

PARMAIR

MxSE 180 ja MxVE 180



**ELEKTRONINEN
KAUKO-OHJAIN**

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

20.10.2010

1. YLEISTÄ

Toimiva ilmanvaihto on hyvän sisäilmaston perusedellytys. Asumistoiminnot sekä rakennus- menetelmät ja materiaalit ovat muuttuneet merkittävästi muutamassa vuosikymmenessä.

Nykyisissä tiiviissä taloissa tarvitaan hallittua ilmanvaihtoa, joka lisää asumismukavuutta ja -viihtyisyyttä. Riittävän ilmanvaihdon avulla pystytään poistamaan rakenteista, elintoiminnoista ja sisustusmateriaaleista syntyvät haitalliset kaasut, hajut ja ruoanvalmistuksesta aiheutuvat käryt. Kosteusvaurioiden torjumiseksi on rakennusteknisten toimenpiteiden lisäksi huolehdittava siitä, että ilmanvaihto on jatkuvasti riittävä. Ilmaa on poistettava keittiöstä, WC- ja peseytymistiloista, vaatehuoneesta ja saunasta jatkuvasti. Ilmanvaihto on suunniteltava siten, että normaalitilanteen kokonaispoisto vastaa 0,5-kertaista ilmanvaihtoa (puolet huoneiston ilmamäärästä vaihtuu joka tunti). Ulkoilmaa (korvausilmaa) puhalletaan puhdistettuna ja lämmitettynä makuu- ja oleskelutiloihin sekä myös saunaan ja takkahuoneeseen.

Ilman lämmön talteenottoa kuluttaa ilmanvaihto n. 30% asuintalon lämmitysenergiasta. Parmair LTO –koneen avulla saadaan poistoilman lämpöä siirretyksi ulkoilman (korvausilman) lämmittämiseen. Tällaisen lämmön talteenotolla varustetun ilmanvaihtojärjestelmän avulla voidaan säästää ilmanvaihdon käyttämästä energiasta jopa 60 % verrattuna pelkkään poistoilmanvaihtoon.

Jotta ilmanvaihto täyttää äänentasovaatimukset on koneen sijoituspaikka valittava niin ettei se ole välittömässä yhteydessä asuinhuoneisiin. Koneen kiinnityksessä seinään on värähtelyn siirtyminen rakenteisiin katkaistava.

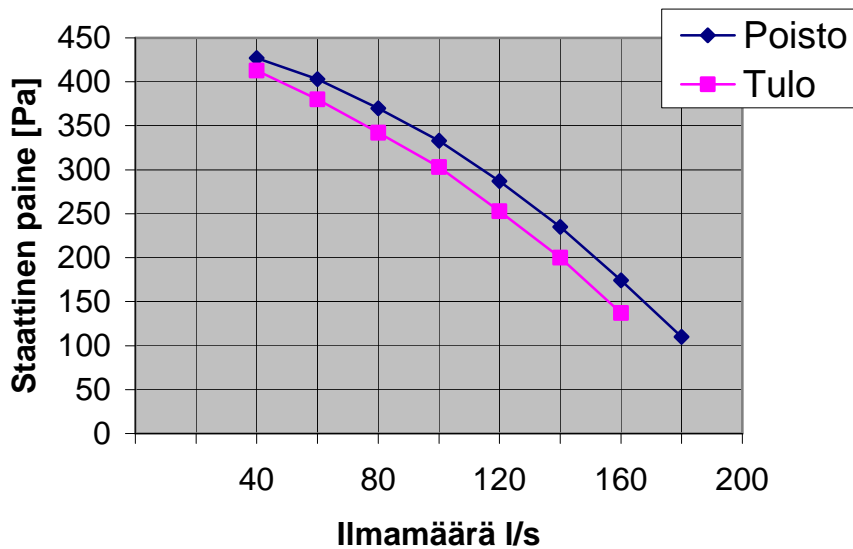
Talon ilmanvaihtojärjestelmä on suunniteltava huolella ja toteutus on tehtävä suunnitelmien mukaisesti.

2. TEKNILLISET TIEDOT MxSE

Laitteen mitat	korkeus 755 mm + kanavaliitännät leveys 795 mm syvyys 505 mm
Jännite	230 V, 50/60 Hz
Puhaltimet (2 kpl)	2 x 300 W
Jälkilämmitys	2 x 600 W sähköllä malli MxSE n. 1800 W vedellä malli Iiwari MxVE palautettava ylikuumenemissuoja
Kondenssivesiyhde	CU Ø15 mm (ulkomitta)
Lämpötilahyötysuhde	~60 % ($q_v = 120 \text{ dm}^3/\text{s}$)
Sähköliitäntä	Pistotulppa

3. ILMANVAIHTOKONEEN ILMAMÄÄRÄT

Iiwari Mx ilmamäärät



Kaavio 1. Ilmanvaihdon tilavuusvirta

4. PARMAIR MxSE ILMANVAIHTOKONEEN TOIMINTAPERIAATE

Parmair MxSE koneet on varustettu levylämmönsiirtimellä, joka muodostuu ohuista päällekkäisistä alumiinilevyistä. Joka toiseen väliin johdetaan poistoilmaa ja joka toiseen ulkoilmaa. Poistoilman lämpö siirtyy seinämien läpi ulkoilmaan ilmavirtojen sekoittumatta.

Huoneistosta poistoilma imetään ilmanvaihtokanavassa ulkoa koneelle, jossa se kulkee suodattimen ja lämmönsiirtimen läpi ja puhalletaan edelleen jäteilmakanavassa talon vesikatolle.

Ulkoilma imetään ilmanvaihtokanavassa ulkoa koneelle ja suodatetaan ennen lämmönsiirintä, jonka jälkeen se johdetaan tuloilmakanavissa eri huoneisiin.

Pakkasilmalla poistoilmasta kondensoituva kosteus tiivistyy lämmönsiirtimen pintaan. Tämän vuoksi Parmair MxSE koneet on varustettu lämmönsiirtimen jäätymisenesto-automatiikalla, joka säädettävän termostaatin (tehdasasetus +5°C) avulla pysäyttää tuloilmapuhallinta, jolloin kone poistoilmanlämmöllä sulattaa LTO –kennoa

Poistoilmasta kondensoituvan veden pois johtamiseksi on kone varustettu kondenssi-vesiputkella. Kondenssivesi johdetaan erillisen vesilukon kautta putken tai letkun avulla esim. lattiakaivoon.

Kovilla pakkasilla tuloilma on viileää lämmönsiirtimestä huolimatta. Tästä syystä koneeseen on asennettu jälkilämmitysvastus. MxSE –mallin koneessa on termostaattilla ohjattava sähkövastus, jonka avulla tuloilman lämpötila saadaan halutuksi.

Ilmanvaihto on pidettävä aina päällä vähintään alennetulla ilmanvaihdolla.

Näin saavutetaan terveellinen huoneilma ja vältetään kosteushaitat ja jäätymisvauriot.

5. TOIMINNOT JA KONEEN KÄYTTÖ

5.1 KONEEN PÄÄKYTKIN

MxSE koneessa pääkytkin (8) sijaitsee koneen alaosassa. Kytkimellä kone pysäytetään huollon ajaksi.

8. Pääkytkin

9. 0/1-kytkin jälkilämmitykselle

10. Jälkilämmityksen säätö



5.2 JÄLKILÄMMITYKSEN SÄÄTÖ

Tuloilman lämpötilaa voidaan säätää, MxSE koneessa, halutun suuruiseksi koneen alaosassa olevalla jälkilämmityksen säätötermostaatilla (10) säätöalue 0 – 40°C. Suositus 15 - 20°C. Jälkilämmityksen 0/1 –kytkimestä (9) voidaan jälkilämmitysvastus kytkeä kokonaan pois päältä. Liian korkea sisäänpuhalluslämpötila huonontaa ilmanvaihdon tehokkuutta ja liian matala lämpötila taas voi aiheuttaa vetoa.

5.3 LÄMPÖSUOJA

Parmair MxSE koneen jälkilämmitysvastus on varustettu kuitattavalla lämpösuojalla, joka sijaitsee sormiruuveilla avattavan oven takana jälkilämmitysvastuksen vieressä. Lauennut lämpösuoja kuitataan painamalla palautinnappia.

5.4 ILMANVAIHDON SÄÄTÖ

Ilmanvaihdon haluttu taso (puhaltimien pyörimisnopeus) valitaan nuolinäppäimillä erillisestä kauko-ohjaimesta. Tehonvalinta ilmoitetaan viiden valon pylvällä niin, että alimmalla teholla loistaa alin valo ja suurimmalla teholla kaikki viisi valoa. Kolmen tai neljän valon loistaessa on normaali ilmanvaihdon taso (mitoitusilmavirta).

5.5 JÄÄTYMISENESTOTERMOSTAATTI

Parmair MxSE koneissa on LTO –kennon jäätyminenestotermostaatti, joka on tehtaalla aseteltu + 5 °C:een. Termostaatti on sormiruuveilla avattavan oven takana kätisyydestä riippuen koneen oikeassa tai vasemmassa yläkulmassa. Jos kone katkoo tarpeettoman tiheään tuloilmapuhallinta kennon kuitenkin olematta jäässä voi asetusta muuttaa pienemmäksi kääntämällä säätöä vastapäivään esim. +3°C:een. Jos taas kenno jäätyy ja ilmamäärät ovat säädetty voi asetusta suurentaa kääntämällä sitä myötäpäivään esim. +7°C:een.

6. KAUKO-OHJAIMEN KÄYTTÖ JA TOIMINTAPERIAATE

6.1 KAUKO-OHJAIN

Toiminnot:

- 5-tehoa puhaltimille
- Integroitu takkakytkin
- Pikatehostus (ajastettu)



6.2 KAUKO-OHJAIN / PUHALTIMET

Tehonvalinta tapahtuu kauko-ohjaimesta '+' ja '-' -näppäimillä. Painamalla '+' -näppäintä nousee teho yhdellä pykälällä ja painamalla '-' -näppäintä pienenee teho vastaavasti. Tehonvalinta ilmoitetaan viiden valon pylväällä niin, että alimmalla teholla loistaa alin valo ja suurimmalla teholla kaikki viisi valoa.

6.3 KAUKO-OHJAIN / PIKATEHOSTUS

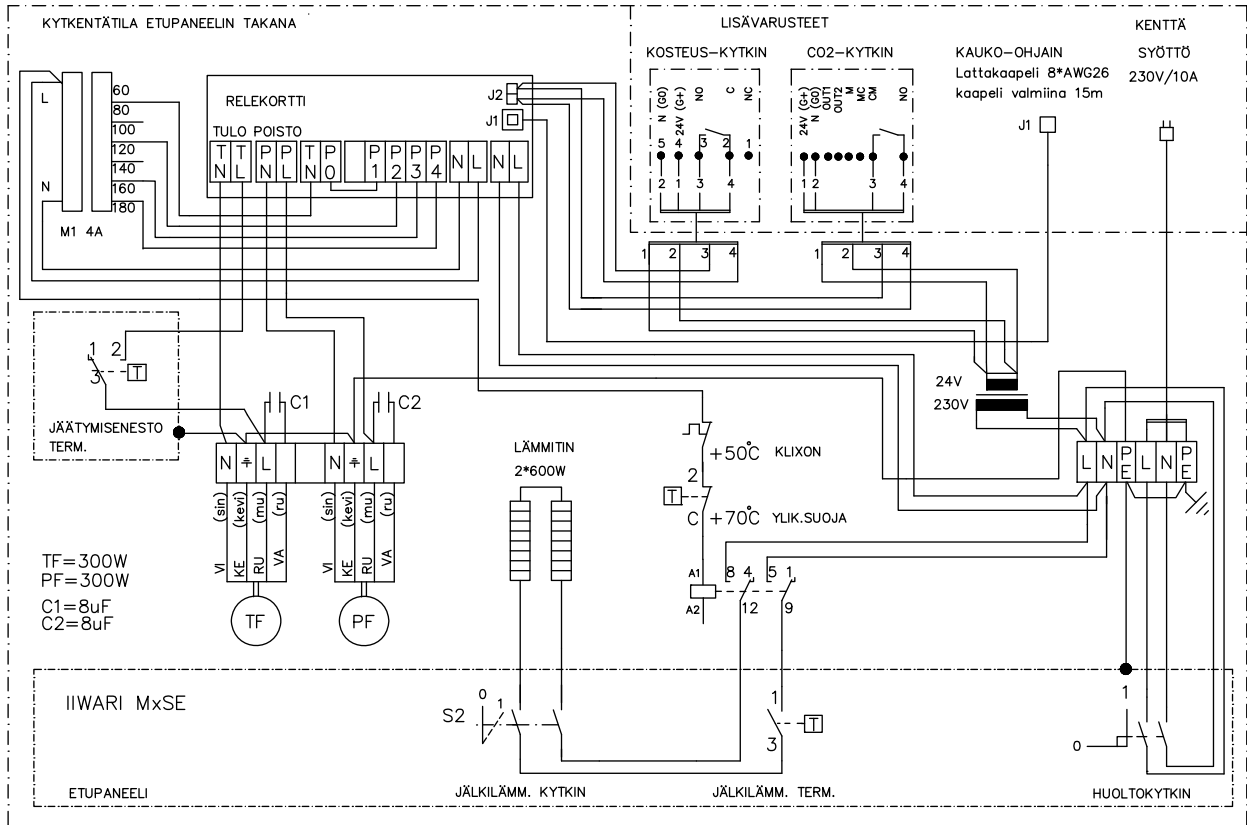
- 1-painallus kytkimestä ilmanvaihdon tehostus menee päälle 0,5h ajaksi.
- 2-painallusta kytkimestä ilmanvaihdon tehostus menee päälle 1,0h ajaksi.
- 3-painallusta kytkimestä ilmanvaihdon tehostus menee päälle 1,5h ajaksi.
- IV-kone menee täydelle teholle tehostuksen ajaksi.

6.4 KAUKO-OHJAIN / TAKKATOIMINTO

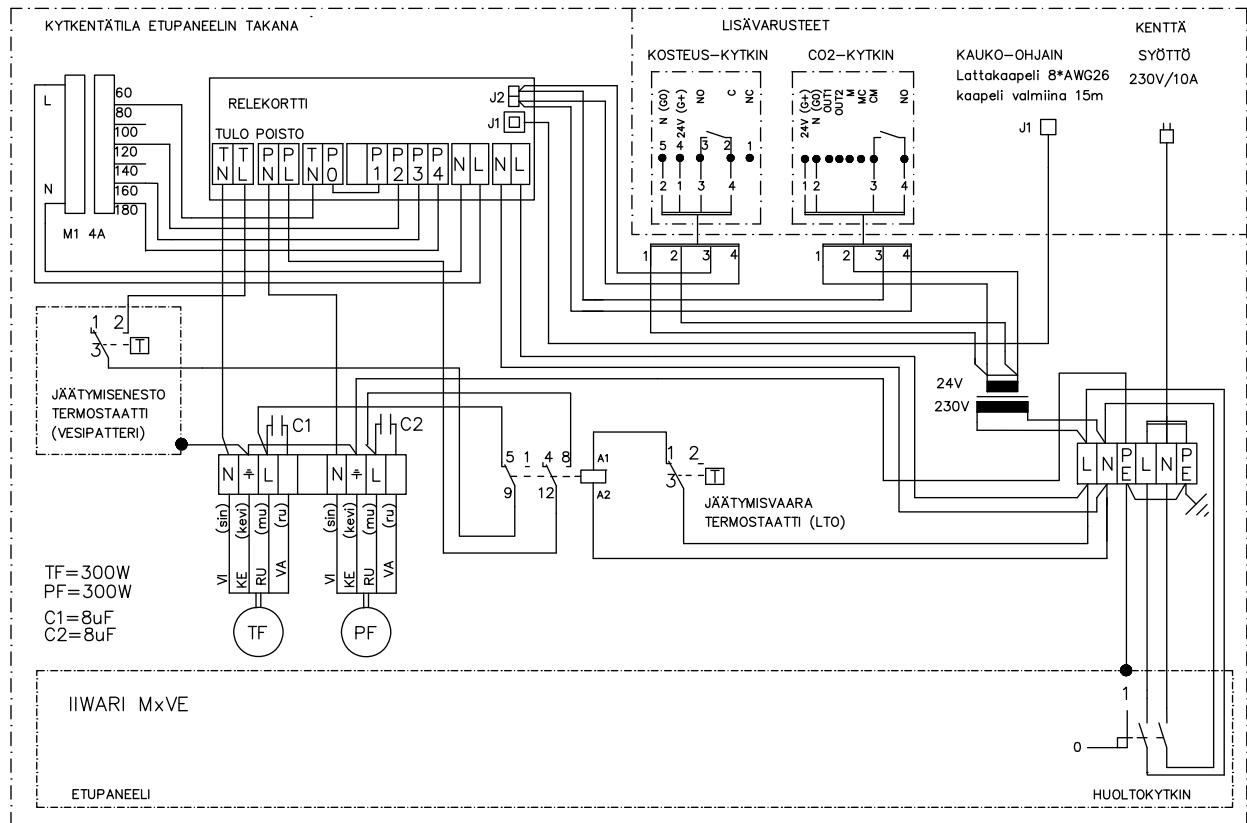
Takkatoiminto saadaan päälle painamalla kauko-ohjaimesta takkanäppäintä. Tällöin syttyy takkatoiminnon merkkivalo. Takkatoiminto on päällä 10 minuuttia, jonka jälkeen kone palautuu perustilaan. Painamalla takkanäppäintä uudelleen palataan perustilaan. Takkatoiminnon aikana tulopuhallin pyörii teholla 3 ja poistopuhallin teholla 1.

Tuloilmapuhaltimen tehonvalintaa voidaan muuttaa painamalla takkanäppäintä 10 sekuntia, kunnes viimeksi valitun tehotason valot alkavat vilkkua. Uusi tehotaso valitaan '+' ja '-' -näppäimillä. Takkatoiminnon tuloilmapuhaltimen valintatilasta poistutaan, jos käyttäjä painaa uudelleen takkanäppäintä tai ei ole säätänyt tehoa 10 sekuntiin. Tämän jälkeen kone palaa näyttämään viimeksi säädettyä tehotasoa. Tuloilmapuhaltimen tehonvalinta takkatoiminnossa jää koneen muistiin.

7. PARMAIR M_xSE SÄHKÖKYTKENTÄ

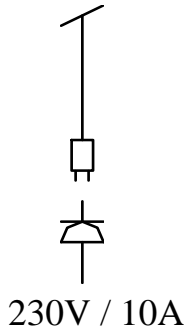


8. PARMAIR M_xVE SÄHKÖKYTKENTÄ



9. ULKOISET KYTKENNÄT

9.1 SÄHKÖSYÖTTÖ



9.2 KAUKO-OHJAIMEN KYTKENTÄ

- Kauko-ohjain sekä koneen ja kauko-ohjaimen välille tuleva lattakaapeli 15 m (8*AWG26 liitin RJ45 uros /uros) toimitetaan koneen mukana.
- Kaapeli on valmiiksi kytkettynä koneessa ja tuotu kojeen päälle.
- Kaapelia varten suositellaan asennettavaksi muoviputki Ø 20mm:ä koneen ja ohjaimen välille.
- Lattakaapelia ei saa vetää putkeen RJ45 –liittimestä
- Asennusvaiheessa mahdollisesti avoimeksi jäävä liitin RJ45 on suojattava likaantumiselta.
- Kauko-ohjain asennetaan halutulle paikalle, mistä asukkaan on helppo säätää konetta.

10. LISÄVARUSTEET

10.1 TEHOSTUS %RH JA CO₂-KYTKIMELLÄ

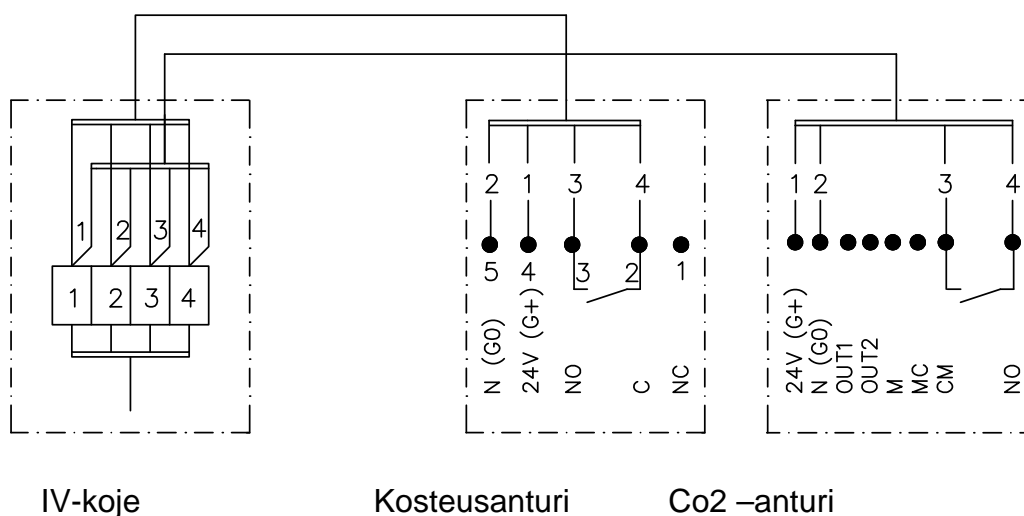
Tehostettu ilmanvaihto ohjautuu päälle 10 minuutin kuluttua siitä, kun hiilidioksidianturista (CO₂) tai kosteusanturista (%RH) saadaan sulkeutuva kosketintieto koneessa olevalle relekortille. Kone nostaa automaattisesti ilmanvaihdon tehoa 10 minuutin välein niin kauan kuin kosketin on sulkeutuneena. Koskettimen auetessa pienenee ilmanvaihdon teho 10 minuutin välein, kunnes kone saavuttaa käyttäjän asettaman tehotason tai kosketin sulkeutuu uudelleen. Asetettaessa takkatoiminto päälle poistutaan tehostetun ilmanvaihdon tilasta. Tehostetun ilmanvaihdon ollessa päällä ylimmän tehotason valo vilkkuu. Tehostetussa ilmanvaihtotilassa voidaan valita tehotaso, johon palataan siirryttäessä normaalitilaan.

10.2 LISÄVARUSTEIDEN ASENNUS

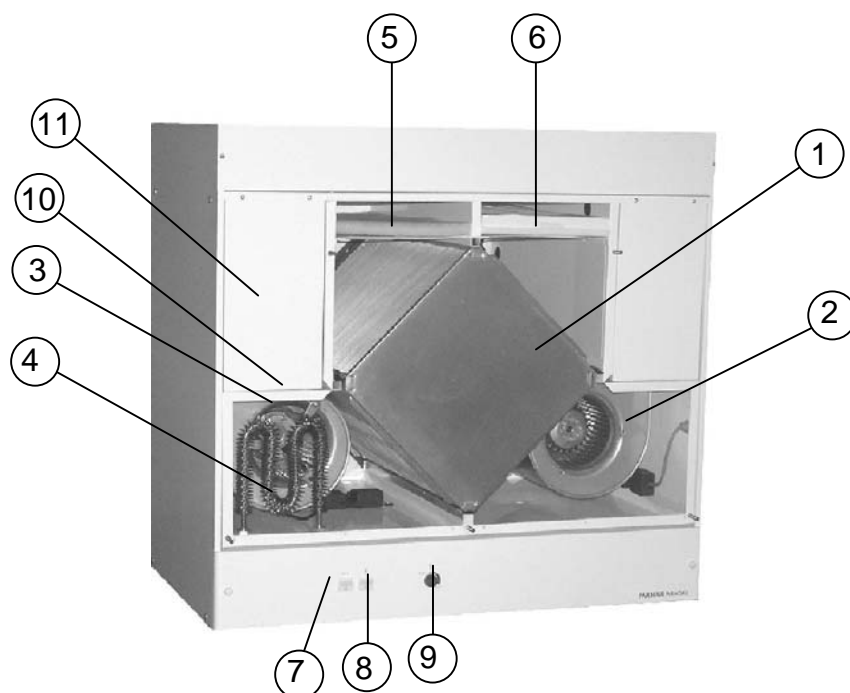
Kosteusanturi (%RH) 24V/DC Asennetaan kosteaan tilaan esim. pesuhuoneen seinään lähelle kattoa. Huom! Ei saunaan, suihkunurkkaan tai lähelle oviaukkoa. Anturi suunnataan sivuille tai alas. Kosteusraja-arvon, suositus 70 – 80 %, ylittyessä ilmastointi tehostuu. Säättöä voi muuttaa kannen alla olevasta nupista. Asennuksessa käytettävä kaapeli on KLM 4*0,8.

Hiilidioksidianturi (CO₂) 24V/DC Asennetaan esim. olohuoneeseen n. 1,6 m:n korkeudelle kojerasia tai pinta-asennuksena. Asennuksessa käytettävä kaapeli on KLM 4*0,8.

10.3 KOSTEUS- JA HIILIDIOKSIDIANTURIN KYTKENTÄ



11. KONEEN RAKENNE



Iiwari MxSE

1. LTO-KENNO (Levylämmönsiirrin)
2. POISTOILMAPUHALLIN
3. TULOILMAPUHALLIN
4. JÄLKILÄMMITIN (sähkö)
5. POISTOILMASUODATIN (G 3)
6. TULOILMASUODATIN (F 7)
7. KONEEN KÄYNNISTYSKYTKIN
8. JÄLKILÄMMITYKSEN KÄYTTÖKYTKIN
9. TULOILMAN LÄMPÖTILAN SÄÄTÖ
(säätöalue 0-40°C. Suositus 15-20°C)
10. LÄMPÖSUOJA
11. JÄLKILÄMMITYS VEDELLÄ MALLISSA MxVE
Vesipatterin putkiliitännät on koneen päällä (Cu 15)

12. LAITTEEN ASENNUS

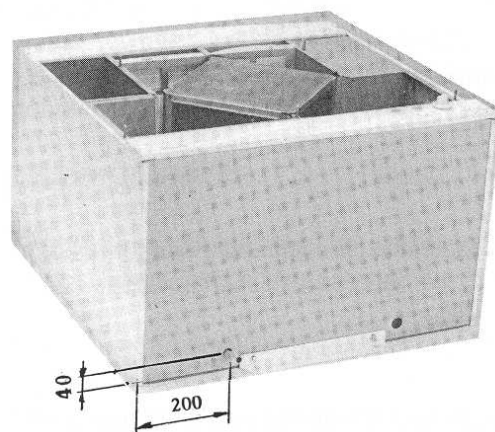
PARMAIR IIWARI MxSE on tarkoitettu asennettavaksi lämpimiin huonetiloihin (+10°C), joista ei ole välitöntä yhteyttä asuinhuoneisiin. Koneen kiinnitys seinään tapahtuu koneen ala- ja yläreunassa sekä koneen takaseinän läpi sijaitsevista kiinnityspaikoista.

13. KONDESSIVESIPUTKEN LIITTÄMINEN

Kondenssivesiputki vietään lattiakaivoon, viemäriin tai mahdollisesti erilliseen astiaan. Tarkista, että kondenssivesiputkeen ei jää ”ilmalukkoa” vaan että vedellä on esteetön kulku.

HUOM! Koneen sisälle on valmiiksi rakennettu vesilukko ja sitä ei saa rakentaa uudestaan koneen ulkopuolelle.

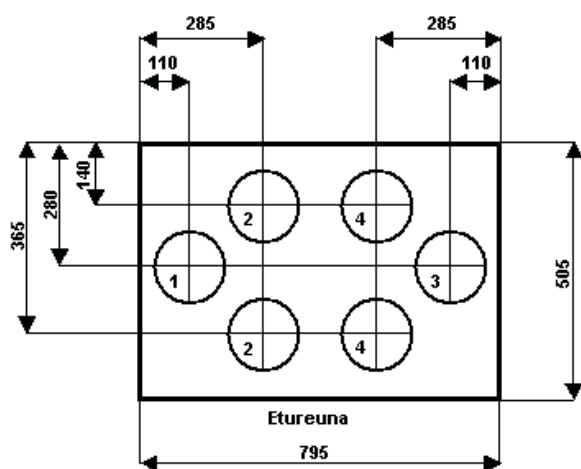
Iiwari Mx- koneen kondenssivesiyhde sijaitsee koneen alla. Koneen kätisyystä riippuen oikealla tai vasemmalla puolella.



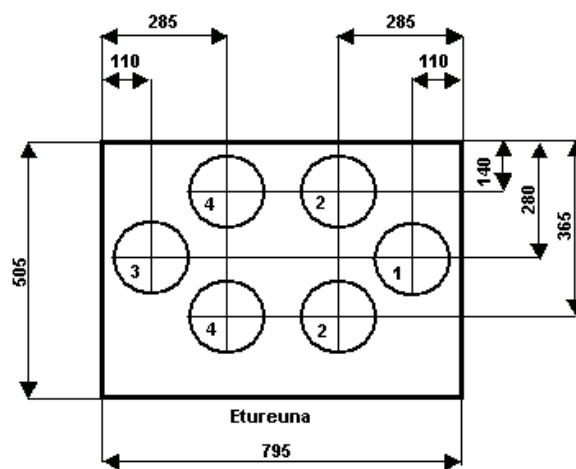
14. KANAVIEN ASENNUS

Kanavaliitäntöjen paikat selviävät alla olevista kuvista. Kanavaliitännät ovat LTO – koneen päällä. Kanavalähdöt 6 kpl Ø 160 mm.

1 Jäteilma ulos. 2 Ulkoilma koneelle. 3 Tuloilma huoneisiin. 4 Poistoilma huoneista.



**Jäteilma vasemmalla
L= Left**



**Jäteilma oikealla
R=Right**

15. HUOLTO

Parmair 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. Huoltotyöt suositellaan tehtäväksi seuraavassa järjestyksessä: **Ennen huoltotoimiin ryhtymistä varmistu, että kone on jännitteetön!**

SUODATTIMIEN PUHDISTAMINEN

Koneen poistoilmakanavassa oleva G3- kuitusuodatin suojaa LTO- kennoa ja poistopuhallinta likaantumiselta. Suodatinkangas suositellaan vaihdettavaksi noin 4- kuukauden välein.

Koneen ulkoilmakanavassa oleva F7- kasettisuodatin suojaa LTO- kennoa ja tuloilmapuhallinta likaantumiselta. Samalla suodatin suodattaa sisälle huoneisiin tulevan tuloilman. Kasettisuodatin voidaan imuroida varovasti likaiselta puolelta kuitusuodattimen vaihdon yhteydessä. suodatustehon takaamiseksi suodatin pitää vaihtaa uuteen vuoden välein.

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.

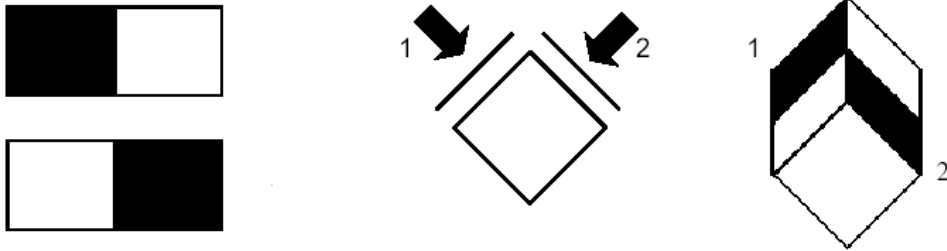
KONEEN PUHDISTAMINEN

Koneen puhdistus suoritetaan tarvittaessa imuroimalla ja kostealla pyyhkeellä pyyhkimällä.

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

16. KESÄPELLIT

Iiwari Mx- koneen toimitukseen kuuluu kesäpellit. Kesäaikana kun tuloilmaa ei haluta lämmittää poistoilman lämmöllä, asetetaan pellit LTO-kennon päälle alla olevan keskimmäisen kuvan mukaisesti ja tuloilman lämmitin kytketään pois päältä. **Syksyllä lämmitystarpeen lisääntyessä on pellit poistettava koneesta** ja tuloilman lämmitin kytkettävä päälle. Suorakaiteenmuotoisissa pelleissä musta alue on umpinaista aluetta ja valkoisella alueella on reikä.



17. MAHDOLLISET HÄIRIÖTILANTEET

Laitteessa ilmenevien mahdollisten häiriötilanteiden varalta lue seuraava ongelmatilanne lista.

1. Kumpikaan puhallin ei pyöri
 - Sulake on palanut
 - Pääkytkin 0 –asennossa
2. Poistoilmapuhallin ei pyöri, tuloilmapuhallin pyörii normaalisti
 - Puhallinmoottori on rikki tai ei saa ohjausjännitettä.
3. Tuloilmapuhallin ei pyöri, poistoilmapuhallin pyörii normaalisti
 - Jäätymisenestoautomaattikka saattaa olla toiminnassa, tilanteen tulee korjaantua, kun koneen ovea pidetään auki jonkin aikaa. Muussa tapauksessa saattaa olla, että puhallinmoottori rikki tai se ei saa ohjausjännitettä.
4. Tuloilma lämpenee liikaa
 - Jälkilämmitysvastuksen termostaatti säädetty liian suurelle
 - Kesäaikana jälkilämmityksen kytkin asennossa 1 ja termostaatin säätölämpötila on ulkoilman lämpötilaa suurempi.
5. Tuloilma ei lämpene riittävästi
 - Jälkilämmityksen kytkin asennossa 0 tai termostaatin asetus on liian pieni.
 - Lämpösuoja on lauennut.
 - Vastus on vioittunut tai sen virtapiiri on poikki.
6. Heikko ilmanvaihto / tunkkainen sisäilma
 - Puhaltimet eivät toimi normaalilla tavalla.
 - Suodattimet ovat tukossa
 - Lämmönsiirrin on talviaikana jäätynyt umpeen, sulata siirrin.
 - Varmista ettei ulkosäleikkö, josta kone ottaa korvausilman, ole tukossa.
 - Varmista, että ilmanvaihtojärjestelmäsi on säädetty oikein
 - Tarkista ettei kattoläpivienti, josta jäteilma puhalletaan ulos ole jäätynyt talviaikana umpeen
 - Pidä yllä riittävää ilmanvaihdon tasoa.

PARMAIR

by Airwise

*Air Wise Oy,
Lehmilaidantie 8, 35300 Orivesi
Puh. 03-359 6600 Fax. 03-359 6623
www.airwise.fi*