

ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE



TALTERI

DIVK-C 60 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!

LTO:lla VARUSTETTU TALTERIJÄRJESTELMÄ

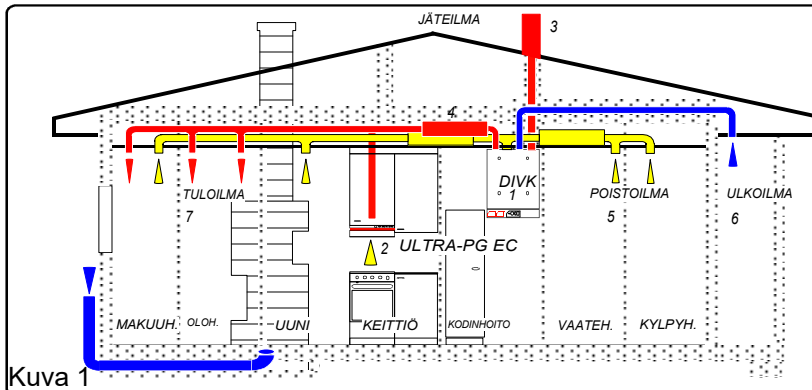
JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

Kuva 1

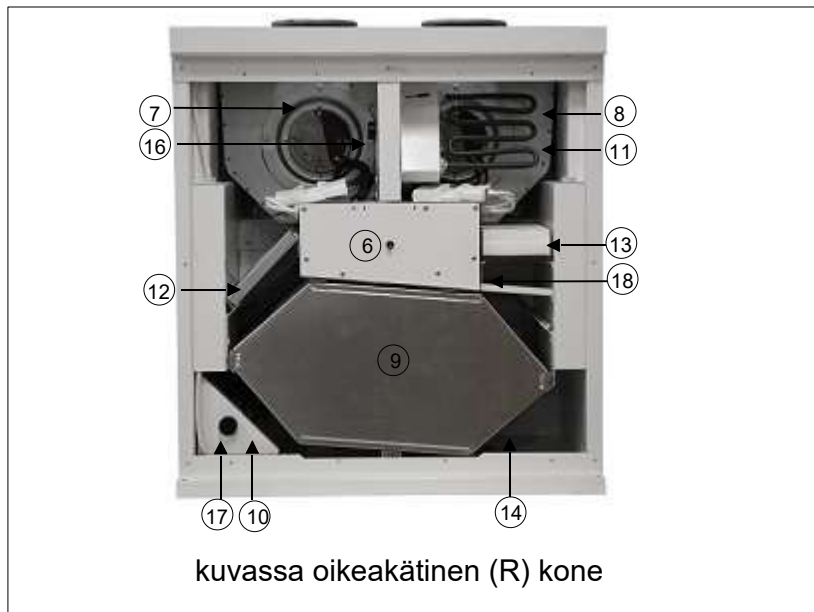
- 1 Ilmanvaihtokone.....DIVK-C 60 CD
- 2 Säädinkupu....esim. DX-ULTRA- PG EC
- 3 Jäteilman kattoläpiväpienti
- 4 Kanavaäänenvaimennin..... ϕ 125
- 5 Poistoilma koneelle..... ϕ 125
- 6 Ulkoilma koneelle..... ϕ 125
- 7 Tuloilma huoneisiin..... ϕ 125

KONEEN OSAT JA TEKNISET TIEDOT

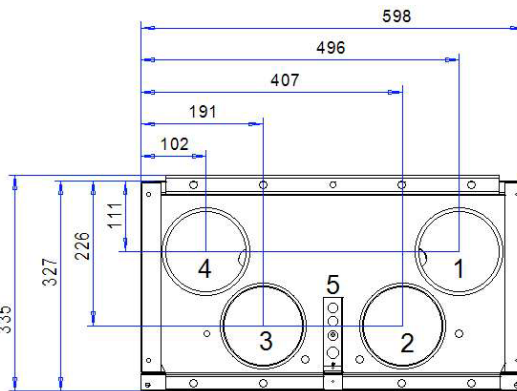
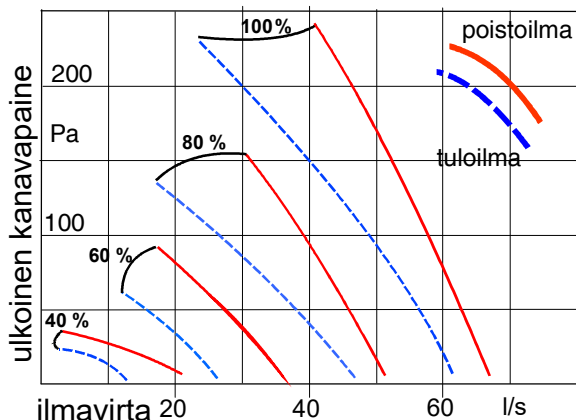
- 1 Jäteilma ulos..... ϕ 125 mm
- 2 Ulkoilma koneelle ϕ 125 mm
- 3 Poistoilma koneelle..... ϕ 125 mm
- 4 Tuloilma asuntoon..... ϕ 125 mm
- 5 Keittiön poisto ϕ 125 mm
- 6 Ovikytkin
- 7 Tulopuhallin, säädettävä..118W
- 8 Poistopuhallin, säadet..... 118W
- 9 Lämmönsiirrin
- 10 Jälkilämmitys säädettävä 500W
- 11 Etulämmitin säädettävä 500W
- 12 Poistoilmansuodatin (G4) ISO Coarse>75%
- 13 Tuloilmansuodatin (F7) ISO ePM1
- 14 Kondenssiveden poisto
- 16 Etulämmittimen käsipalautteinen ylälämpösuoja
- 17 Jälkilämmittimen käsipalautteinen ylälämpösuoja
- 18 Kesäohituspelti moottorilla



Kuva 1



kuvassa oikeakätinen (R) kone



KANAVALÄHDÖT
OIKEAKÄTINEN(R)

- 1 JÄTEILMA ULOS
- 2 ULKOILMA KONEELLE
- 3 POISTOILMA KONEELLE
- 4 TULOILMA ASUNTOON

KANAVALÄHDÖT
VASENKÄTINEN(L)

- 4 JÄTEILMA ULOS
- 3 ULKOILMA KONEELLE
- 2 POISTOILMA KONEELLE
- 1 TULOILMA ASUNTOON

5 SÄHKÖJOHDOT

Puhallinnopeus %		40	50	60	70	80	90	100
Puhaltimien ottoteho W		16	21	34	52	77	116	152
Äänenpainetaso L_{pA}								
huonetilaan 10m2 absorptio dB(A)		20	24	28	33	36	40	43
Poisto-(P)	Hz	P T	P T	P T	P T	P T	P T	P T
ja tulo (T)	63	35 46	42 53	47 57	51 59	55 65	57 67	59 68
kanavien	125	32 42	37 49	43 53	47 56	50 61	53 64	56 66
äänen	250	35 39	41 47	46 52	51 57	54 61	57 64	60 67
painotetu	500	22 42	31 47	32 54	35 60	39 65	43 68	46 71
tehotasot L_w	1000	28 40	34 47	39 52	41 58	44 62	46 64	49 66
eri oktaavi-	2000	6 35	14 43	20 51	24 58	28 62	31 65	33 68
tasoilla	4000	* 25	5 36	12 45	17 52	22 57	25 61	29 65
	8000	* 10	* 23	4 35	9 45	14 52	18 56	21 60
Kokonaistehotaso L_{wa}		29 42	35 49	40 56	43 63	46 67	49 70	51 73

Mitat: Korkeus 645mm, Leveys 598mm,
Syvyys 335mm, Paino 52kg

TALTERIN DIVK-C60 ASENNUS

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

YLÄPOHJAN LÄPIVIENTI

Kanavisto asennetaan yleensä yläpohjan lämpöeristeisiin. Höyrysulun lävistykset on tiivistettävä huolellisesti.

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.

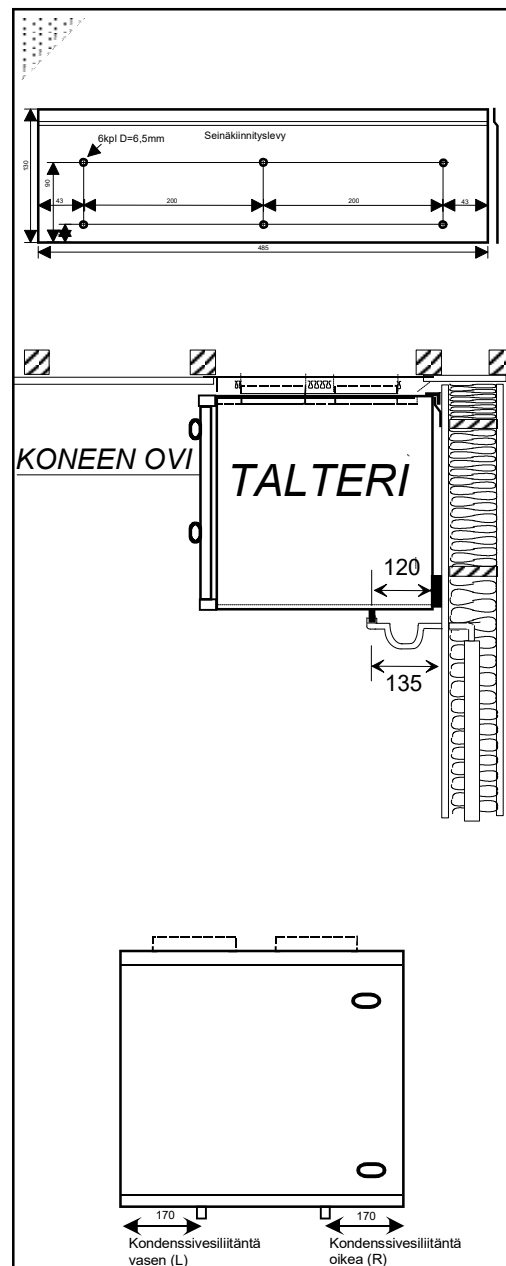
Seinäkiinnityslevyn asennuksen jälkeen kone nostetaan kiinnityslevyyn, tarkistetaan koneen vaakasuoruus.

Koneen yläreuna voidaan tarvittaessa listoittaa.

KONDENSSIVESI

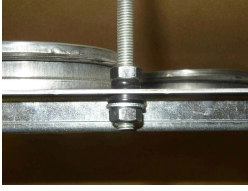
Kondenssiveden poistoputki liitetään koneessa olevaan kondenssivesiliittimeen (3/8" ulkokierre). Kondenssivesiputki voidaan tehdä vähintään 10 mm kupariputkesta tai jäykähköstä letkusta. Vesiputkeen tehdään

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



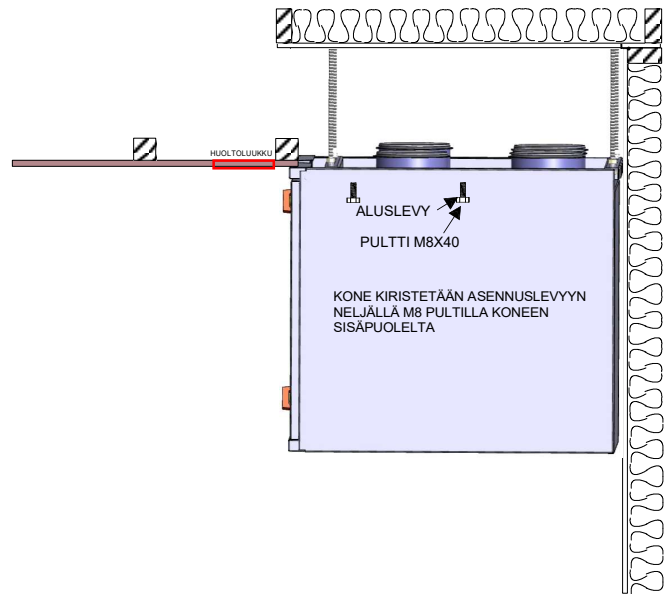
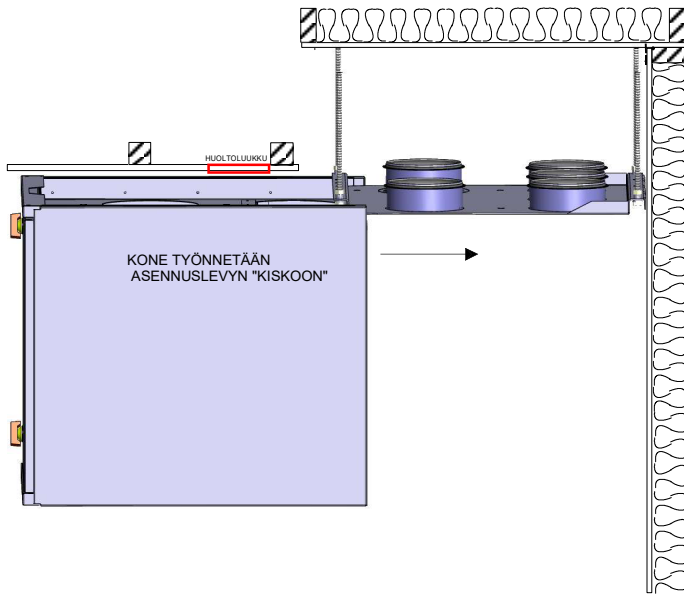
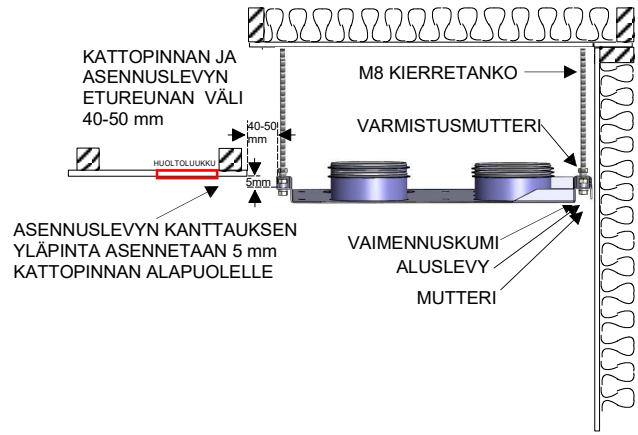
DIVK-C 60 ASENNUS ALASLASKETTUUN KATTOON

Koneen kattoasennuslevy kiinnitetään kattoon M8 kierretangoilla (ei sisälly toimitukseen)

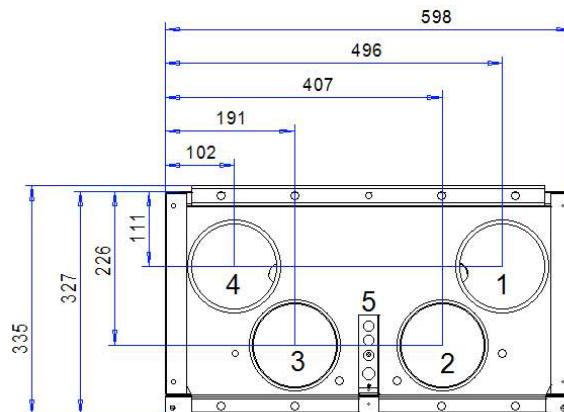
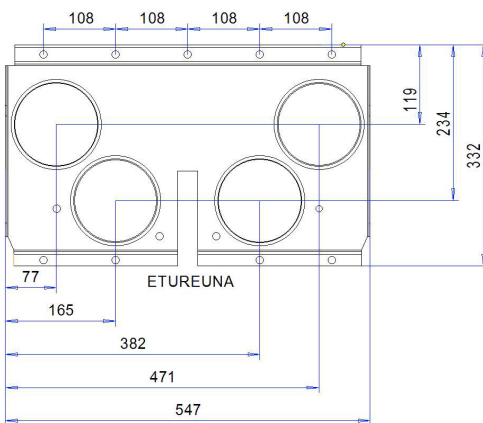


Kierretangonpää ei saa ulottua levyn alapinnan alapuolelle.

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



ASENNUSLEVYN MITAT



KANAVALÄHDÖT
OIKEAKÄTINEN(R)

- 1 JÄTEILMA ULOS
- 2 ULKOILMA KONEELLE
- 3 POISTOILMA KONEELLE
- 4 TULOILMA ASUNTOON

KANAVALÄHDÖT
VASENKÄTINEN(L)

- 4 JÄTEILMA ULOS
- 3 ULKOILMA KONEELLE
- 2 POISTOILMA KONEELLE
- 1 TULOILMA ASUNTOON

5 SÄHKÖJOHDOT

SÄHKÖKYTKENTÄ

Sähkökytkennässä on noudatettava asennusohjetta ja kuvan kytkentäkaaviota.

KYTKENNÄN SAA SUORITTA AIN ASENNUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJÄ.

Koneen ulkopuoliset kytkennät liitetään kytkentälaatikkoon koneen yläpuolelle.

Koneessa on pistotulppaliitäntä.

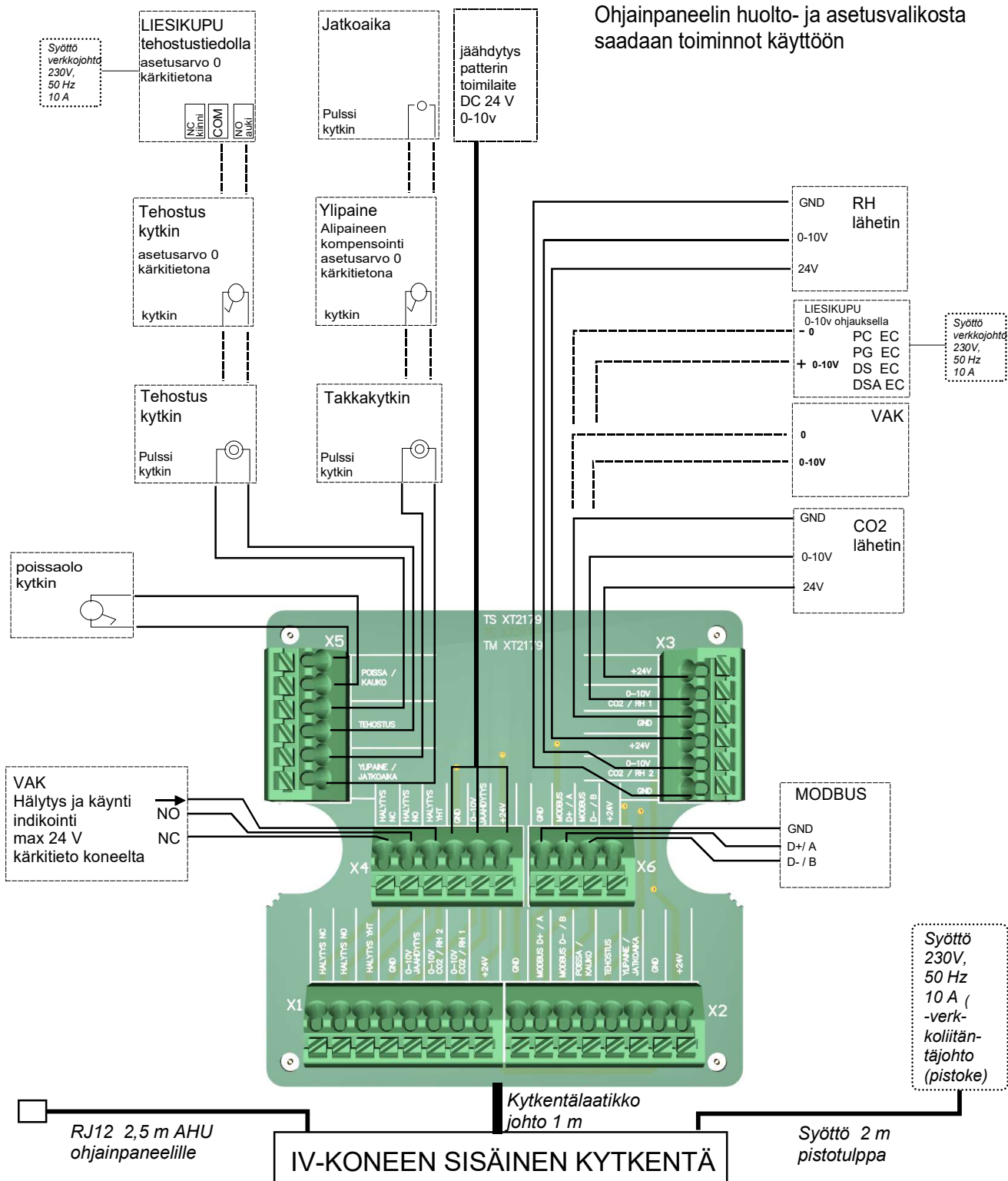
Koneen käyttöönotto ja asetusarvojen muutokset tehdään erillisellä AHU ohjainpaneelilla.

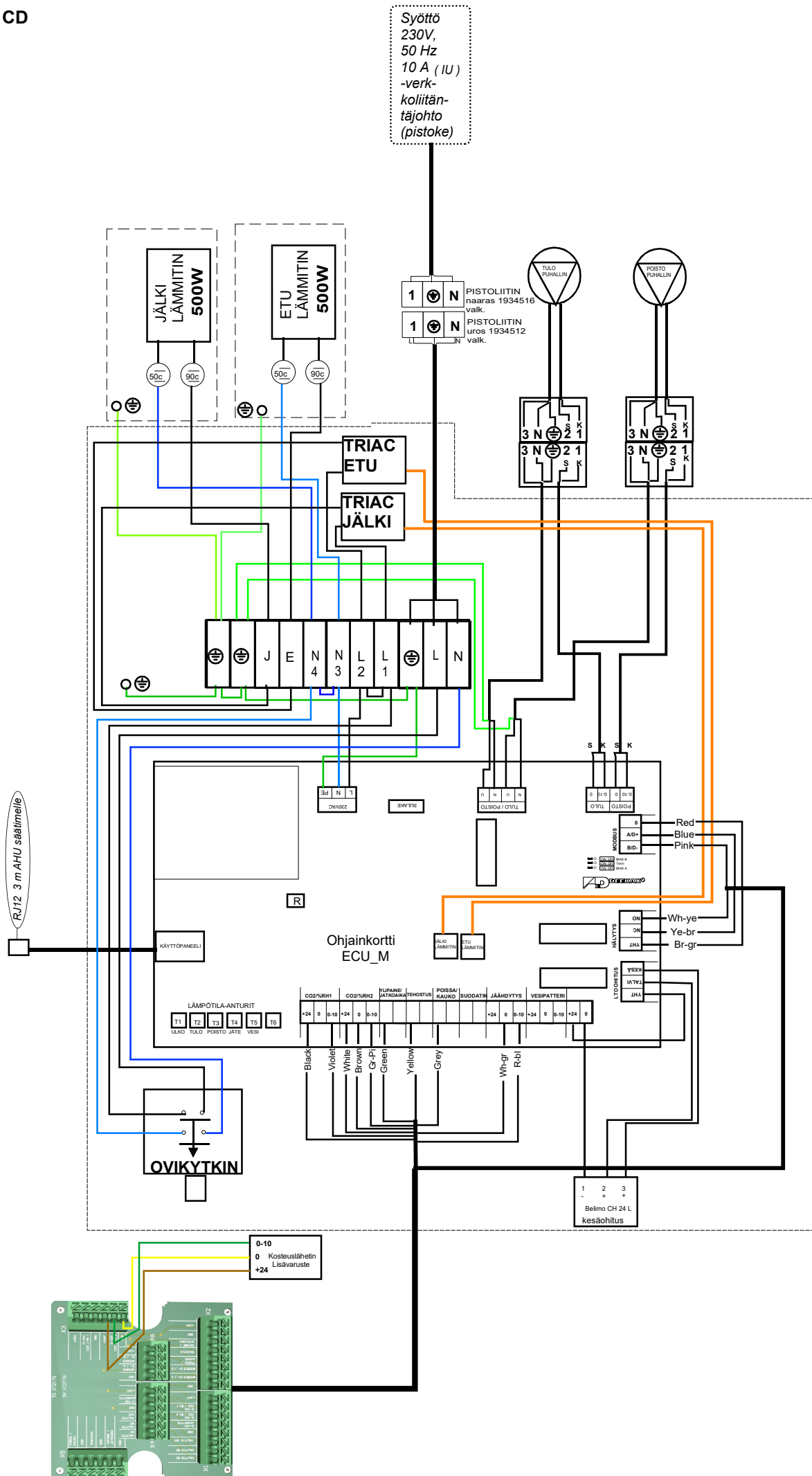
Ohjainpaneeli kytketään koneen yläpuolella olevaan RJ12 liittimellä olevaan kaapeliin.

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 (kärkeitieto)
- 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. Koneita 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 poistoventtiilit suunnitelluille säätöasennoilta 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 20-30 Pa venttiileille, säädä ja lukitse heittokuviot. Tee mittaus- ja säätöpöytäkirjat!

KÄYTTÖ JA OIKEA ILMANVAIHDON TASO

Asunnon ilmanvaihdon määrää säädetään muutamalla puhaltimien käyntinopeutta käyttöpaneelista. Eri säätöasentojen ilmavirrat 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 500 W tehoinen sähköpatteri talteenotolla lämmitetyn tuloilman jälkilämmitys. Tuloilman lämpötilaksi säädetään yleensä +16 °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 avataa 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 jäätyminen 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 SÄÄDETTÄÄN

ASETUKSIEN KÄYTTÖÖNOTTO AHU OHJAINPANEELILLE

Asetuksien käyttöönotot tehdään huoltovalikon kautta

HUOLTOVALIKKO



HUOM! Pyyhkäise oikealle koskeusnäytön 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.



Ulkoisen 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

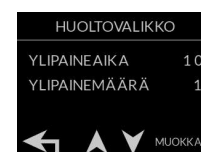
Tehostusajan määrittäminen 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla
Tehostusmäärän säätö 1...4 (puhaltimet suuremmalla kuin perusnopeus) voidaan säätää myös asetusvalikosta.



Tehdasasetus
10 min
3

ERILLINEN TAKKAKYTKIN TAI ALIPAINESUUDEN KOMPENSOINTI

Ylipaineajan määrittäminen 0 ja 5...20 min.
0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla
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 JATAI RH LÄHETTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO



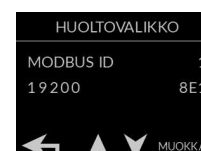
CO₂ PITOISUUDEN JA KOSTEUSPROSENTIN MÄÄRITYS

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 etulämmitimen raja-arvoa . Säätoväli on 0 - +10 °C etulämmitimen 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 etulämmitimen raja-arvo. Säätoväli -10...+10 °C

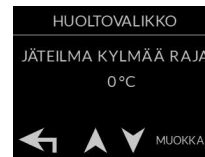
HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA.



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 ohituspelti on toiminnassa. Automaatti asennossa 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 pykälän %RH lähettimen PÄÄLLÄ/POIS kytkentä. RH ylärajan arvon säätö. Asetteluarvo 30...80 %, 5 % pykälän Säätovälin mittaus 5...20 min

Tuloilman jälkilämmityksen säätö asetusarvo 5...30 °C

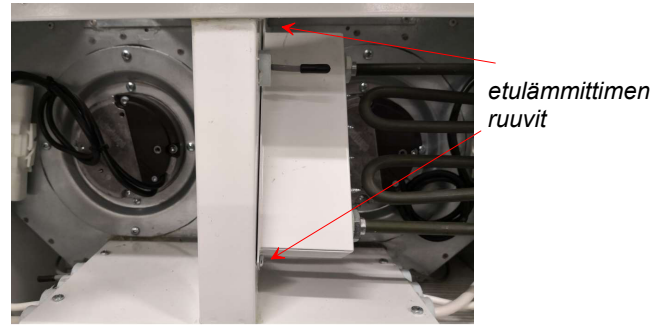
Tehostuksen kesto aika asetteluarvo 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärke tiedolla

Ylipaineistuksen (takkakytkin) kesto aika asetteluarvo 0 ja 5...30 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärke tiedolla



PUHALTIMEN IRROITUS

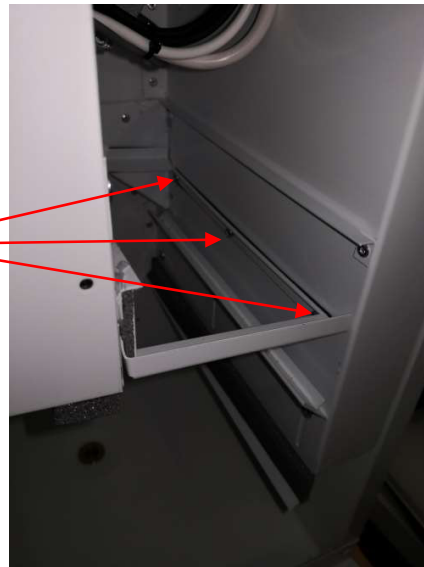
*Puhaltimet voidaan poistaa puhdistusta tai vaihtoa varten.
Kone on otettava jännitteettömäksi.
Poistopuhaltimen edessä oleva etulämmitin saadaan siirrettyä
edestä löysäämällä ylempi ruuvi ja irrottamalla alempi ruuvi
Tulopuhaltimen edessä oleva ylälämpösuojan kuittauspainike
saadaan siirrettyä pelti irrottamalla
Puhaltimen pistoliitin irroitetaan.
Puhallin irroitetaan kotelosta päätylevyineen*



SÄHKÖKOTELON IRROITUS

Sähkökotelo saadaan irroitettua tarvittavaa huoltoa, ulkoisia ohjauksia tai modbus terminointia varten irrottamalla ohituspellistä ja sen jälkeen avaamalla sähkökotelo ruuvit.

ohituspellin ruuvit



sähkökotelo ruuvit



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.

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 etulämmittimen teho ei riitä tulopuhaltimen tehoa pienentää tai pysäyttää jäävaaratermostaatti kun jäteilmän lämpötila laskee alle asetusarvon (0 °C) Tulopuhallin käynnistyy kun jäteilmän lämpötila kohoaa yli asetusarvon.

Poikkeavissa olosuhteissa (kosteus / kylmyys) lto-kenno voi jäätä 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 kondenssivesinipan 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.

