



SunAIR 450 ja 500 Classic



ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

SISÄLLYSLUETTELO

1 KONEEN OHJAUSPANELI JA ASETUSARVOT	3
2 IV-KOJEEN KÄYTTÖ JA TOIMINTAPERIAATE	4
2.1 KAUKO-OHJAIN / PUHALTIMET	4
2.2 KAUKO-OHJAIN / 0 – 1 KYTKIN	4
2.3 KAUKO-OHJAIN / TAKKATOIMINTO	4
2.4 TEHOSTUS	5
2.5 TOIMINTAPERIAATE	5
3 KONEEN OSAT	6
4 PUHDISTUS JA HUOLTO.....	7
4.1 KONEEN AVAAMINEN.....	7
4.2 MEKAANISET SUODATTIMET	7
4.3 SÄHKÖSUODATIN.....	8
4.4 HIENOSUODATIN	9
4.5 LTO - KENNO	9
4.6 ULKOSÄLE	10
4.7 KOJEEN PUHDISTUS.....	10
4.8 KANAVISTON PUHDISTUS	11
4.9 VENTTIILIEEN PUHDISTUS.....	11
5 HÄIRIÖ TILANTEITA.....	12
6 SUNAIR 450 / 500 VESIPATTERILLA	13
7 ULKOISET KYTKENNÄT	14
8 SUNAIR 450 JA 500 ASENNUSOHJE	15

SUNAIR KONEIDEN LYHENTEIDEN SELVITYKSET

PO	= Puhaltimien nopeudenvaihtaja ja takkakytkintoiminto.
MX	= Kiertoilmapellin ohjaus peltimoottorilla.
KPP	= LTO:n ohitus puuttuu.
EF	= Sähkösuodatin.
W	= Vesipatteri.
e	= Elektroninen ohjain (SMART).
GC	= Maaviileävalmius.
HP	= Lämpöpumppu.
CO	= Jäähdytys.



by Airwise

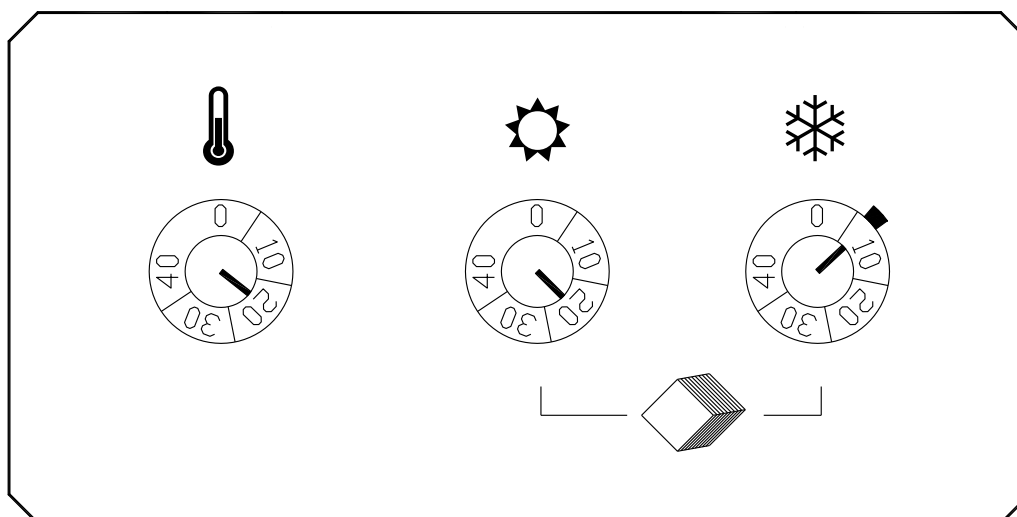
1 KONEEN OHJAUSPANELI JA ASETUSARVOT

KÄYNNISTYSKYTKIN


 Kojeen käynnistyskytkin on/off.

LÄMMITIN

 Jälkilämmittimen käyttökytkin on/off. (Sähköpatterikoneet).





JÄLKILÄMMITIN

 Jälkilämmittimen termostaatti (sähköpatterikoneet).
Tuloilmanlämpötilan säätö, tehdasasetus +19 °C.
(Tarvittaessa asetusarvoa saa muuttaa 18-24°C:n välillä).

Ylikuumenemissuoja +60°C (Sijaitsee ovesa koneen sisällä vastuksen vieressä).

LTO:n OHITUS

 Kesälämpötermostaatti.
Tehdasasetus +20°C.
(Asetusarvoa ei tarvitse muuttaa).

 Jäätymisenestotermostaatti
Tehdasasetus +7 °C.
(Tarvittaessa asetusarvoa saa muuttaa 6-8°C:n välillä).

HUOM! (Termostaatteja sekä kytkimiä on mallista riippuen eri määrä).

2 IV-KOJEEN KÄYTTÖ JA TOIMINTAPERIAATE

PUHALTIMIEN TEHONSÄÄTÖ SUOSITUS:

Puhaltimen nopeudet:	Käyttö:
1 ja 2	Talon ollessa tyhjillään
2 ja 3	Normaali yöasento
3 ja 4	Normaali päiväasento
4 ja 5	Tehoasento esim. saunottaessa
Pääkatkaisija 0-asennossa	Koje on pysähdyksissä kojetta puhdistettaessa

Järjestelmää on pidettävä toiminnassa jatkuvasti, tällöin jatkuva ilmavirta ehkäisee mahdollisten epäpuhtauksien ja kosteuden aiheuttamien pesäkkeiden syntymisen kanavistoon.

2.1 KAUKO-OHJAIN / PUHALTIMET

IV-koje käynnistetään kojeen ovessa olevasta pääkytkimestä. 

Ohjainkortin saadessa sähköt haetaan muistista viimeksi asetettu tehotaso ja kiihdytetään puhaltimet tähän nopeuteen.

Tehonvalinta tapahtuu kauko-ohjaimesta '+' ja '-' näppäimillä. Painamalla '+' nousee teho yhdellä pykälällä ja painamalla '-' näppäintä pienenee teho vastaavasti yhdellä. Tehon taso ilmoitetaan viiden ledin ledipylväällä. Niin, että alimmalla teholla loistaa alin ledi ja suurimmalla teholla kaikki viisi lediä. Kun '+' tai '-' näppäintä painetaan päivitetään heti ledipylväs vastaamaan asetettua tehoa. Viimeisen näppäin painalluksen jälkeen odotetaan 3 sekuntia ja talletetaan asetettu teho muistiin. Tämän jälkeen aloitetaan kiihdytys asetettuun tehoon. IV-koje voidaan pysäyttää kauko-ohjaimen 0/1 kytkimestä tarvittaessa.

Mikäli puhallintenhoja muutetaan enemmän kuin yksi tehotaso suoritetaan tehotason muutos portaittain niin, että jokaiseen väliin jäävän tehon kohdalla odotetaan 3 sekuntia.

2.2 KAUKO-OHJAIN / 0–1 KYTKIN

IV-koje voidaan pysäyttää kauko-ohjaimessa olevasta 0/1 -kytkimestä. Kone ei lähde päälle ennen kuin on painettu uudestaan 0/1 kytkintä. Kone käynnistyy uudelleen painalluksen jälkeen, aikaisemmin valitulle teholle. Jos koneen pysähdyksissä ollessa tulee sähkökatko, käynnistyy kone 1 –teholle painettaessa uudelleen 0/1 kytkintä.

2.3 KAUKO-OHJAIN / TAKKATOIMINTO

Takkatoiminto voidaan asettaa päälle painamalla kauko-ohjaimesta takkanäppäintä. Tällöin syttyy takkatoiminnon merkki ledi. Takka toiminto on päällä 10 minuuttia jonka jälkeen palataan perustilaan. Mikäli käyttäjä painaa takkanäppäintä uudelleen palataan takaisin perustilaan.

Tulopuhaltimen tehon valinta saadaan päälle painamalla takkanäppäintä 10 sekuntia, kunnes valitun tehotason ledit alkavat vilkkua. Uusi tehotaso valitaan '+' ja '-' näppäimillä. Takkatoiminnon tuloilmapuhaltimen tehon asetuksen tilasta poistutaan, jos käyttäjä painaa uudelleen takkanäppäintä tai ei ole säätänyt tehoa 10 sekuntiin. Tämän jälkeen palataan näyttämään asetettua tehoa. Tulopuhaltimen tehonvalinta jää muistiin.

2.4 TEHOSTUS

Tehostettu ilmanvaihto ohjautuu päälle kun Co2 tai kosteusanturista (Huom. Anturit ovat lisävarusteita) saadaan sulkeutuva kosketintieto kojeessa olevalle relekortille. Kojenostaa automaattisesti ilman-vaihdon tehoa 10 minuutin välein, niin kauan kuin kosketin on sulkeutuneena. Kun kosketin on auki pienennetään ilmanvaihdon tehoa 10 minuutin välein kunnes saavutetaan käyttäjän asettama tehotaso tai kosketin sulkeutuu uudelleen. Jos takkatoiminto asetetaan päälle poistetaan tehostetun ilmanvaihdon tilasta. Tehostetun ilmanvaihdon ollessa päällä ylimmän tehotason ledi vilkkuu. Tehostetussa ilmanvaihtotilassa voidaan valita tehotaso, johon palataan siirryttäessä normaalitilaan.

2.5 TOIMINTAPERIAATE

Raitisilma sisälle otetaan talon pohjoissivulta. Ulkosäleikössä oleva hyttysverkko estää hyönteisten ja lehtien pääsyn koneeseen. Koneessa ulkoilma menee ensin mekaanisen suodattimen EU4 läpi ja siitä esipuhdistettuna lämmön talteenottokennon läpi. LTO -kennon jälkeen on tuloilman lämmitys sähkö- tai vesipatterilla. Ennen huoneeseen puhaltamista tuloilma suodatetaan vielä sähkösuodattimella tai vaihtoehtoisesti kasettsuodattimella EU7.

Poistoilma sisätiloista lähinnä WC ja pesutiloista siirtyy koneelle poistokanavaa myöten. Koneessa poistoilma ensin suodatetaan EU4 mekaanisella suodattimella, joka suojaa LTO -kennoa ja poistopuhallinta likaantumislta. Ulos puhallettavasta poistoilmasta siirtyy lämmönvaihtimessa lämpöä tuloilmaan noin 50-60% hyötysuhteella. Poistoilma puhalletaan jäteilmakanavaa myöten katolle ja ilmastointihormin kautta ulos.

Kierrätysilma otetaan puhtaasta tilasta esim. leivinuunin läheisyydestä tai yläkerran katosta mahdollisimman lämpimästä paikasta. Kierrätysilma tulee koneeseen ennen hienosuodatinta, jossa se sekoittuu ulkoilman kanssa. Ilma vielä suodatetaan ja tarvittaessa lämmitetään ennen huoneeseen takaisin puhaltamista. Lämmin kierrätysilma ohjataan kesällä ulos ja talvella sisälle. Nostaa kokonaishyötysuhdetta.

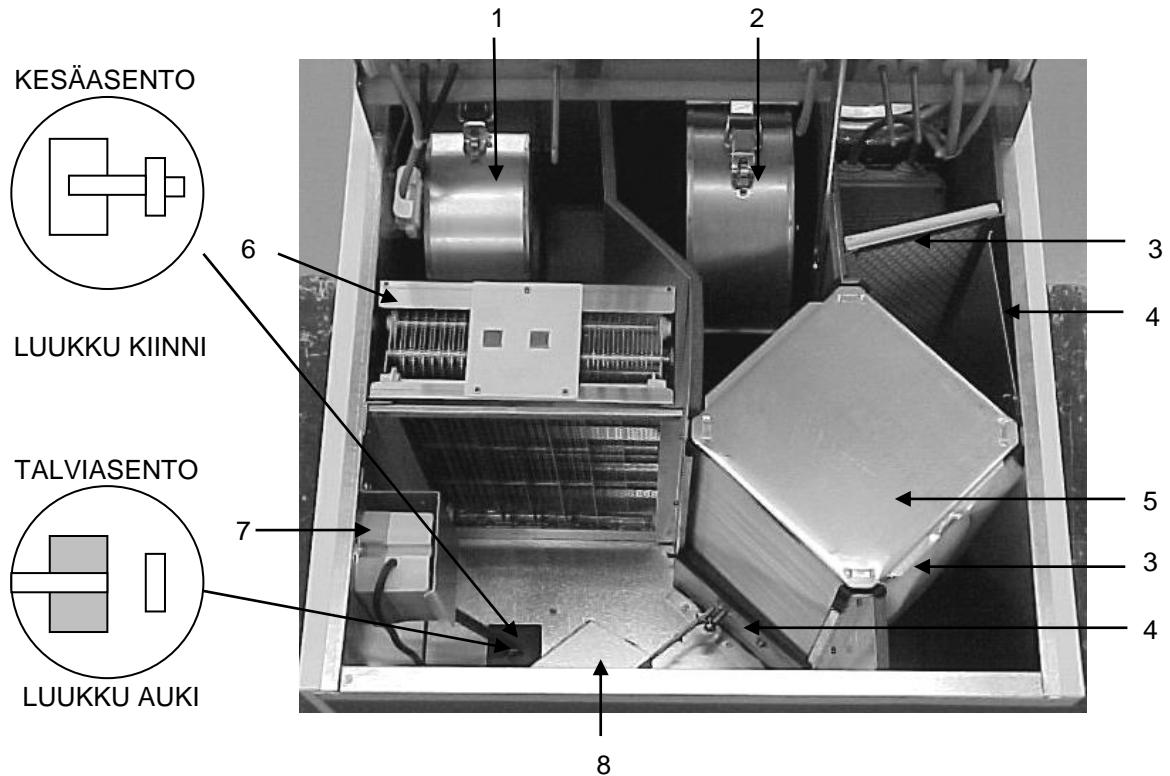
Tuloilman lämmitys hoidetaan kolmessa portaassa. Ensin LTO -kennossa ristiin virtaus periaatteella ulos puhallettavasta poistoilmasta saadaan lämpöä talteen noin 50-60%:n hyötysuhteella. Kiertoilmaa hyödynnetään lämmityksessä ja vasta sen jälkeen tarvittaessa Sähköpatterilla tai vesipatterilla.

LTO -kennon jäätyminenesto on toteutettu LTO -kennon ohituskanavalla. Ohitus menee päälle kun kennon pinnalla lämpötila laskee alle jäätymissuojatermostaatin asetusarvon +6°C:sta. Kennon läpi menevä lämmin poistoilma sulattaa kennon ja ohituskanava sulkeutuu. 500 -sarjan koneissa kennon jäätyminen on estetty tuloilmapuhallinta tarvittaessa pysäyttämällä.

Vesipatterin jäätyminenesto tapahtuu ääritilanteissa tuloilmapuhallinta pysäyttämällä. Puhallin pysähtyy kun tuloilmanlämpötila laskee alle jäätyminenestotermostaatin asetusarvon + 10 °C:sta. Vesipatterin jäätymissuojatermostaatti sijaitsee koneen ovesa olevassa sähkötilassa. Raitisilmakanavassa on oltava alipainepelti, joka sulkee raitisilmakanavan sekä estää kylmän ilman pääsyn koneeseen kun puhallin pysähtyy.

Ylikuumentumissuoja on varolaitte, jonka laukeamislämpötila on 60°C. Kuittausta tapahtuu kiertämällä musta suojakorkki auki ja painamalla nappia. (Sijainti on oven sisäpuolella). Huom. varolaitteen lauettua tarkista mekaaniset suodattimet ja ulkosäleän tukkoisuus.

3 KONEEN OSAT



450 MX-PO-EF (kuva)

1. TULOILMAPUHALLIN
2. POISTOILMAPUHALLIN
3. MEKAANINEN SUODATIN (2KPL)
4. LTO:N OHITUSPELLISTÖ
5. LTO-KENNO
6. SÄHKÖSUODATIN
7. PELTIMOOTTORI -KIERRÄTYS
8. PELTIMOOTTORI -LTO

450-KOJEEN VAKIOVARUSTEET:

- Kierrätysilmäkäyttö manuaalinen
- LTO-kennon ohitusautomaattikka
- Hienosuodatin EU-7
- 5-portainen elektroninen kauko-ohjain
- Takkakytkin

450-KOJEEN LISÄVARUSTEET:

- Kiertoilma-automaattikka (MX)
- Vesipatteri (W)
- Sähkösuodatin (EF)
- Tehostus (kosteusanturi, CO2-anturi)

500-KOJEEN VAKIOVARUSTEET

- Kierrätysilmäkäyttö manuaalinen
- LTO:n jäätyminen esto tuloilmapuhallin pysäyttämällä
- 5-portainen elektroninen kauko-ohjain
- Takkakytkin

500-KOJEEN LISÄVARUSTEET

- Vesipatteri (W)
- Sähkösuodatin (EF)
- Tehostus (kosteusanturi, CO2-anturi)

4 PUHDISTUS JA HUOLTO

4.1 KONEEN AVAAMINEN

HUOM! ENNEN KONEEN OVEN AVAAMISTA HUOLEHDI, ETTÄ JÄLKILÄMMITIN ON JÄÄHTYNYT SEURAAVASTI:

1. Kytke lämmitin pois päältä lämmityksen käyttökytkimestä.
2. Odota noin 5 minuuttia!
3. Pysäytä I - koje pääkytkimestä.
4. Avaa ovi kokonaan auki kannattimen varaan. SunAIR 600 -sarjan koneissa avaa myös alaoven pikasalvat ja käännä ovi alas.

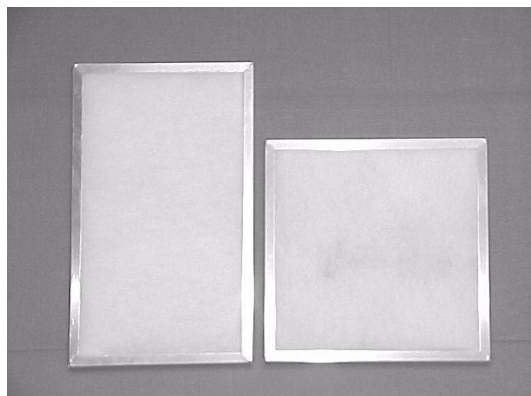


HUOM !

Kojeen ovelle olevan sähkötilan saa avata vain alan ammattilainen

4.2 MEKAANISET SUODATTIMET

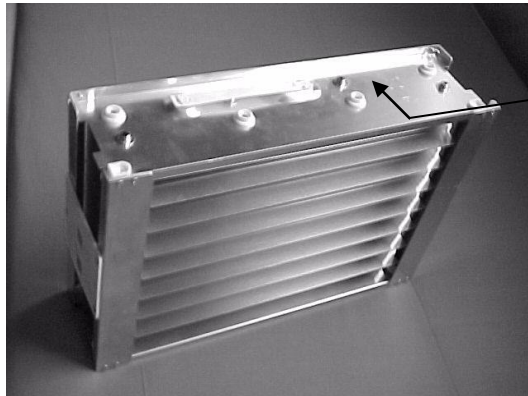
Koneessa olevat mekaaniset kuitusuodattimet ,suojaavat LTO-kennoa ja puhaltimia likaantumiselta. Lisäksi raitisilmakanavassa oleva suodatin toimii tuloilman esisuodattimena. Kuvassa kehyksissä olevat kuitusuodatinkankaat vaihdetaan uusiin niiden likaannuttua. (noin 3 kuukauden välein.)



Mekaaniset kuitusuodattimet 2 kpl.

4.3 SÄHKÖSUODATIN

Sähkösuodatin on tarkoitettu tuloilmassa olevien pienten hiukkasten poistamiseen.



Ilman virtaus-suuntaa osoittava nuoli.

Sähkösuodatin

Ennen sähkösuodattimen irrotusta odota hetken aikaa, jotta suodattimen varaus purkautuu tai pura varaus esim. ruuvimeisselillä kojeen runkoon. Sähkösuodatin pestään sen likaannuttua (noin 3 kk välein.)

Sähkösuodattimen pesu ja kojeeseen asennus:

- Sumutuspesu: Suihkuta pesuaineliuos käsisumuttimella tasaisesti kennon pinnalle ja anna vaikuttaa 5 - 10minuuttia.
- Upotuspesu: Upota kenno sopivassa astiassa pesuaineliuokseen ja anna liota 10 min - 2 tuntiin.
- Huom. ! Puhdistusaineliuos ei saa kuivua puhdistettavalle pinnalle. Kenno on aina huuhdeltava lämpimällä vedellä ja annettava kuivua ennen kojeeseen asentamista.
- Asenna sähkösuodatin siten, että kosketinlevyt tulevat kojeesta poispäin (itseesi päin) ja ilman virtaus - suuntaa osoittava nuoli osoittaa ylöspäin.

4.4 HIENOSUODATIN

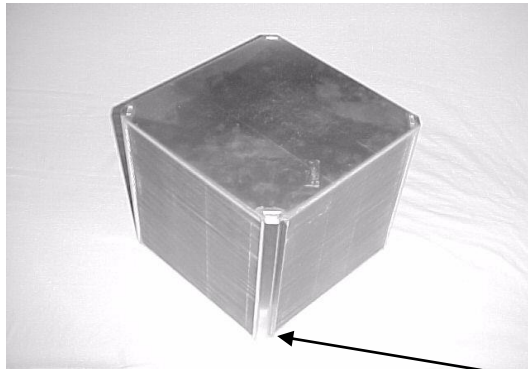
Jos koneeseen ei asenneta sähkösuodatinta, niin sähkösuodattimen paikalle laitetaan hienosuodatin EU 7.



Hienosuodatin

Hienosuodatin vaihdetaan 1-2 kertaa vuodessa.

4.5 LTO - KENNO

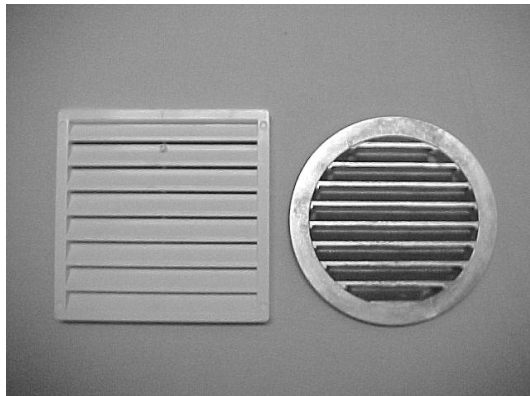


Vesitippareunus

Lämmön talteenottokenno.

- LTO - kenno pestään vähintään kerran vuodessa (syksyllä).
- Irrota kenno vetämällä kennon sivussa olevista rivoista itseesi päin.
- Pestään pesuaineliuksella suihkuttamalla ja huuhdellaan vedellä.
- Asenna kenno siten, että tippavesireunus tulee oikealle alas.
- Huom.! Käytä kiskon tiivisteissä silikoniöljyä.

4.6 ULKOSÄLE



Ulkosäle

Ulkosäle puhdistetaan 2 kertaa vuodessa. Varsinkin kesäaikana ulkosäle likaantuu nopeasti ulkoilmassa olevasta siitepölystä ja muista epäpuhtauksista. Ulkosäle puhdistetaan irrottamalla säleosa, jonka jälkeen puhdistetaan verkko harjaamalla. Verkon voi myös jättää pois jos ulkosäle on hankalassa paikassa. Tällöin koneen esisuodatin täytyy tarkistaa ja puhdistaa/vaihtaa useammin.

4.7 KOJEEN PUHDISTUS

Kojeen sisälle kertyy likaa raitisilma, poistoilma ja kiertoilmakanavan kautta. Kojeen puhdistus suoritetaan tarvittaessa imuroimalla ja kostealla pyyhkeellä pyyhkimällä. Kojeen puhdistuksen yhteydessä tarkistetaan kondessivesiyhteet ja letkut, etteivät ne ole tukkeutuneet.

4.8 KANAVISTON PUHDISTUS

Kanavisto puhdistetaan noin 5-10 vuoden välein. Kanavien puhdistus suoritetaan venttiilien ja koneen kautta, koska omakotitalojen putkivedot ovat yleensä lyhyitä ja niihin harvoin asennetaan puhdistusluukkuja. Kanaviston puhdistuksia tekevät kanaviston puhdistukseen erikoistuneet huoltoliikkeet. Muovikanavisto on helppo puhdistaa myös omatoimisesti.

4.9 VENTTIILIEN PUHDISTUS

Venttiili irtoaa kiertämällä vastapäivään venttiilin rungosta kiinni pitäen, tai jos kanavisto on tehty muoviputkella venttiili irtoaa reunasta alaspäin varovasti vääntämällä. Venttiilit voi puhdistaa pesemällä tai kostealla pyyhkeellä pyyhkimällä. Pesun ajaksi on venttiilistä poistettava venttiilin sisäpuolella mahdollisesti oleva superloni. Venttiili pitää kuivata hyvin ennen takaisin asennusta. Huom. ! venttiilin säätöön ei saa koskea ja venttiili on asennettava aina takaisin entiselle paikalleen. Sektoriventtiili asennetaan niin, että ilmavirta tulee ikkunaan päin.

Tuloilmaventtiilin ympärille kattoon tuleva pölyrengas, johtuu huoneilmassa olevasta epäpuhtaudesta, joka kiinnittyy kattoon turbulenttisesta ilmavirtauksesta johtuen. Lika tuloventtiilin ympäriltä lähtee yleensä kevyesti harjaamalla.

5 HÄIRIÖ TILANTEITA

- Puhallin ääntää.

- ❖ Suodattimet tai ulkosäle on tukossa.
- ❖ Laakerivika.
- ❖ Puhaltimessa on ylimääräistä tavaraa.
- ❖ Puhaltimessa tasapainotus pielessä.

- Sähkösuodatin ei likaannu huoltovälissä.

- ❖ Suodatin väärinpäin koneessa.
- ❖ Virtalähde rikki.
- ❖ Suodattimessa maadoittavia roskia.

- Sähkösuodatin pitää jatkuvaa ääntä.

- ❖ Suodatin väärinpäin.
- ❖ Virtalähteen ja kosketinlevyn välillä olevat johtimet väärinpäin.
- ❖ Suodatin mekaanisesti vioittunut.

- Peltimoottori ääntää.

- ❖ Moottori vaihdettava.

- Pellistön mekanismit pitävät ääntä.

- ❖ Voideltava saranat.

- Kiertoilmaventtiili ääntää.

- ❖ Suodattimet tai ulkosäle tukossa.

- LTO -kenno jäätyy.

- ❖ Tarkista suodattimet.
- ❖ Tarkista jäätyminenestotermostaatin asetusarvo tehdasasetus +6°C:sta. Kovien pakkasten ajaksi voi asetusarvoa nostaa muutamalla asteella.
- ❖ Jäätyminenestotermostaatti rikki.

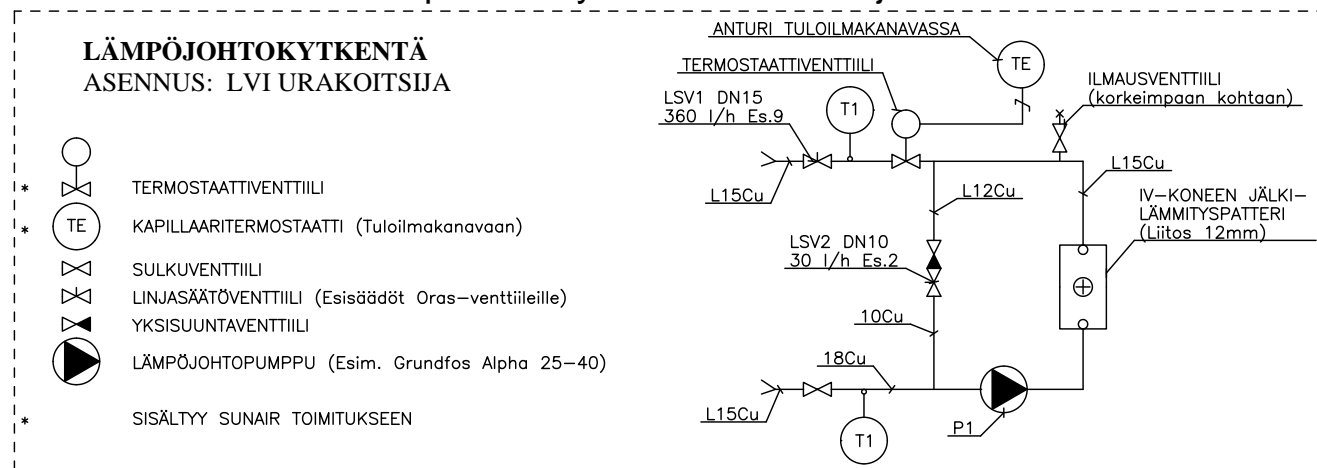
- Tuloilman lämmitin ei toimi.

- ❖ Tarkista, että lämmittimen käyttökytkin on asennossa yksi ja tuloilman lämpötilansäätötermostaatin asetusarvo on oikein tehdasasetus +19°C:sta.
- ❖ Tarkista onko ylikuumenemissuoja lauennut. Laukeamislämpötila +70°C:sta. (Sijainti vastuksen vieressä).
- ❖ Kuittaus tapahtuu kiertämällä suojahattu pois ja painamalla nappia. Huom! Varolaitteen lauettua tarkista mekaanisten suodattimien ja ulkosäleen puhtaus.
- ❖ Tuloilman lämpötilatermostaatti on rikki.

6 SUNAIR 450 / 500 VESIPATTERILLA

Liitetään lämpöjohtolinjaan vesipatteri- tai lattialämmityspiiriin, jossa ulkolämpötilaohjattu menoveden säätö.

HUOM! Ei saa liittää lämpimän käyttöveden kiertolinjaan.



LÄMMITYSPATTERIN TEKNISET TIEDOT		PATTERI PIIRI	LATTIA- LÄMMITYS
TEHO	kW	5,3	5,1
ILMAVIRTA	m ³ /s	0,09	0,09
TULEVA ILMA	°C	-29,0	-29,0
LÄHTEVÄ ILMA	°C	20,0	18,3
ILMAN NOPEUS	m/s	1,21	1,21
ILMAN PAINEHÄVIÖ	Pa	14,1	14,1
TULEVA VESI	°C	60,0	45,0
LÄHTEVÄ VESI	°C	40,0	30,0
VESIVIRTA	l/s	0,06	0,08
VEDEN NOPEUS	m/s	0,52	0,67
VEDEN PAINEHÄVIÖ	kPa	4,7	8,8

ANTURI ASENNETAAN TULOILMAKANAVAAN



KOJEESSA:

- **JÄÄTYMISEN ESTOTERMOSTAATTI, TEHDASASETUS +10 °C**

* Termostaatti pysäyttää tuloilmapuhaltimen, kun tuloilman lämpötila on alempi kuin +10 °C (jäätymisvaara). Tuloilmapuhallin käynnistyy automaattisesti tuloilman lämpötilan noustessa.

- **LÄMPÖJOHTOKYTKENTÄ - VALMIUS**

* Kojeen vasemmasta sivusta tai pohjasta.

ASENNETTAVA:

- **ALIPAINPELTI ULKOILMAKANAVAAN**

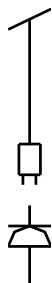
* Estää vapaan virtauksen tuloilmapuhaltimen seistessä.

- **PATTERIVENTTIILI KAPILAARIANTURILLA**

* Säättää tuloilman lämpötilaa.

7 ULKOISET KYTKENNÄT

SÄHKÖSYÖTTÖ 450 / 500



230V / 10A

KAUKO-OHJAIMEN KYTKENTÄ

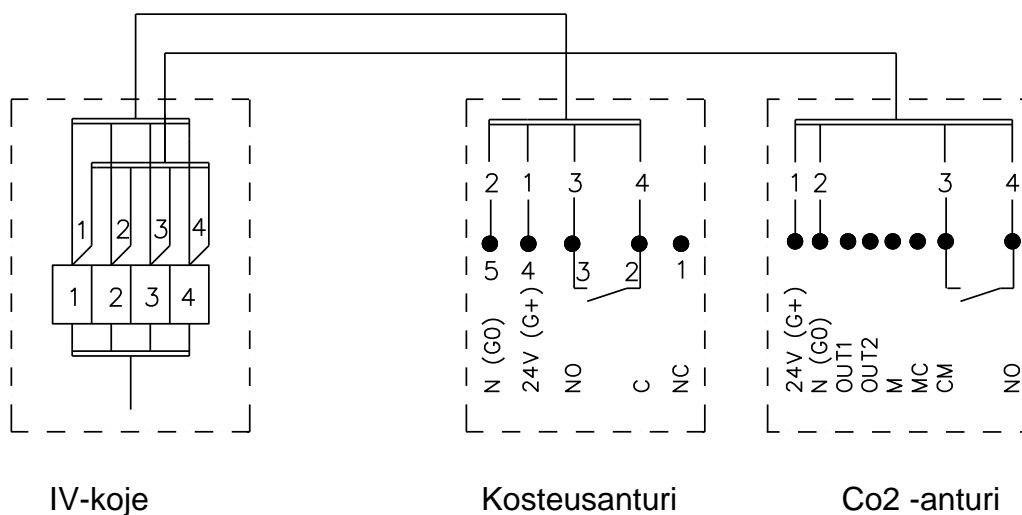
Elektroninen kauko-ohjain sekä ohjaimen ja IV-kojeen välille tuleva lattakaapeli 8*AWG26 liitin RJ45 uros /uros 15m toimitetaan koneen mukana.

Kaapeli on valmiiksi kytketty kojeen päästä ja tuotu kojeen päälle.

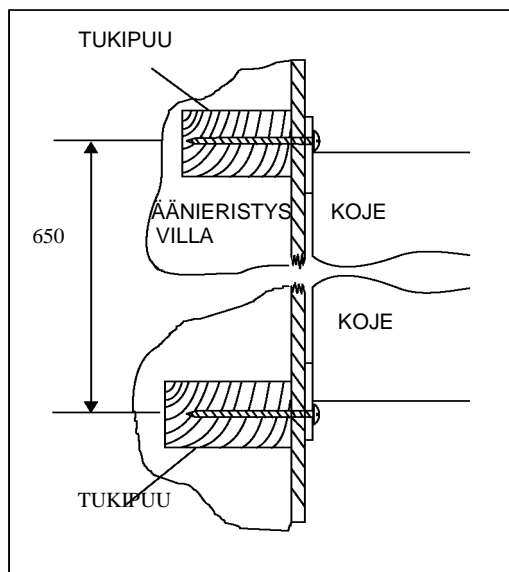
IV-kojeen ja ohjaimen välille on hyvä asentaa muoviputki Ø 20mm:ä kaapelia varten.

Ohjain on asennettava keskeiselle paikalle, mistä on helppo säätää IV-kojetta.

TEHOSTUS (Lisävaruste)

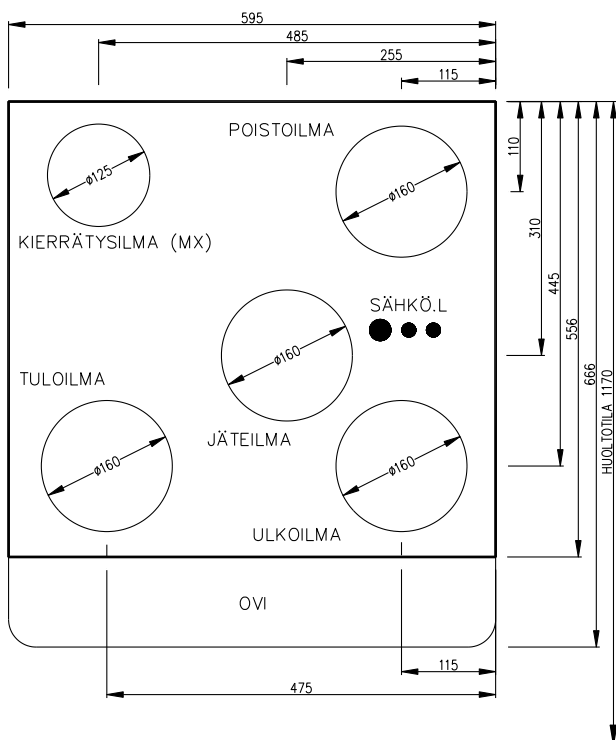


8 SUNAIR 450 JA 500 ASENNUSOHJE



KUVA 1

KANAVALÄHDÖT



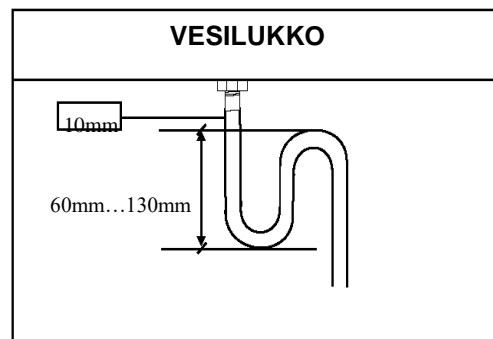
KUVA 3

Asenna koje n. 150mm alemmas kattopinnasta niin, että kojeen ovi mahtuu avautumaan. (väh.100mm)

SEINÄKIINNITYSLEVY



KUVA 2



KUVA 4

Kondenssivesiyhteen alapuolelle tehdään vesilukko (KTS. kuva 4). Kondenssiputki johdetaan lattiakaivoon tai suoraan viemäriin. Asennuksen yhteydessä vesilukko täytetään vedellä.

- Asenna seinään kiinnikkeiden kohdalle tuet (KTS. kuva 1).
- Villoita seinä kojeen kohdalta, näin vaimennat kojeen käyntiäänien kuulumista.
- Kiinnitä kiinnityslevy seinään.
- Kiinnitä koje seinälle. Käännä kojeen alaosa seinästä irti varmistaaksesi, että koje on kunnolla kiinnityslevyssä.
- Kiinnitä alareuna ruuveilla seinään.
- Tarkista, että koje on vaakasuorassa tai vähän takakenossa (takaosassa on kondenssivesiyhde).
- Liitä kanavat kojeeseen (KTS. kuva 3).
- Teetä sähköliitännät kojeelle.
- Eristä ja koteloi kojeen yläpuoliset ulko- ja jäteilmakanavat erityisen huolella. (tärkeää lämpö- ja äänieristyksen kannalta)