Kattolevyssä on reiät valmiina kiinnittämistä varten. Sivukiinnikkeet voidaan asentaa koneen asennuskorkeudesta riippuen, vaakaa asentoon kuva 1 tai taittaa keskeltä poikki ja asentaa kulmiin pystyasentoon kuva 2.

**Huom! Asenna kattokiinnityslevy niin, että levyn etureuna on n. 3mm ylempänä kuin takareuna.**

Apuruoteiden väli 580mm



**Kuva 1. Sivukiinnikkeiden asennus kattolevyyn ja ruoteisiin vaakaa-asennossa.**

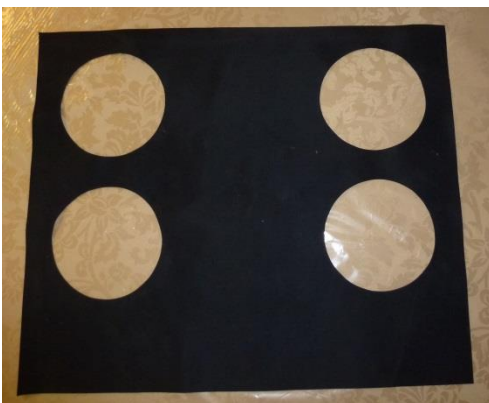


**Kuva 2. Sivukiinnikkeiden asennus kattolevyyn ja ruoteisiin pysty-asennossa.**

## **8.1 HÖYRYSULUN ASENNUS**

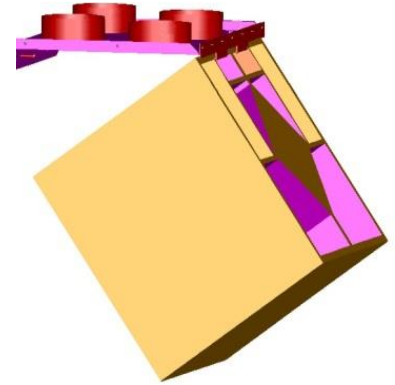
Tiivistä höyrösulku huolellisesti. Asennuksen yhteydessä voit piirtää kattokiinnityslevyä apuna käyttäen lähtökauluksen paikat höyrösulkuun ja leikata muoviin noin 15mm:ä pienemmät reiät. Höyrösulkuun voidaan myös teipata ja tiivistää katto- ja kiinnityslevyn reunoihin.

Lisävarusteena koneen päälle on saatavissa kuminen höyrösulun tiivistysmansetti.



## 8.2 KONEEN ASENNUS KATTOKIINNITYSLEVYYN

Nosta kone roikkumaan kattokiinnityslevyn etureunassa oleviin koukkuihin. Käännä kone suoraan niin, että kone jää kattokiinnityslevyn takareunassa oleviin kiinnikkeisiin kiinni.



**Huom!!! Varmista koneen kiinnitys kattokiinnityslevyyn koneen sisäpuolelta neljällä uraruuvilla M5\*25.**

**Toimenpiteellä varmistetaan koneen ja kattolevyn /kanaviston välinen tiiveys.**

(ruuvit toimitetaan koneen mukana).

Koneen asennusvaiheessa tarvittava tila kattolevystä alaspäin on 700mm RW koneissa ja 750mm 431/481 koneissa.

**SunAIR 431/481 koneen sisäpuolelle tulevien varmistusruuvien asennus.**



## 8.3 KONDESSIVESIPUTKEN ASENNUS

Kondenssivesiyhde sijaitsee koneen pohjassa. Kondenssivesiputkeen liitetään koneen mukana tullut vesilukko, josta vesi johdetaan lattiakaivoon, viemäriin tai mahdollisesti erilliseen astiaan. Täytä vesilukko asennuksen yhteydessä vedellä, sekä myöhemmin suodatinhuoltojen yhteydessä.

## 9. KANAVIEN ASENNUS / KATTOKIINNITYSLEVY

### 9.1 KONEEN PÄÄLLÄ OLEVAT LIITÄNNÄT

Lähtökaulukset 4kpl Ø160mm:

- Tuloilma (sisälle)
- Poistoilma (sisältä)
- Jäteilma (katolle)
- Ulkoilma (koneelle)

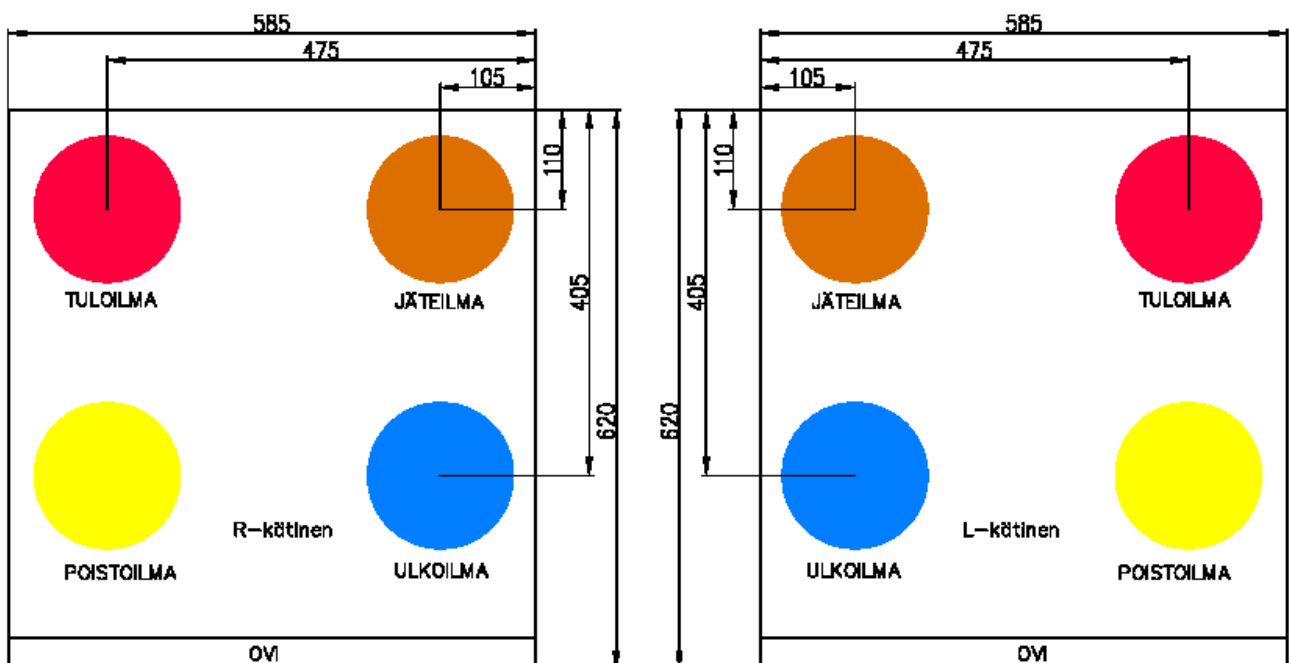
Sähkölitännät:

- Lattakaapeli 8\*AWG26
- Verkkoliitäntäjohto

### 9.2 KONEEN POHJASSA OLEVAT LIITÄNNÄT

Kondenssivesiyhde Cu12

### 9.3 KANAVAJÄRJESTYS



## 10. HUOLTO

SunAIR LTO- koneen moitteettoman toiminnan takaamiseksi kaikissa käyttöolosuhteissa on ensiarvoisen tärkeää, että kone huolletaan määräajoin. Käytännön huoltotyöt rajoittuvat koneen suodattimien, lämmönsiirtimen sekä itse koneen sisäosien puhdistamiseen.

Ennen huoltotoimiin ryhtymistä varmistu, että kone on jännitteetön!

### 10.1 KONEEN KANNEN AVAAMINEN

Koneen kannen lukitus avataan kannen alareunassa olevista linkuista sivuille päin vetämällä. Ota samalla tukeva ote kannesta kahdella kädellä ja vedä kannen alareunasta itseesi ja ylöspäin kunnes kansi irtoaa koneen ylälaidassa olevista kannakkeista. **HUOM! kansi irtoaa kokonaan**, varo ettei kansi putoa lattialle. Varo vielä mahdollisesti pyöriviä puhaltimia ja kuumia vastuksia!

### 10.2 SUODATTIMIEN PUHDISTAMINEN

Koneen ulko- ja poistoilmakanavassa olevat G3- kuitusuodattimet suositellaan vaihdettavaksi noin 4- kuukauden välein. Tuloilmakanavassa oleva F7- kasetti-suodatin voidaan imuroida varovasti likaiselta puolelta kuitusuodattimen vaihdon yhteydessä. suodatustehon takaamiseksi suodatin pitää vaihtaa uuteen vuoden välein.

### 10.3 KESÄOHITUSPELTIEN KÄYTTÖ (ks. otsikko 3 koneen osat)

Kone on varustettu käsikäyttöisillä kesäohitus pelleillä (2 kpl).

Kesäohituksen tarkoituksena on ohittaa LTO-kennon silloin kun ulkoilman päivälämpötila on korkeampi kuin sisäilman esim. kesähelteillä.

Tällöin voidaan yöaikaista viileämpää ulkoilmaa tuoda huoneistoon korvausilmana ohi LTO-kennon.

Kesäohituksen käyttöönoton yhteydessä kytketään jälkilämmitys pois päältä, jälkilämmityksen käyttökytkimestä (ks. otsikko 4.3.2)

**Huom! Viimeistään lämmityskauden alkaessa on kesäohituspellit käännettävä talvi-asentoon ja jälkilämmitys kytketään päälle.**

### 10.4 LÄMMÖNSIIRTIMEN PUHDISTAMINEN

Lämmönsiirrin puhdistetaan siihen kertyneestä liasta noin kahden vuoden välein, jotta sen hyötysuhde ei laskisi. Lämmönsiirrin poistetaan koneesta vetämällä se varovasti ulos koneesta. Suihkuta LTO- kenno märäksi pesuaineliuoksella ja anna pesuaineen vaikuttaa jonkin aikaa. Huuhtelee lopuksi LTO- kenno kuumalla vedellä esim. käsisuihkun avulla.

## **10.5 KONEEN PUHDISTAMINEN**

Koneen puhdistus suoritetaan tarvittaessa imuroimalla ja kostealla pyyhkeellä pyyhkimällä.

**Huoltotöitä tehtäessä tulee muistaa, että vain sähköalan ammattihenkilö saa avata ohjauspaneelin.**

## 11. MAHDOLLISET HÄIRIÖTILANTEET

Laitteessa ilmenevien mahdollisten häiriötilanteiden varalta lue seuraava tarkistuslista.

1. Kumpikaan puhallin ei pyöri
  - Sulake palanut
  - Pääkytkin 0-asennossa
  - Kauko-ohjaimen liitin likainen
2. Poistopuhallin ei pyöri, tuloilmapuhallin pyörii normaalisti
  - Puhallinmoottori on rikki tai ei saa ohjausjännitettä.
3. Tuloilmapuhallin ei pyöri, poistoilmapuhallin pyörii normaalisti
  - LTO- kennon jäätyminenestoautomaattikka saattaa olla toiminnassa. Muussa tapauksessa saattaa olla puhallinmoottori rikki tai se ei saa ohjausjännitettä.
  - Varmistettava ettei kesäpellit ole kesä-asennossa (ks. kuva s. 7.)
4. Tuloilma lämpenee liikaa
  - Lämmitys säädetty liian suurelle teholle.
  - Kesäaikana jälkilämmityksen kytkin asennossa 1 ja säätölämpötila on ulkoilman lämpötilaa suurempi.
5. Tuloilma ei lämpene riittävästi
  - Jälkilämmityksen kytkin asennossa 0, tai lämpötilan asetus-arvo on liian pieni
  - Lämpösuoja lauennut
  - Vastus vioittunut tai sen virtapiiri on poikki
  - Kesäpellit ohitus asennossa.
6. Heikko ilmanvaihto / tunkkainen sisäilma
  - Puhaltimet eivät toimi normaalilla tavalla
  - Suodattimet tukossa
  - Lämmönsiirrin talviaikana jäänyt umpeen, sulata siirrin
  - Varmista, että ilmanvaihtolaitteistosi on säädetty oikein
  - Tarkista ettei ulkosäleikkö, josta kone ottaa korvausilman, ole tukossa
  - Tarkista ettei kattoläpivienti , josta jäteilma puhalletaan ulos, ole jäänyt talviaikana umpeen
  - Pidä riittävää ilmanvaihdon tasoa yllä









*PARMAIR ILMANVAIHTO OY  
MATINTUOMIONTIE 13,31300 TAMMELA  
Puh. 044-3598220  
[www.parmair.com](http://www.parmair.com)*