

ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE



TALTERI

DIVK-C 91 CD



LAATUTESTATUT

**ILMANVAIHDON LAATUTAVOITTEET TOTEUTUVAT
HALLITULLA TALTEENOTTOJÄRJESTELMÄLLÄ**

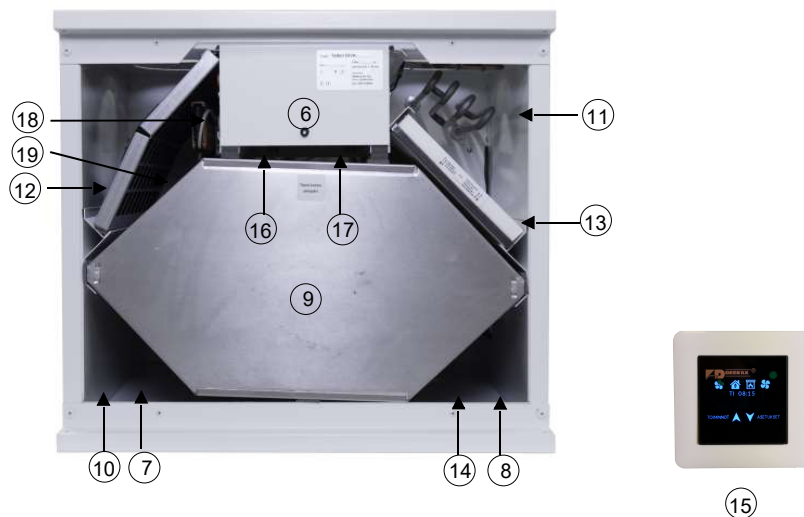
*TALTERI poistaa sisätiloista käytettyä ilmaa ja tuo tilalle
puhdasta ilmaa. Kosteus ja epäpuhtaudet poistuvat lämmön-
talteenoton kautta, jossa suodatettu ulkoilma lämpenee energia-
taloudellisesti. Lämmitettyä raikasta tuloilmaa ohjataan
vedottomasti ja meluttomasti huoneisiin tarpeenmukaisesti.*

HUOLEHDI LAADUKKAASTA ILMANVAIHDOSTA!

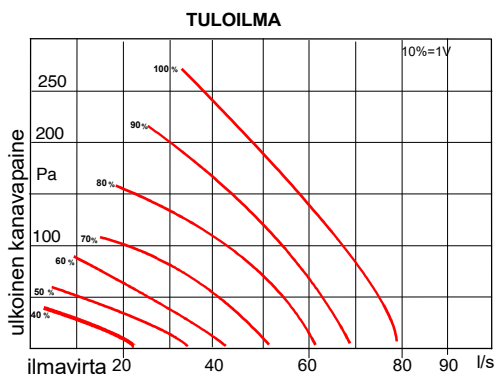
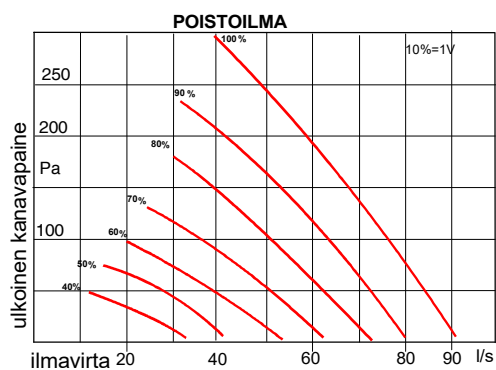
KONEEN OSAT JA TEKNISET TIEDOT

KONEEN OSAT JA TEKNISET TIEDOT

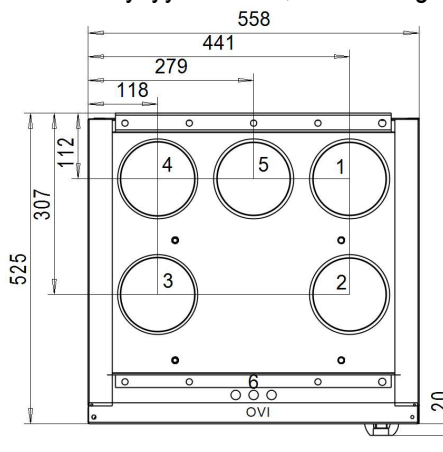
- 1 Jäteilma ulos..... ϕ 125 mm
- 2 Ulkoilma koneelle ϕ 125 mm
- 3 Poistoilma koneelle... ϕ 125mm
- 4 Tuloilma asuntoon..... ϕ 125mm
- 5 Keittiön poisto ϕ 125mm
- 6 Ovikytkin
- 7 Tulopuhallin, säädettävä..118W
- 8 Poistopuhallin, säadet..... 118W
- 9 Lämmönsiirrin
- 10 Jälkilämmitys säädettävä 500W
- 11 Etulämmitin säädettävä 1000W
- 12 Poistoilmansuodatin (G4) ISO Coarse>75%
- 13 Tuloilmansuodatin (F7) ISO ePM1
- 14 Kondenssiveden poisto
- 15 Kosketusnäytöllinen ohjauspaneeli
käyttöönottoon tai ohjaukseen
(Lisävaruste)
- 16 Etul. Käsipalautteinen ylälämpösuoja
- 17 Jälkil. Käsipalautteinen ylälämpösuoja
- 18 Kesäohituspelti moottorilla
- 19 Kosteuslähetin (Lisävaruste)



kuvassa oikeakätinen (R) kone



Mitat: Korkeus 495mm, Leveys 558mm,
Syvyys 525mm, Paino 51kg



- KANAVALÄHDÖT
OIKEAKÄTINEN (R)
- 1 JÄTEILMA ULOS
 - 2 ULKOILMA KONEELLE
 - 3 POISTOILMA KONEELLE
 - 4 TULOILMA ASUNTOON
 - 5 KEITTIÖN POISTO
- KANAVALÄHDÖT
VASENKÄTINEN (L)
- 4 JÄTEILMA ULOS
 - 3 ULKOILMA KONEELLE
 - 2 POISTOILMA KONEELLE
 - 1 TULOILMA ASUNTOON
 - 5 KEITTIÖN POISTO

6 SÄHKÖJOHDOT

KEITTIÖN POISTON ILMAMÄÄRÄT				
säätö- jännite	%	70	80	90 100
keittiöpoiston ilmamäärä	l/s	43	49	55 60

Puhallinnopeus %	40	50	60	70	80	90	100
Puhaltimien ottoteho W	22	32	46	66	95	138	198
Äänenpainetaso L _{PA}							
asennustilaan dB(A)	20	22	27	31	35	37	40
Poisto-(P)	Hz	P T	P T	P T	P T	P T	P T
ja tulo (T)	63	38 49	43 55	48 60	52 63	56 67	59 72
kanavien	125	39 43	43 49	48 53	52 56	56 60	58 65
äänen	250	37 41	42 46	47 51	52 55	55 59	58 63
painotetu	500	31 44	36 52	41 54	46 58	49 62	52 66
tehotasot L _w	1000	34 46	39 52	43 57	47 60	50 63	53 67
eri oktaavi- tasoiilla	2000	19 34	26 43	32 50	37 55	41 59	43 63
	4000	* 23	11 33	17 39	23 44	28 49	31 54
	8000	* *	* 23	* 33	11 39	17 45	20 50
Kokonaistehotaso L _{wa}		35 46	40 53	44 58	48 62	52 65	54 68

TALTERIN DIVK-C91 ASENNUS

Ilmanvaihtokone on tarkoitettu asennettavaksi lämpimiin huonetiloihin. Sopivia asennuspaikkoja ovat mm. askartelu-, vaate-, tai kodinhoitohuoneet ja tekniset tai lämpimät varastotilat. Mikäli asennuspaikan lämpötila on huonolämpötilaa matalampi on koneen tehdasasetuksia muutettava häiriötönnän toiminnan saavuttamiseksi. Koneetta ei saa asentaa kylmään ulkotiilaan tai autotalliin.

YLÄPOHJAN LÄPIVIENIT

Kanavisto asennetaan yleensä yläpohjan lämpöeristeisiin. Höyrystulun lävistykset on tiivistettävä huolellisesti. Koneen asennuksessa kanavistoon on hyvä käyttää lisävarusteena saatavaa teräksistä eristettyä höyrystululevyä. Höyrystululevy kiinnitetään koolauksin tukevasti kattotuolien väliin, tiivistemattoon leikataan n.10 mm pienempi aukko ja kanavat asennetaan levyn lävitse.

Höyrystulku teipataan tiiviiksi.

Kone voidaan kiinnittää suoraan höyrystululevyyn neljällä M8 kierretangoilla halutulle korkeudelle.

Huomioi höyrystululevyn mitat asennusvaiheessa.

Pultit ja kierretangot on hankittava erikseen.

SEINÄKIINNITYS

Seinäasennussarja sisältää kattoasennuslevyn, seinäkiinnikkeen ja 15 mm paksuiset eristepalat

Kattoasennuslevy kiinnitetään koneeseen ja eristepalat liimataan koneen takaseinään, alareunaan.

Seinäkiinnityslevy asennetaan n. 25 mm kattopinnan alapuolelle.

Seinäkiinnityslevyn asennuksen jälkeen kone nostetaan kiinnityslevyyn, tarkistetaan koneen vaakasuoruus.

Koneen yläreuna voidaan tarvittaessa listoitaa.

KEITTIÖN POISTOKANAVA

Kanavayhde (5) on tarkoitettu keittiön liesikuvun poistokanavalle.

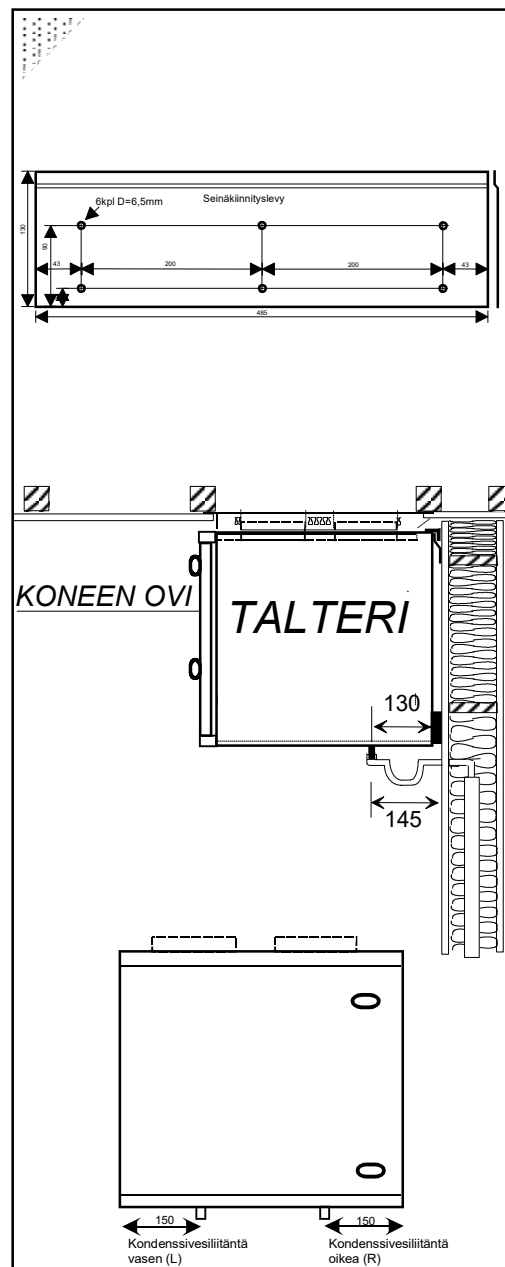
Jos liesikuvun poistokanava ei ole käytössä, on yhde tulpattava

Jos liesikupu on yhdistetty keittiönpoistokanavaan (lto:n ohi) on liesikuvun sulkupellistä tulpattava kaikki perusilmanvaihdon reijät ja keittiössä tarvitaan erillinen poistoventtiili mikä on yhdistetty poistoilmakanavaan.

KONDENSSEIVESI

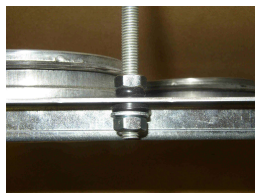
Kondenssiveden poistoputki liitetään koneessa olevaan kondenssivesiliittimeen (3/8" ulkokierre). Kondenssivesiputki voidaan tehdä vähintään 10 mm kupariputkesta tai jäykähköstä letkusta. Vesiputkeen tehdään

n. 10 cm vesilukko ja putki liitetään lattiakaivoon. Vesiputkea ei saa liittää suoraan viemäriin.



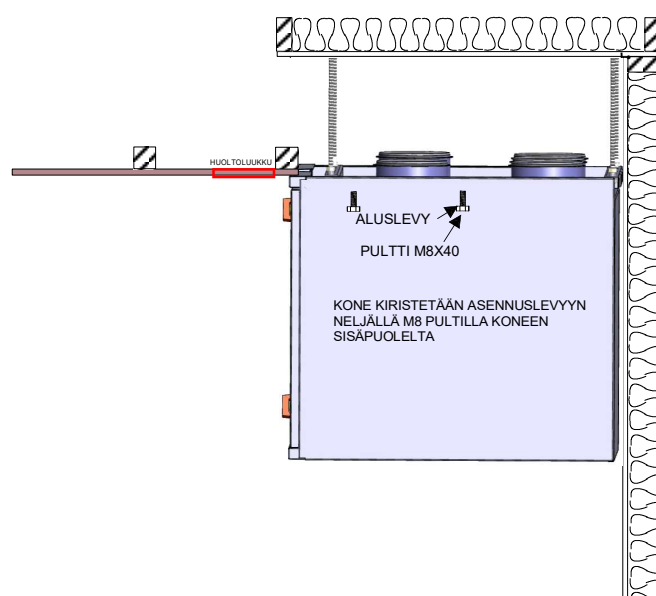
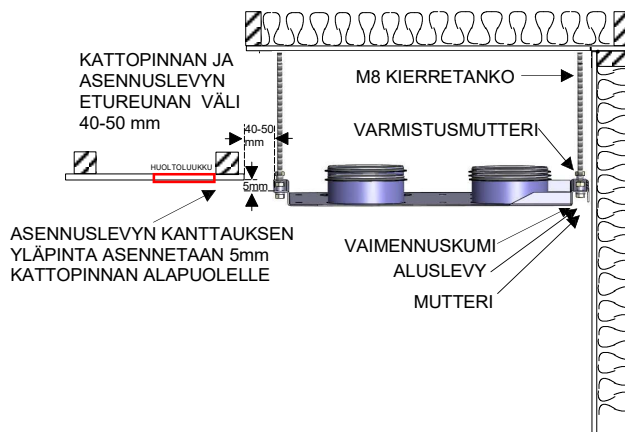
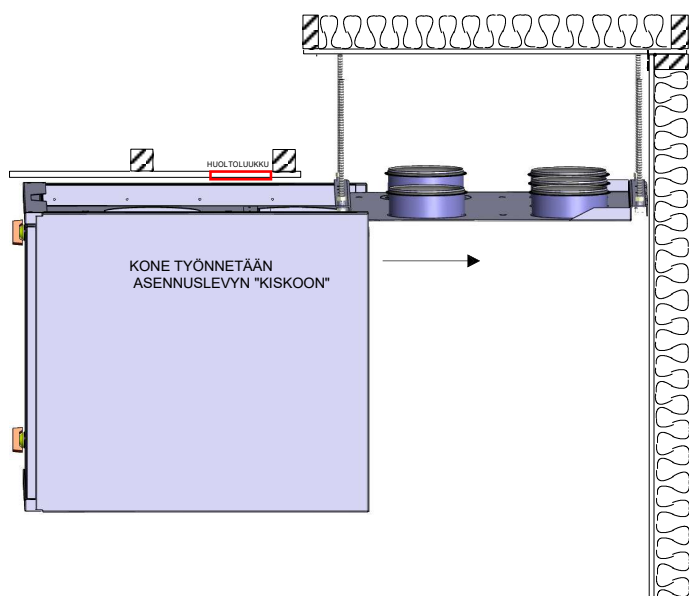
DIVK-C 91 ASENNUS ALASLASKETTUUN KATTOON

Koneen kattoasennuslevy kiinnitetään
kattoon M8 kierretangoilla (ei sisälly toimitukseen)

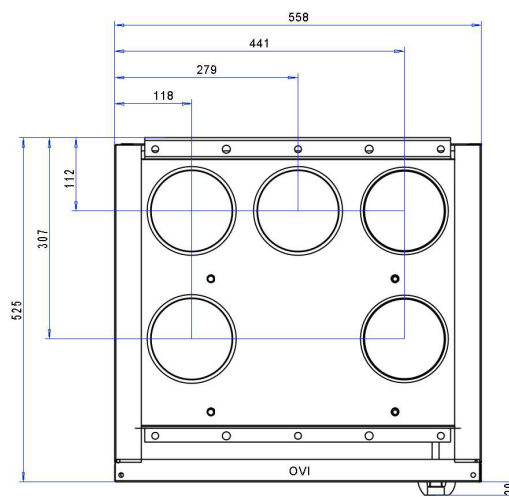
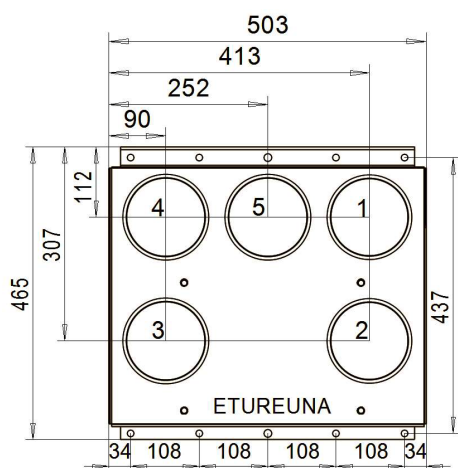


Kierretangonpää ei saa ulottua levyn alapinnan alapuolelle.

Kone työnnetään asennuslevyyn ja kiristetään neljällä M8 pultilla siten että kannen eriste tiivistyy tasaisesti asennuslevyä vasten, ei tiukempaan.



ASENNUSLEVYN MITAT



SÄHKÖKYTKENTÄ

Sähkökytkennässä on noudatettava asennusohjetta ja kuvan kytkentäkaaviota.

**KYTKENNÄN SAA SUORITTA AIN ASEN-
NUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJA.**

Koneen ulkopuoliset kytkennät liitetään kytkentälaatikkoon koneen yläpuolelle.

Koneessa on pistotulppaliitäntä.

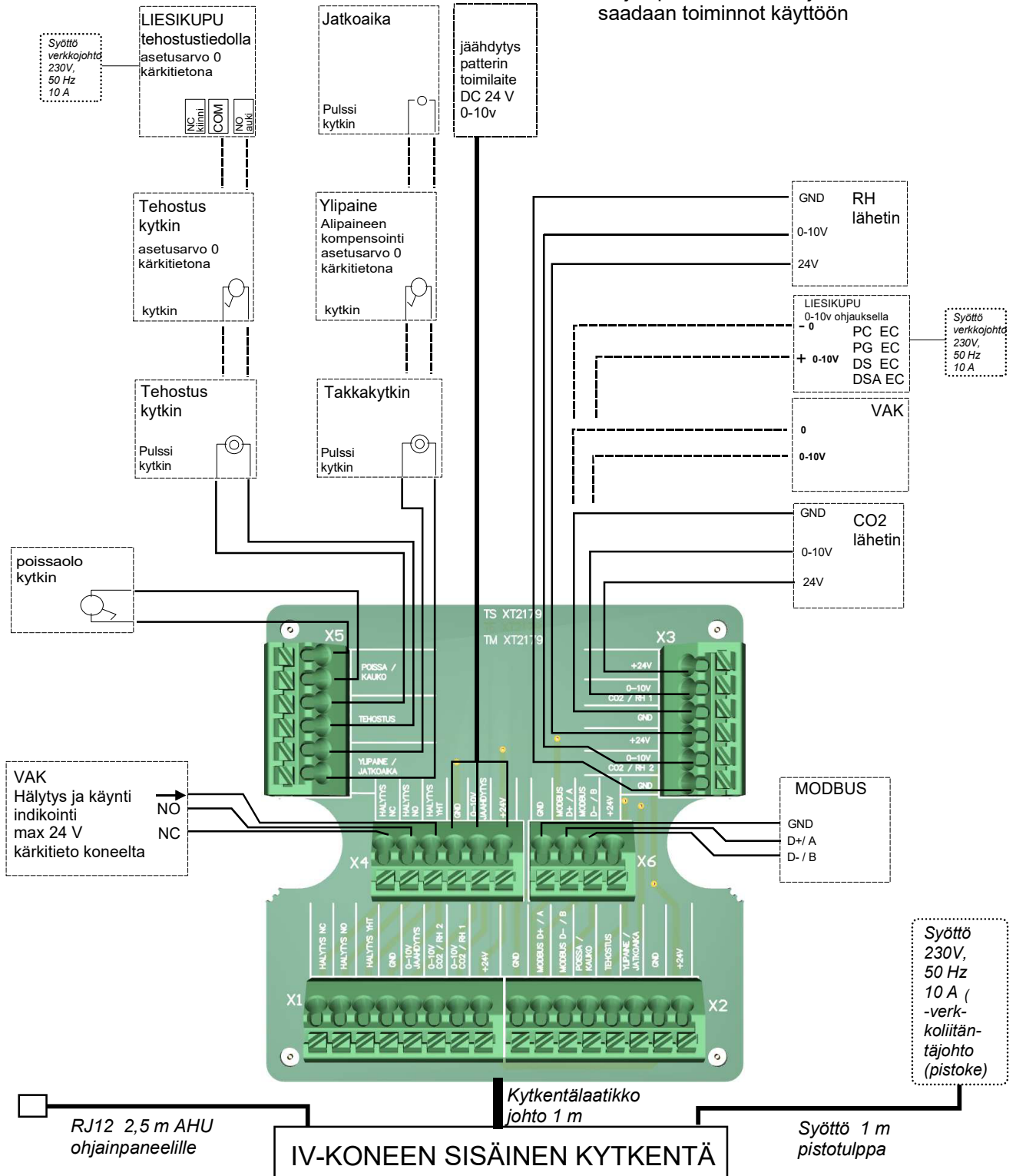
Koneen käyttöönotto ja asetusarvojen muutokset tehdään erillisellä AHU ohjainpaneelilla.

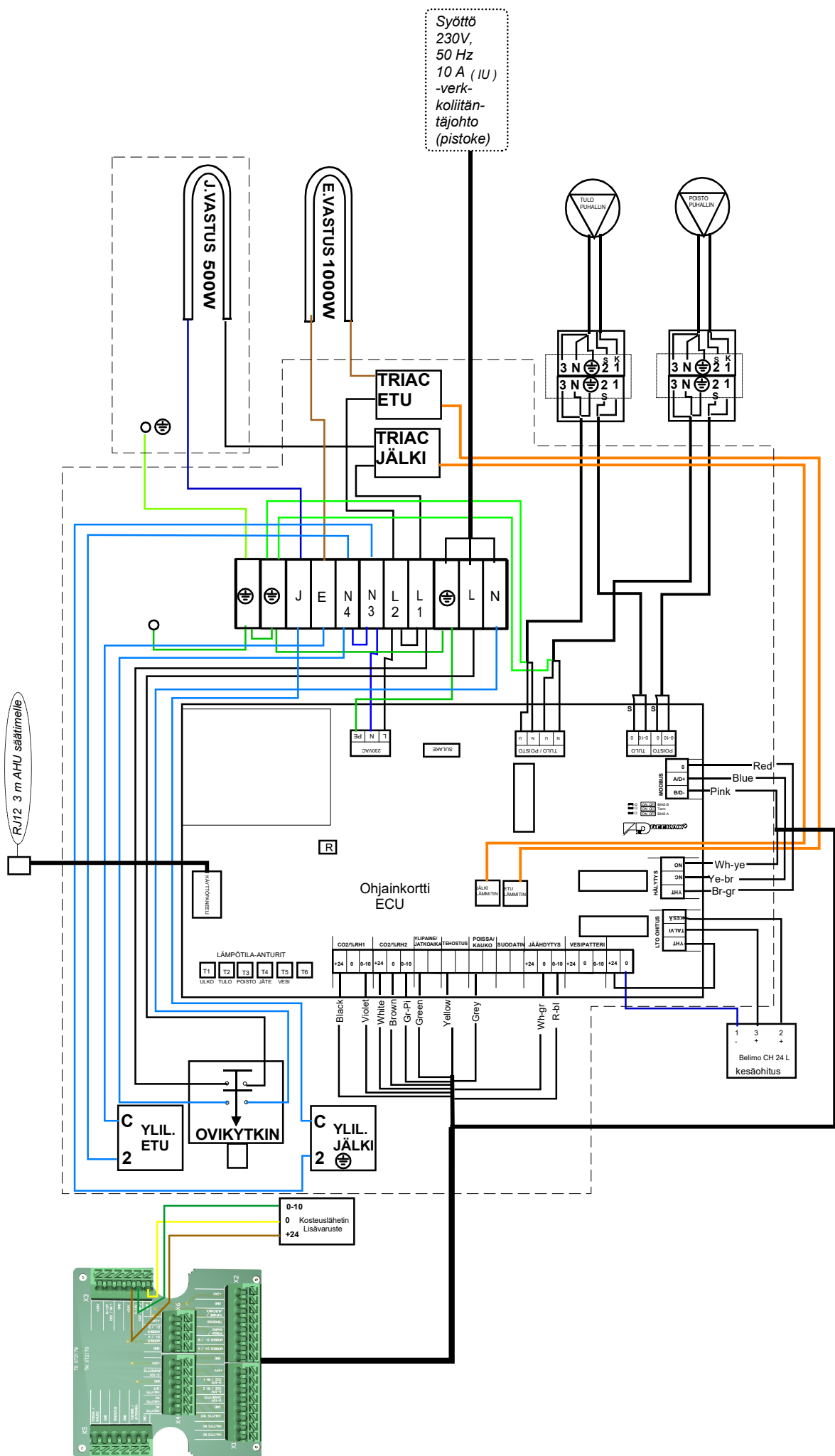
Ohjainpaneeli kytketään koneen yläpuolella olevaan RJ12 liittimellä olevaan kaapeliin.

Lisävarusteina voidaan kytkeä:

- Hiilidioksidilähetin
- Kosteuslähetin
- Erillinen Ylipaine- tai Jatkoaika kytkin (pulssikytkin) tai kärkeitietona alipaineisuuden kompensointi
- Erillinen Tehostuskytkin (pulssikytkin) tai kärkeitietona tehostus (esim. kiuas, liesikupu)
- Käynnin ohjaus kaukovalvonnasta tai poissa-kotoa kytkin (kärkeitietona)
- Paine-erokytkin suodatinvahdiksi
- Ulkoinen nopeudenohjaus 0-10v (vak, liesikupu)
- Modbus

Ohjainpaneelin huolto- ja asetusvalikosta saadaan toiminnot käyttöön





ILMANVAIHTOKONEEN KÄYTTÖÖNOTTO

ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA TARKASTA ETTÄ;

- Koneen sisällä eikä puhaltimissa ole irtoneisia esineitä
- Rakennusajan peitot on poistettu ulko- ja jäteilma-aukoista
- Kaikki eristykset ja höyrysulut ovat kunnossa
- Lämmönsiirrin ja suodattimet ovat paikallaan
- Kondenssiveden poisto on asennettu ja vesi todella poistuu
- Puhaltimet ja niiden säädöt toimivat
- Jälkilämmitys on säädetty ja toimii

RAKENNUSAIKAINEN KÄYTTÖ

Ilmanvaihtokone tulisi käynnistää kun rakennustyöt sallivat. Tehokkaalla ilmanvaihdolla edistetään rakenteiden kuivumista ja ehkäistään vaurioita. Mikäli kanavisto on keskeneräinen; venttiileitä ja säädöt puuttuu, tulee käyttää suodatinkangasta venttiilien tilalla, jolloin kanavisto pysyy puhtaana ja puhaltimille muodostuu riittävä vastapaine eivätkä ne ylikuormitu. Koneetta tulee käyttää täydellä teholla ja tarkkailla kondenssiveden poistumista. Rakennustöiden valmistuttua puhdistetaan kone, suodattimet ja lämmönsiirrin sekä säädetään järjestelmä.

ILMAVIRTOJEN PERUSSÄÄTÖ

Pelkkä kone ei yksin pysty aikaansaamaan hyvää sisäilmaa jos kanavisto venttiileineen on huolimattomasti asennettu ja perussäädöt tekemättä. Aseta tulo- ja poistovenitit suunnitelluille säätöasennolle ja käynnistä kone mitoituskäyntinopeudelle. Mittaa kokonaisilmavirrat ulko- ja jäteilmakanavissa. Poiston on oltava 5-10 % suurempi kuin tulon. Tarkista kanaviston painetasot mittaamalla venttiileistä ja säädä kertosäätölaitteilla jotta saat painetasot venttiileille, säädä ja lukitse heittokuviot. Tee mittaus- ja säätöpöytäkirjat!

KÄYTTÖ JA OIKEA ILMANVAIHDON TASO

Asunnon ilmanvaihdon määrää säädetään muutamalla puhaltimien käyntinopeutta käyttöpaneelista. Eri säätöasentojen ilmapirrat näet sivun 2 taulukosta. Säätöasento 1 on perusilmanvaihto tyhjässä talossa. Säätöasento 2 ja 3 ovat normaalikäyttöasentoja. Säätöasento 4 ja 5 on tehostusasento mm. saunottaessa. Oikeat käyttöasennot löytyvät kokemuksen mukaan; tarkkailemalla ilman puhtautta tai tunkkaisuutta tullessa ulkoa sisälle ja seuraamalla kosteuden tiivistymistä ikkunoihin tai saunatilojen kuivumista.

TULOILMAN JÄLKILÄMMITYS JA KESÄOHITUS

Koneessa on triac-säätimellä ohjautuva 500W tehoinen sähköpatteri talteenotolla lämmitetyn tuloilman jälkilämmitys. Tuloilman lämpötilaksi säädetään yleensä +17 °C. Talviaikana voidaan säätää korkeammaksi, niin ettei vedontunnetta synny. Kovalla pakkasella ja tehostuskäytöllä saattaa lämmitysteho jäädä vajaaksi, jolloin pienennetään ilmanvaihtoa. Häiriötapauksissa toiminut yllilämpösuoja kuitataan käsin.

Kesäajaksi avataan ohituspelti, jolloin poistoilma ei lämmitä ulkoilmaa.

KONDENSIVESI JA JÄÄTYMISENESTO

Poistoilman jäähtyessä lto-siirtimessä tiivistyy kosteus vedeksi, joka valuu kondenssialtaaseen ja sieltä letkua pitkin vesilukon lävitse avoviemäriin. Pakkassäällä veden jäätyminen siirtimessä estetään kaksitoimisella jäätymisen estolla joka ensin kytkee etulämmittimen päälle ja lämpötilan kohotessa asetusarvon yli kytkee sen pois. Jos etuvastuksen teho ei riitä ja jäteilman lämpötila putoaa alle "jäteilma kylmää" raja-arvon tulopuhaltimen tehoa pudotetaan pykälittäin kunnes raja-arvo on saavutettu.

KONEEN KESÄOHITUS ON OLTAVA TALVIASENNOSSA KUN ILMAVIRTOJA SÄÄDETÄÄN

ASETUKSIEN KÄYTTÖÖNOTTO AHU OHJAINPANEELILLE

Asetuksien käyttöönotot tehdään huoltovalikon kautta

HUOLTOVALIKKO



HUOM! Pyyhkäise oikealle kosketusnäytön yläreunasta

Kosketusnäytön painikkeet:



Puhaltimien perusnopeuden säätö 1....5



Kotona/poissa -toiminto



Takkakytkin(ylipaineistus)



Tehostus



Painikkeesta voidaan selata näyttöä ylöspäin ja muuttaa asetusarvoja



Painikkeesta voidaan selata näyttöä alaspäin ja muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai perusnäyttöön

ASETUKSIEN KÄYTTÖÖNOTTO AHU OHJAINPANEELILLE HUOLTOVALIKOSTA

LIESIKUVULLA 0-10V NOPEUDEN OHJAUS

0-10V ulkoinen ohjaus (0-10V liesikupu, VAK) otetaan käyttöön valitsemalla LÄHETIN 1 "ULK" tai LÄHETIN 2 "ULK"

Ulkoinen ohjaus ohjaa perusnopeutta, korvaa valikosta asetettavan puhallinnopeuden. Poissa, ylipaine ja tehostus ovat käytössä normaalisti.

Pääruudussa näytetään puhallinnopeus kohdassa ETÄOHJAUS ja sen alapuolella on tulopuhaltimen käytössä oleva nopeus.



Ulkoi sen ohjauksen puhallinnopeudet
0-2V nopeus 0
2-5V nopeus 2
5-7V nopeus 3
7-9V nopeus 4
9-10V nopeus 5

PUHALLINNOPEUKSIEN ESIVALINTA

Puhallinnopeuksien esivalinta suoritetaan käyttöpaneelin huoltovalikosta Tulo ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma puhallinnopeus 20-100 %



Tehdasasetukset
1. 30 %
2. 40 %
3. 60 %
4. 80 %
5. 100 %

LIESIKUVULTA TEHOSTUS KÄRKITIEDOLLA

Tehostusajan määrittäminen 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärke tiedolla

Tehostusmäärän säätö 1...4 (puhaltimet suuremmalla kuin perusnopeus), voidaan säätää myös asetusvalikosta.



Tehdasasetus
10 min
3

ERILLINEN TAKKAKYTKIN TAI ALIPAINESUUDEN KOMPENSOINTI

Ylipaineajan määrittäminen 0 ja 5...20 min.

0 asennossa erillisen kytkimen kärke tiedolla

Ylipainemäärän säätö 1...4

(tulopuhallin suuremmalla kuin poistopuhallin)



Tehdasasetus
10 min
1

TULOILMAN LÄMPÖTILAN ASETUS

Tuloilman lämpötilan asetus 5-30 °C voidaan säätää myös asetusvalikosta.



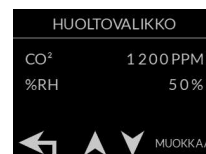
Tehdasasetus
17 °C

CO₂ JA/TAI RH LÄHETTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO



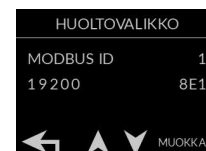
CO₂ PITOISUUDEN JA KOSTEUSPROSENTIN MÄÄRITYS

Huom! Valitse asetusvalikosta lähetin päälle



MODBUS VALIKKO

Katso erillinen Modbus ohje



HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA.



JÄÄTYMISSUOJAUKSEN RAJA-ARVOT

Etulämmitin ja jäätymisuoja ovat käytössä, muutokset vain tarpeen mukaan.

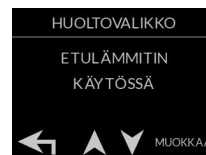
Etulämmitimen ja jäteilma kylmää lämpötilamittaukset mitataan jäteilman lämpötilasta

Huoltovalikosta kytketään etulämmitin toimintaan.

Huoltovalikosta voidaan tarvittaessa muuttaa etulämmittimen raja-arvoa. Säätoväli on 0 - +10 °C etulämmittimen raja-arvo pitää olla n.5 °C korkeampi kuin jäteilma kylmää raja.

Jäteilma kylmää rajaksi suositellaan vähintään 5 °C jos etulämmitin ei ole käytössä. Etulämmitimen ollessa käytössä asetusarvo n.5 °C alaisempi kuin etulämmittimen raja-arvo. Säätoväli -10...+10 °C

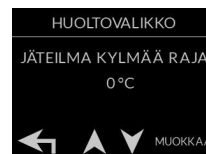
HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA.



Tehdasasetus
KÄYTÖSSÄ



Tehdasasetus
5 °C



Tehdasasetus
0 °C



ASETUKSIEN KÄYTTÖÖNOTTO OHJAINPANEELILLE ASETUKSET VALIKOSTA

Kesäohituspellin ohjaus. käyttäjä voi valita pellin tilan manuaalisesti KESÄ /TALVi tai AUTOMAATTI. Kesäasennossa ohituspeltilä on toiminnassa. Automaattiasennossa pellin toimintaa ohjataan ulkoilman lämpötilan mukaan. Asetteluarvo 15...20 °C Automaattiasennossa on n. 2. tunnin säätoväli



CO₂ lähettimen PÄÄLLÄ/POIS kytkentä. CO₂ yläraja arvon säätö. Asetteluarvo 250...1500 ppm, 50 ppm pykälin %RH lähettimen PÄÄLLÄ/POIS kytkentä. RH ylärajan arvon säätö. Asetteluarvo 30...80 %, 5 % pykälin Säätovälin mittaus 5...20 min



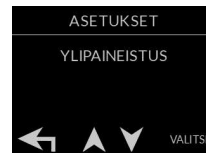
Tuloilman jälkilämmityksen säätö asetusarvo 5...30 °C



Tehostuksen kesto aika asetusarvo 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla



Ylipaineistuksen (takkakytkin) kesto aika asetusarvo 0 ja 5...30 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla



INTEGROITU KOSTEUSLÄHETIN

(Lisävaruste)



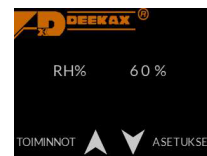
Jos koneeseen on valittu tehdasasenteisena lisävarusteena poistoilman kosteudenmittauslähetin puhallinnopeus tehostuu automaattisesti kosteuden noustessa yli raja-arvon.

Kosteuslähetin on toiminnassa kun huoltovalikosta on valittu LÄHETIN 2 RH

Raja-arvon, säätövälin ja päälle / pois kytkentä saadaan valittua ASETUKSET valikosta CO₂ ja %RH

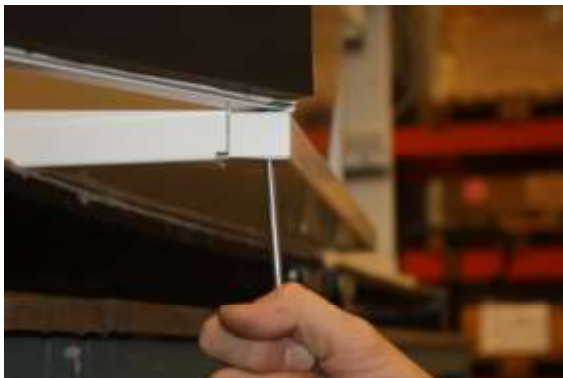
Kosteuslähettimessä on myös päälle / pois kytkin

Kosteusprosentti ilmoitetaan perusvalikon näytössä.



OVEN KÄTISYYDEN VAIHTO

Oven käteisyys voidaan vaihtaa työntämällä saranatappia esim. kapeakärkisellä meisselillä koneen ala- tai yläpuolelta.



PUHALTIMEN IRROITUS

Puhaltimet voidaan poistaa puhdistusta tai vaihtoa varten. Lämmöntalteenottokenno ja suodattimet poistetaan koneesta. Puhaltimen edessä oleva peitelevy poistetaan irrottamalla ruuvit, 2 kpl. Puhaltimen pistoliitin tai kytkentärasia johdot irroitetaan. Puhallin irroitetaan kotelosta päätylevyineen

puhaltimen
peitelevyn
ruuvit



YLILÄMPÖSUOJAT

Ylilämpösuoja on toiminut jos vastuksen lämpötila on kohonnut +90 °C esim. sähkökatkoksen tapahtuessa. Poista kierteellä oleva korkki ylilämpösuojan painikkeesta ja paina painiketta.



etulämmittimen ylilämpösuoja

jälkilämmittimen ylilämpösuoja

TALTERIN HUOLTO

Tuottaakseen jatkuvasti hyvän sisäilmaston vaativat ilmanvaihtolaitteet säännöllistä huoltoa. Liesikuvun metallinen rasvasuodatin on pidettävä puhtaana paloturvallisuudenkin vuoksi. Pesu kuumalla vedellä tai astinpesukoneessa kerran kuukaudessa on välttämätöntä. Konepesuaineet saattavat tummentaa suodattimen alumiiniosia. Talterin tulo- ja poistosuodattimet vaihdetaan vähintään kaksi kertaa vuodessa.

Käytä aina laitevalmistajan alkuperäissuodattimia ilmanvaihtokoneen oikean toiminnan takaamiseksi. Alkuperäissuodattimien avulla ilmanvaihtokone toimii oikein sekä sisäilmanlaatu pysyy hyvänä. Laitteen takuu ei ole voimassa, jos käytössä on muita kuin valmistajan alkuperäissuodattimia.

Suodattimet voi tilata nettikaupastamme; www.deekaxair.fi -> varaosat ja suodattimet

Kesäaikaan huoneiston lämpötilan kohotessa voidaan kesäohituspellistö asentaa kesäasentoon kun halutaan lämmöntalteenoton ohitus.

Lto-siirrin vedetään pois koneesta ja pestään syksyllä lämmityskauden alkaessa, puhtaana se parhaiten ottaa lämpöä talteen. Tarkasta siirtimen tiivisteiden kunto ja työnnä siirrin paikalleen.

Koneen maalatut sisäpinnat on helppo puhdistaa.

Puhdista kondenssiveden poistoletku ja varmista veden poistuminen.

Koneen puhaltimet, ilmanvaihdon säätimet ja termostaatit ovat komponentteja, jotka eivät vaadi säännöllistä huoltoa.

Sähkötyöt saa suorittaa vain sähköasentaja.

Pakkaskaudella lto-kennon sulatuksena käytetään etulämmitintä. Etulämmitimen teho riittää pääsääntöisesti pitämään lto-kennon sulana. Ääriolosuhteissa, jos etulämmitimen teho ei riitä tulopuhaltimen tehoa pienentää tai pysäyttää jäävaaratermostaatti kun jäteilman lämpötila laskee alle asetusarvon (0 °C) Tulopuhallin käynnistyy kun jäteilman lämpötila kohoaa yli asetusarvon.

Poikkeavissa olosuhteissa (kosteus / kylmyys) lto-kenno voi jäätyä eivätkä jääsuojan sulatusjaksot ehdi sitä sulattaa, tällöin kone on pysäytettävä, avattava ovi, tarvittaessa estettävä kylmänvirtaus ja annettava jään sulaa.

Tarkasta kondenssiveden poistuminen koneesta!

Mikäli vesilukko kuivuu ja pitää pulputtavaa ääntä lisää vettä kondenssivesi nipan kautta, voit myös kaataa siihen tilkan ruokaöljyä.

Pakkassäällä lämmöntalteenottokennossa esilämmenyttä tuloilmaa lämmitetään jälkilämmityksellä. Tuloilman lämpötilan vertaamisella tuloilman jälkilämmityksen asetteluarvoon voidaan toimivuus todeta.

Yliämpösuoja on toiminut jos vastuksen lämpötila on kohonnut +90 °C esim. sähkökatkoksen tapahtuessa. Palauta yliämpösuoja painamalla painiketta.

Kanavisto on tarkastettava jos puhaltimien käydessä ilmanvaihto on puutteellinen tai ilman lämpötilä muuttuu kanavissa huonetilan ja koneen välillä. Lämpötilanmuutokset ja kosteuden tiivistyminen kanavissa on estettävä eristystä parantaen.



DEEKAX PUHDASTA ILOA SISÄILMASTA !

DEEKAX Air Oy

Patruunapolku 4
79100 LEPPÄVIRTA

Puh. 0207 912550
www.deekaxair.fi