

**DEEKAX®**

HALLITTUA ILMANVAIHTOA

ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

**TALTERI**

DIVK-C 121 DEMA

**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!

DEEKAX Air OyPatruunapolku 4
79100 LEPPÄVIRTAPuh. 0207 912550
www.deekaxair.fi

LTO:lla VARUSTETTU TALTERIJÄRJESTELMÄ

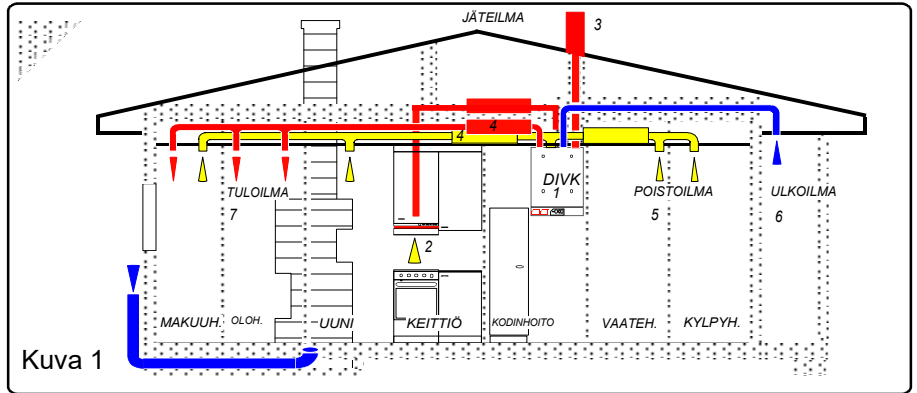
JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

Kuva 1

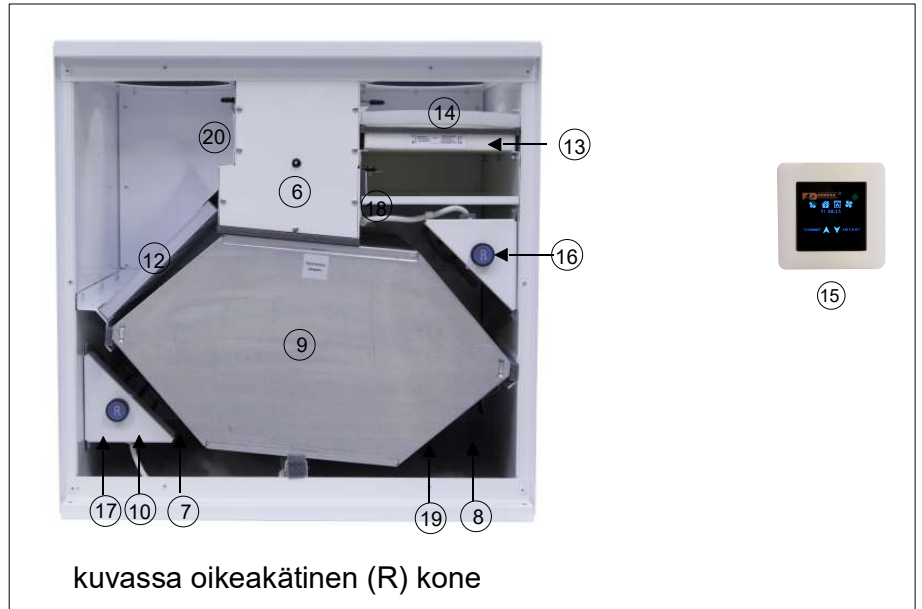
- 1 Ilmanvaihtokone.....DIVK-C 121 DEMA
- 2 Säädinkupu.....DX-ULTRA- PG EC
- 3 Jäteilman kattoläpivihti $\phi 160$
- 4 Kanavaäänenvaimennin..... $\phi 160$
- 5 Poistoilma koneelle..... $\phi 160$
- 6 Ulkoilma koneelle..... $\phi 160$
- 7 Tuloilma huoneisiin..... $\phi 160$

KONEEN OSAT JA TEKNISEET TIEDOT

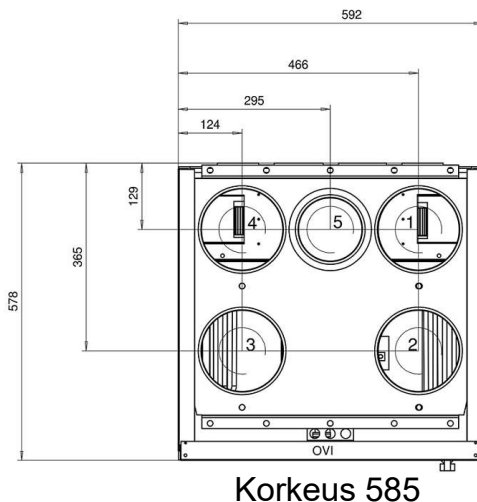
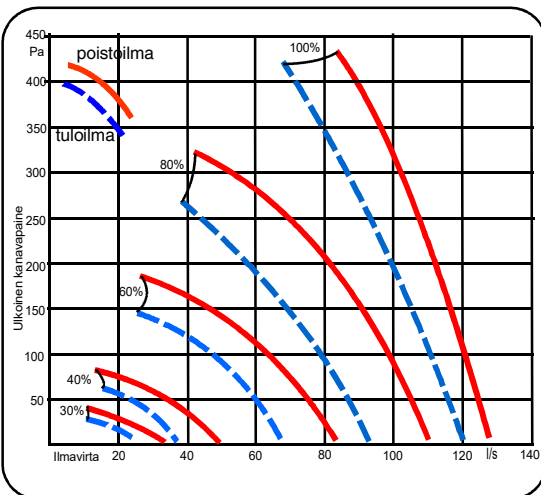
- 1 Jäteilma ulos..... $\phi 160$ mm
- 2 Ulkoilma koneelle $\phi 160$ mm
- 3 Poistoilma koneelle... $\phi 160$ mm
- 4 Tuloilma asuntoon..... $\phi 160$ mm
- 5 Keittiön poisto $\phi 125$ mm
- 6 Ovikytkin
- 7 Tulopuhallin, säädettävä. EC 166W
- 8 Poistopuhallin, säädettävä EC 166W
- 9 Lämmönsiirrin
- 10 Jälkilämmitys säädettävä 500W
- 11 Etulämmitin säädettävä 1000W
- 12 Poistoilmansuodatin (G4) ISO Coarse>75%
- 13 Tuloilmansuodatin (F7) ISO ePM1
- 14 Tuloilmansuodatin (G4) ISO Coarse>75%
- 15 Käyttöpaneeli
- 16 Etul. Käsipalautteinen ylälämpösuoja
- 17 Jälkil. Käsipalautteinen ylälämpösuoja
- 18 Kesäohituspelti moottorilla
- 19 Kondenssiveden poisto
- 20 Kosteuslähetin



Kuva 1



kuvassa oikeakätinen (R) kone



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

Korkeus 585

Puhallinnopeus %		20	30	40	50	60	70	80	90	100
Puhaltimien ottoteh		14	16	24	42	67	108	155	214	295
Äänenpainetaso 10m2 LpA										
asennustilaan dB(A)			17	23	28	33	36	39	42	44
Poisto- (P)	Hz	P T	P T	P T	P T	P T	P T	P T	P T	P T
ja tulo (T)	63	31 37	35 48	44 54	48 61	51 64	55 66	58 70	59 72	62 74
kanavien	125	22 33	30 44	39 51	44 57	49 61	53 64	56 67	57 69	59 71
äänen	250	23 32	33 42	40 48	46 53	51 57	55 61	58 64	60 67	62 70
painotetu	500	18 34	28 42	33 48	38 53	42 57	46 60	49 62	51 66	54 69
tehotasot	1000	16 29	27 40	34 47	38 53	42 57	45 59	48 62	50 64	51 66
eri oktaav	2000	* 19	18 33	27 42	33 49	38 54	42 58	45 61	47 64	49 67
tasoilla	4000	* *	* 25	19 37	26 45	30 51	34 55	38 59	41 62	43 66
	8000	* *	* 10	* 25	16 37	24 45	29 51	32 55	35 58	37 62
Kokonaistehotaso Lwa		20 34	31 44	38 51	43 58	48 62	51 65	54 68	56 71	58 74

säätö- jännite	KEITTIÖN POISTON ILMAMÄÄRÄT
%	40 60 80 100
keittiöpoiston ilmamäärä	dm ³ /s 25 35 45 51

KANAVISTON ASENTAMINEN

Poisto- ja tuloilmakanavat tulisi asentaa, mikäli se on mahdollista, höyrysulkujen alapuolelle lämpimään tilaan alaslaskettuihin kattoihin tai kotelointiin. Höyrysulku jää ehjäksi eikä kanavia tarvitse lämpöeristää. Näin myös varmistetaan ettei ilmavirta kanavissa jäähydy heikon lämpöeristystyksen vuoksi eikä kondensoitumista tapahdu. Kanaviston puhdistettavuus myös helpottuu. Ulko- ja jäteilmakanavat eristetään lämpimissä tiloissa kts. ohje.

Kanavisto kootaan tyyppihyväksytyistä, kumitiivisteläisistä osista ja kierresaumakanavasta. Katkaisujäysteet poistetaan tiiviys- ja äänisistä. Liitokset varmistetaan sulkeutuvilla vetoniiteillä ja kanavisto kiinnitetään luotettavasti runkorakenteisiin asennusnauhalla, jotta se kestää puhdistuksen rasitukset.

Poistokanaviin äänenvaimentimien jälkeen ja tulokanaviin ennen vaimentimia asennetaan ilmavirran mittaussyhteillä varustetut mitta- ja säätölaitteet. Puhdistusta varten asennetaan puhdistusluukut.

Muista, että hyvin toimiva kanavisto on; - Oikein mitoitettu, -tiivis, - huolellisesti kiinnitetty, - kunnollisesti eristetty ja läpiviennit tiivistetty!

JÄRJESTELMÄ ON VAIN NIIN HYVÄ, KUIN SEN HEIKOIN OSA ON !

KANAVIEN ERISTÄMINEN

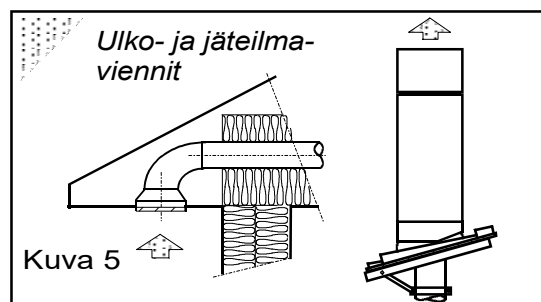
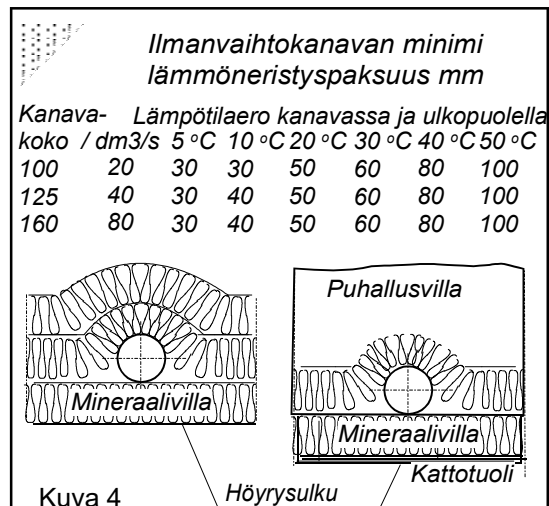
Mikäli kanavisto asennetaan yläpohjaan se eristetään huolellisesti niin; - Ettei kosteus tiivisty putkien pinnalle. - Ilma ei jäähydy ennen kuin lämpö on otettu talteen. -Lämmitetty tuloilma ei jäähydy ullakolla ennen puhallusta huoneisiin.

Kanavien eristyksessä on kaksi pääsääntöä; -Lämpimän ilman kanavat eristetään aina ulkotiloissa. Eristeenä vähintään 10 cm mineraalivillaa ja pinnoitteena tuulisuojaus. -Kylmän ilman kanavat eristetään aina sisätiloissa. Eristeenä 10 cm mineraalivillaa ja pinnoitteena höyrysulku, esim. AE-kouru tai AIM-matto. Eristysesimerkkejä kuvassa 4.

ULKO- JA JÄTEILMAKANAVAT

Ulkoilma otetaan koneelle hyönteisverkottoman säleikön kautta. Ilmanotto sijoitetaan mahdollisimman puhtaaseen paikkaan, kauas jätekatoksesta, savupiipusta, tuuletusviemäristä ja jäteilmapiipusta. Ilmanotto sijoitetaan vähintään 2 metrin korkeudelle maanpinnasta rakennuksen pohjoissivulle, liikenneväylän vastakkaiselle puolelle. Kesäajan lämpenemisen vuoksi on ulkoilmakanava lämpöeristettävä ullakkotilassa. Koneelta poistuva jäteilma johdetaan hyvin eristetyllä kanavalla ja 700-900 mm korkeata eristettyä kattoläpiviäntä käyttäen yleensä katonharjan yläpuolelle. Kuva 5

Tulisijoille kuten takalle, uunille ja saunankiukaalle on järjestettävä omat eristetyt sulkupelleillä varustetut palamisilmakanavat.



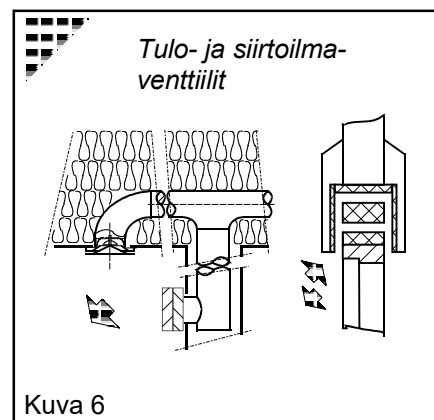
VENTTIILIEN ASENTAMINEN

Suunnitelman mukaiset tulo- ja poistoventtiilit asennetaan paikoilleen. Erityisesti tuloventtiilien asennuksessa on oltava tarkkana; väärän mallinen venttiili väärässä paikassa väärin säädettyä aiheuttaa vedon tunnetta ja vaikuttaa viihtyvyyden alenemiseen. Höyrysulut on tiivistettävä hyvin.

Saunassa tuloilma johdetaan kiukaan yläpuolelle ja poisto otetaan lauteen alta. Saunaventtiilit ovat käsisäätöisiä tehostusventtiileitä.

Keittiössä kohdepoistolaitteena on liesikupu, jossa tulee olla ilmavirran mittaussäätölaitteella varustettu kolmeasentoinen säätöpelti. Liesikuvun poistopuhallinta ohjataan säätimellä. Keittiön yleispoisto liitetään iv-koneelle.

Vaimennettuja siirtoilmaventtiileitä käytetään kun halutaan äänieristystä huonetiloihin välillä, joiden kautta siirtoilma kulkee, kuva 6. Oviraot siirtoilmareitteinä mm. makuuhuoneiden ovien alla vievät intimitteettisuojan.



TALTERIN DIVK-C121 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. Koneetta ei saa asentaa kylmään ulkotiilaan tai autotalliin.

YLÄPOHJAN LÄPIVIENTI

Kanavisto asennetaan yleensä yläpohjan lämpöeristeisiin. Hörysulun 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.

KEITTIÖN POISTOKANAVA

Kanavayhde (5) on tarkoitettu keittiön liesikuvun poistokanavalle.

Jos liesikuvun poistokanava otetaan käyttöön, on koneen kannessa oleva peitelevy poistettava.

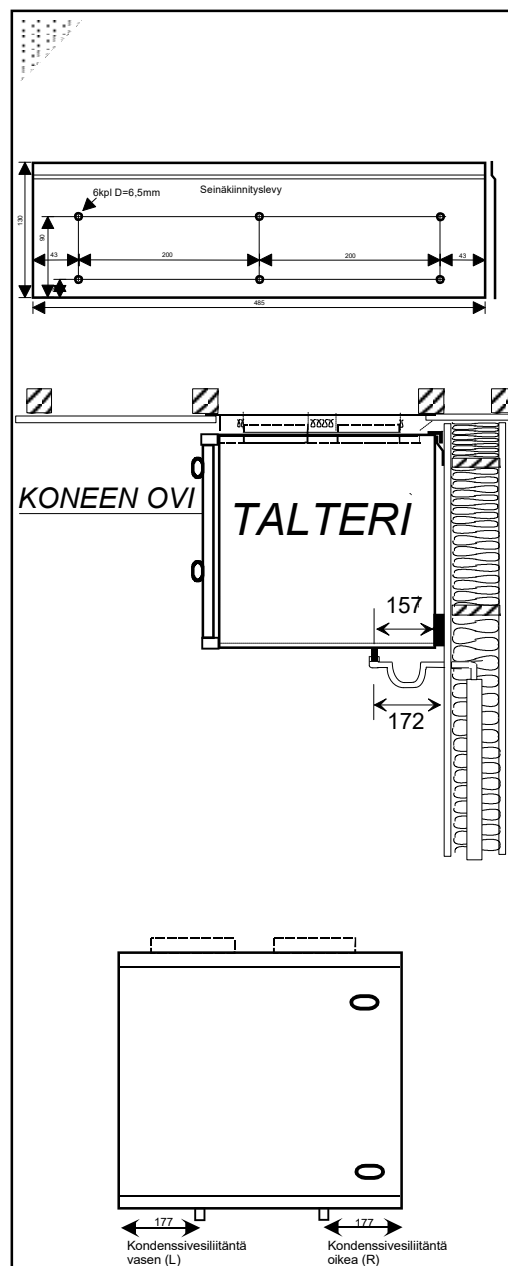
Jos liesikupu on yhdistetty keittiönpöistokanavaan (lto:n ohi) on liesikuvun sulkupellistä tulpattava kaikki perusilmanvaihdon reijät ja keittiössä tarvitaan erillinen poistoventtiili mikä on yhdistetty poistoilmakanavaan.

KONDENSIVESI

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

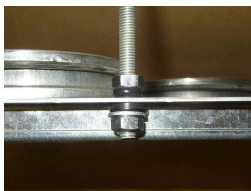
Vesiputkeen tehdään n. 10 cm vesilukko ja putki liitetään lattiakaivoon.

Vesiputkea ei saa liittää suoraan viemäriin.



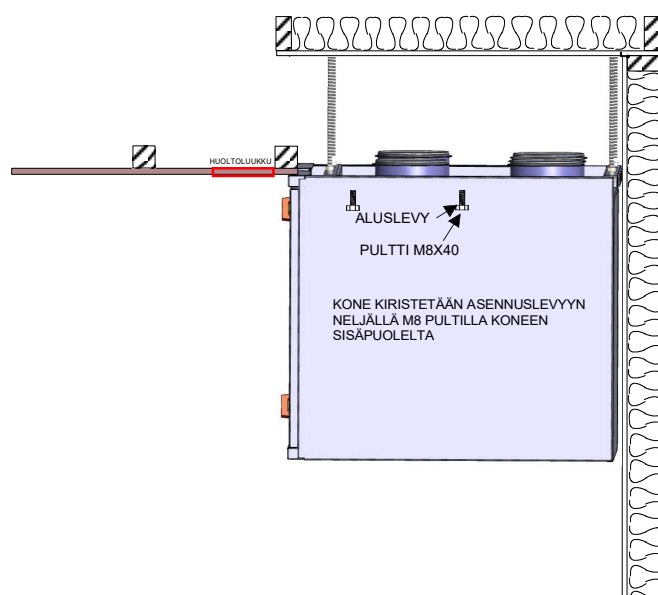
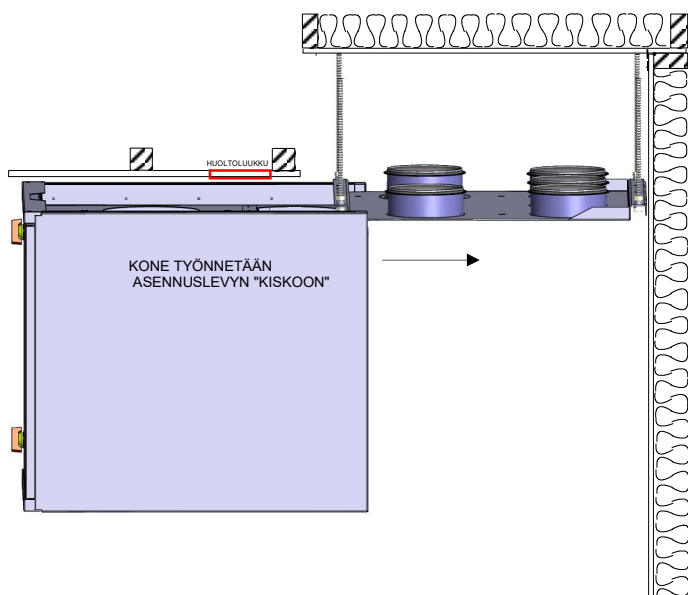
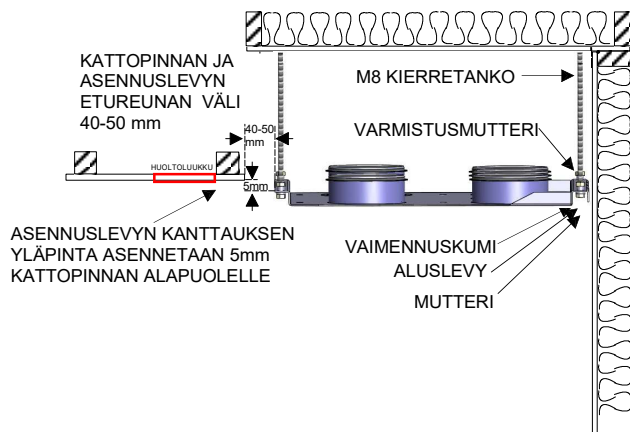
DIVK-C 121 ASENNUS ALASLASKETTUUN KATTOON

Koneen kattoasennuslevy kiinnitetään kattoon M8 kierretangoilla (ei sisälly toimitukseen)

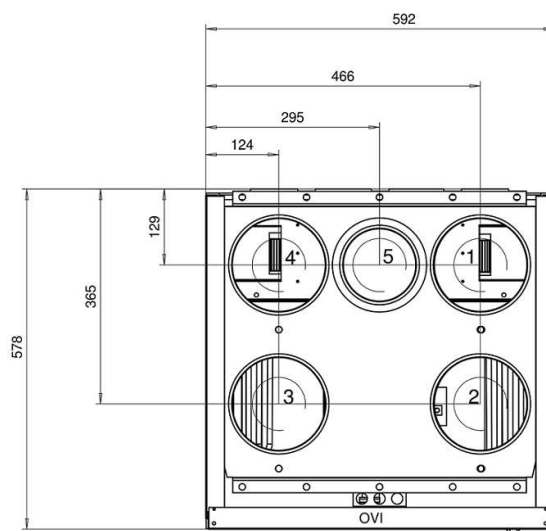
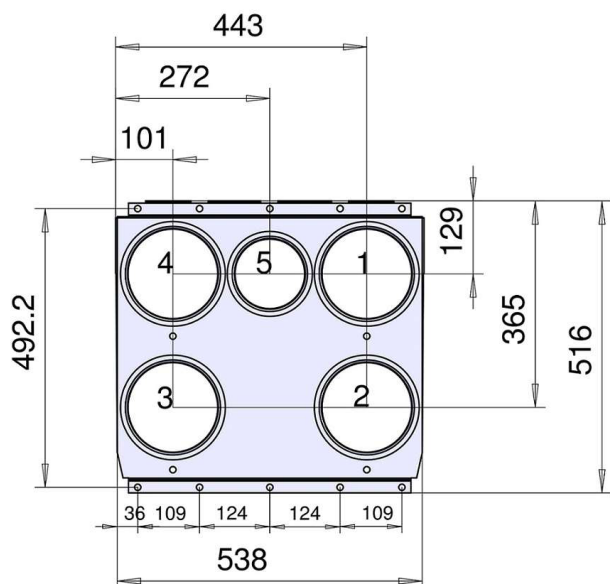


Kierretangonpää ei saa ulottua levyn alapinnan alapuolelle.

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 SUORITTAA VAIN ASENNUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJA.

Sähkökytkentäkotelo avautuu, kun kotelon ruuvit irroitetaan. Piirikortti saadaan kytkentöjen ajaksi kotelosta ulospäin irrottamalla kesäohituspellin edessä oleva ruuvi.

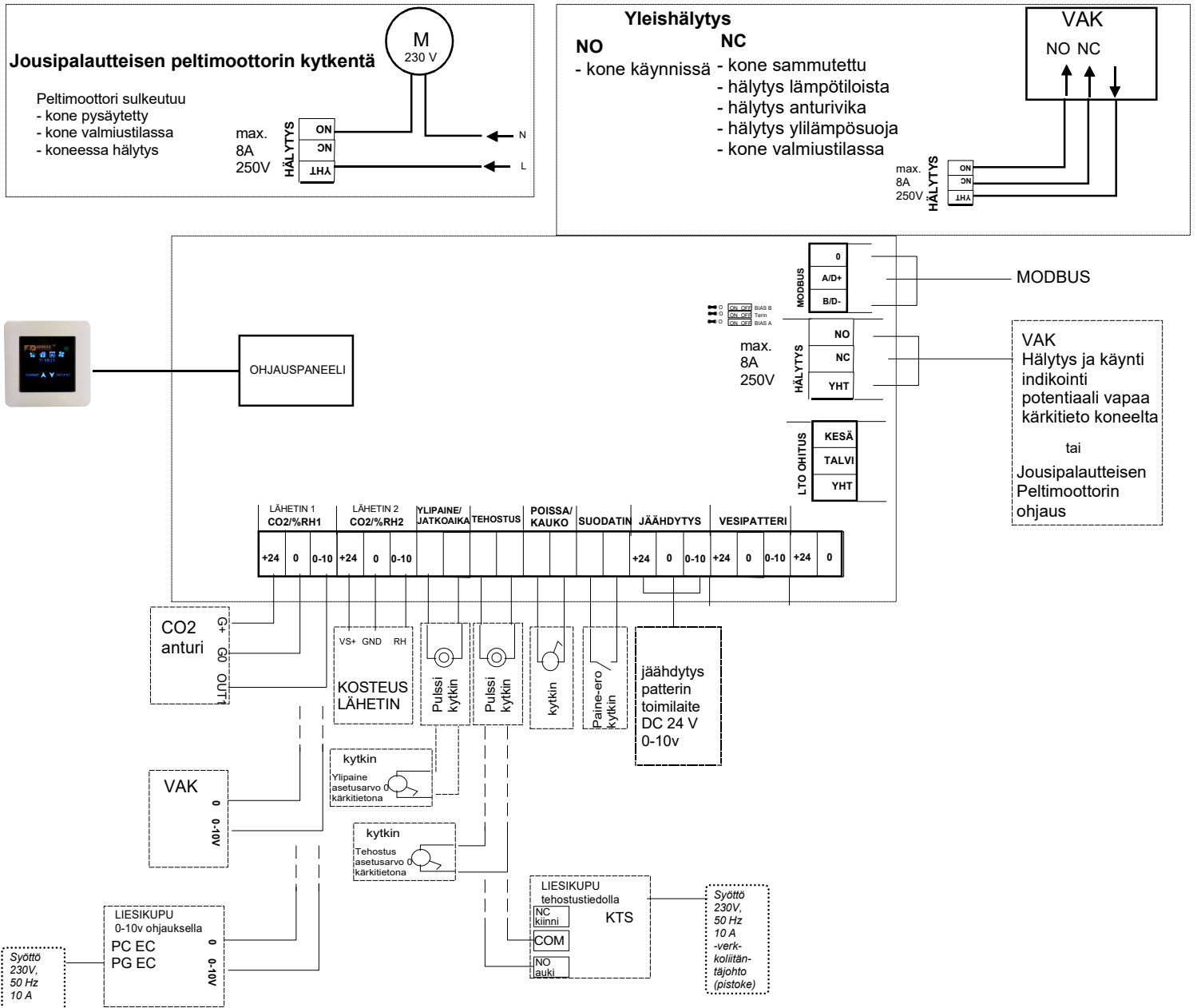
Koneessa on pistotulppaliitäntä

Käyttöpaneeli kytketään ohjainkortille modulaariliittimellä.

Lisävarusteina voidaan kytkeä:

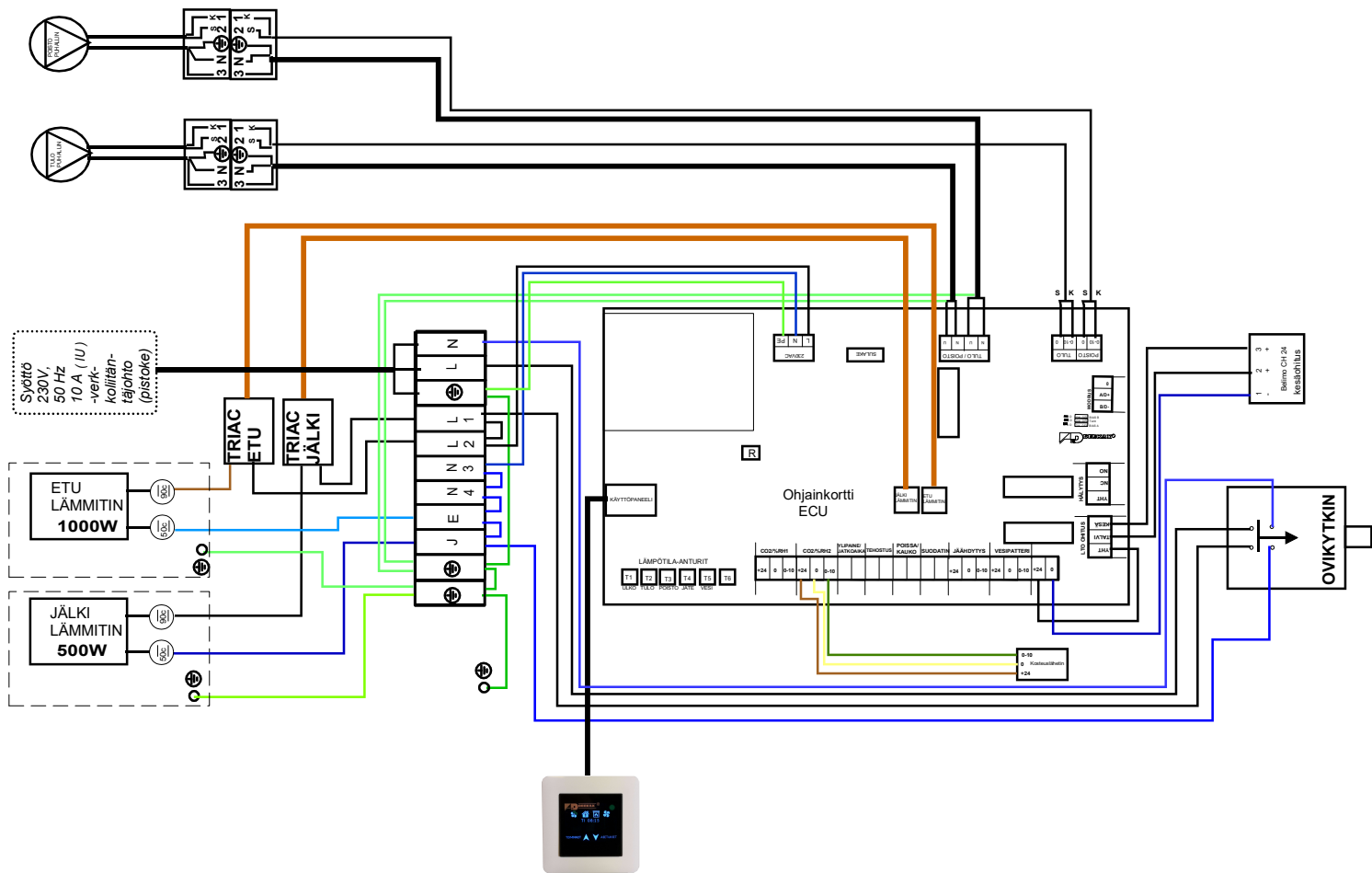
- Hiilidioksidilähetin
- Kosteuslähetin
- Erillinen Ylipaine- tai Jatkoaika kytkin (pulssikytkin)
- Erillinen Tehostuskytkin (pulssikytkin) tai karkitietona tehostus (esim. kiuas, liesikupu)
- Käynnin ohjaus kaukovalvonnasta tai poissa-kotoa kytkin (karkitieto)
- Paine-erokytkin suodatinvahdiksi
- Ulkoinen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

Käyttöpaneelin huolto- ja asetusvalikosta saadaan toiminnot käyttöön



IV-koneen puhallinnopeutta voidaan ohjata Ultra PC EC, PG EC, DS-600 EC, DSA-900 EC liesikuvuilla tai 0-10v jänniteviestillä kaukovalvomosta. Jänniteviesti kytketään CO₂/%RH1 liittimeen Huoltovalikosta otetaan käyttöön lähetin 1 (ULK)

IV-koneen tehostusohjaus Ultra KTS liesikuvulla. Koneessa on käytössä käyttöpaneeli ja liesikuvun sulkupellin ollessa auki koneen puhallinnopeus tehostuu. Huoltovalikosta valitaan tehostus ajaksi 0 Huoltovalikosta voidaan myös valita tehostuksen määrä



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
- Kondenssivesiden 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 kondenssivesiden 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 poistiventtiilit suunnitelluille säätöasentoille ja käynnistä kone mitoituskäyntinopeudelle. Mittaa kokonaisilmavirrat ulko- ja jäteilmakanavissa. Poiston on oltava 5-15 % suurempi kuin tulo. 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 +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 kaksi-toimisella 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.

INTEGROITU KOSTEUSLÄHETIN

DIVK-C121 DEMA koneessa on 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

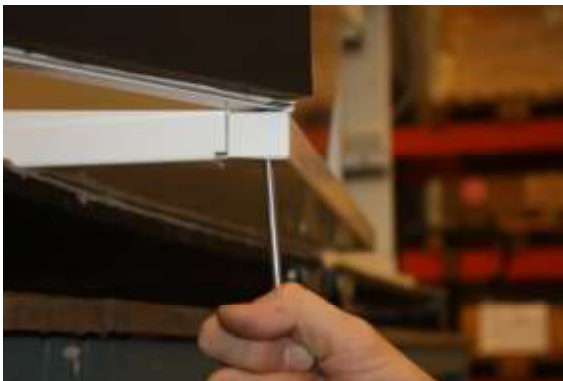
Kosteusprosentti ilmoitetaan perusvalikon näytössä.



OVEN KÄTISYYDEN VAIHTO

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

HUOM. Jos oven kätsiys käännetään saranapuoli tuloilma-suodattimen puolelle, huomioi että ovella on tilaa mahtua kääntymään 180 astetta.



PUHALTIMEN IRROITUS

Puhaltimet voidaan poistaa puhdistusta tai vaihtoa varten. Lämmöntalteenottokenno ja suodattimet poistetaan koneesta. Tulopuhallinta irroitettaessa irroita kennon sivutuki (1) ja vastuskotelo (2) sivuseinästä sekä peitelevy (3) puhaltimen edestä. Poistopuhallinta irroitettaessa irroita peitelevy (4) puhaltimen edestä. Puhaltimen pistoliitin irroitetaan. Puhallin vedetään ulos koneesta.



ASETUKSIEN KÄYTTÖÖNOTTO AHU OHJAINPANEELILLE

Asetuksien käyttöönotot tehdään huoltovalikon kautta

HUOLTOVALIKKO



ASETUKSET



HUOM! Pyyhkäise oikealle koskeusnäytön yläreunasta

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.



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

PUHALLINNOPEUKSIEN ESIVALINTA

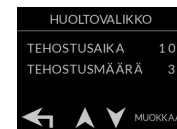
Puhallinnopeuksien esivalinta suoritetaan käyttöpaneelin huoltovalikosta Tulo- ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma puhallinnopeus 20-100 %



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

LIESIKUVULTA TEHOSTUS KÄRKITIEDOLLA

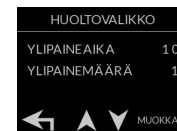
Tehostusajan määrittäminen 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärkitiedolla
Tehostusmäärän säätö 1...4 (puhaltimet suuremmalla kuin perusnopeus), voidaan säätää myös asetusvalikosta.



Tehdasasetus
10 min
3

ERILLINEN TAKKAKYTKIN TAI ALIPAINESUUDEN KOMPENSOINTI

Ylipaineajan määrittäminen 0 ja 5...20 min.
0 asennossa erillisen kytkimen kärkitiedolla
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.



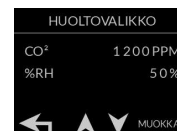
Tehdasasetus
17 °C

CO₂ JA/TAI RH LÄHETTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO



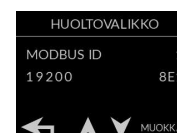
CO₂ PITOISUUDEN JA KOSTEUSPROSENTIN MÄÄRITYS

Huom! Valitse asetusvalikosta lähetin päälle



MODBUS VALIKKO

Katso erillinen Modbus ohje



HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA.



OHJAINPANEELIN KÄYTTÖOHJE



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

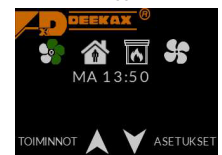
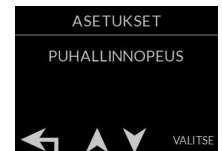
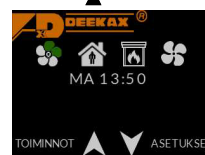
PERUSNÄYTTÖ JA PUHALLINNOPEUDEN MUUTTAMINEN

KELLONÄYTTÖÖN TULEE MYÖS MAHDOLLISET TEHOSTUS- JA HÄIRIÖTILAT

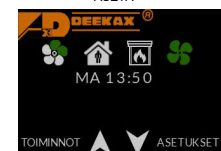
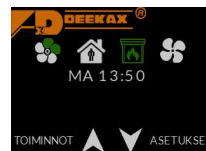
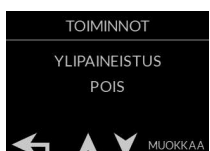
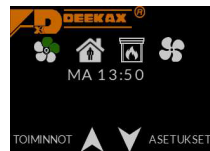
KOSTEUS- JA HIILIDIOKSIDIPITOISUUDEN NÄYTTÖ, JOS ANTURIT ASENNETTU (lisävaruste)

LÄMPÖTILANÄYTTÖSSÄ ULKOILMAN-, TULOILMAN-, POISTOILMAN- JA JÄTEILMAN LÄMPÖTILAT. LÄMPÖTILA-ANTUREIDEN TARKKUUS ± 1 °C

LEDIN TOIMINTA	SYY
VILKKUVA PUNAINEN	ANTURIVIKA PALUUVESI KYLMÄÄ
PUNAINEN	TULOILMA KYLMÄÄ TULOILMA KUUMAA
VILKKUVA KELTAINEN	SUODATTIMEN PAIN-EROKYTKIN HUOLTOVÄLIMUISTUTUS
KELTAINEN	POISSA KOTOA-KYTKIN YLIPAINESTUS KÄYTÖSSÄ TEHOSTUS KÄYTÖSSÄ CO2/RH TEHOSTUS KÄYTÖSSÄ
VILKKUVA VIHREÄ VIHREÄ	ETULÄMMITIN KÄYTÖSSÄ JÄLKILÄMMITIN TAI JÄLKIJÄÄHDYTIN KÄYTÖSSÄ



YLIPAINESTUKSEN tai (JATKOAIKA), TEHOSTUKSEN JA JÄLKILÄMMITYKSEN PÄÄLLE/POIS KYTKEMINEN



ASETUSVALIKKO



ASETUKSET



Puhaltimien perusnopeuden säätö 1...5



Huoltovälin aika ja huoltovälin nollaus



Näyttää anturi- ja ylläampösuojaviat, lämpötilapoikkeamat, suodatinvaihdot ja käynnistykset Vikalistanolla



Valitaan näytön kieleksi suomi, ruotsi, englanti tai eesti



Ilmanvaihtoa voidaan vähentää/tehostaa valittuna aikavälinä. Laitteeseen voidaan erikseen ohjelmoida 5 aikaväliä. Kullekin aikavälille voidaan valita yksi tai useampia viikonpäiviä, jolloin aikaväli on käytössä. Toimisto-tila käytössä kone pysähtyy aikavälin ulkopuolella ja näytössä lukee valmiustila.



Viikonpäivän ja kellon asetus



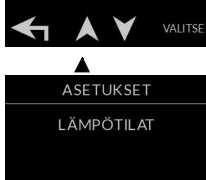
Kesäohituspellin ohjaus. Käyttäjä voi valita tilan KESÄ / TALVI tai AUTOMAATTI Kesäasennossa ohituspelti on toiminnassa. Automaatti asennossa jälkilämmityksen toimintaa ohjataan ulkoilman lämpötilan mukaan. Asetteluarvo 15...20 °C Automaattiasennossa on n. 2. tunnin säätöväli



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 Säätövälin mittaus 5...20 min



Tuloilman jälkilämmityksen säätö asetusarvo 5...30 °C



Kosketusnäytön painikkeet:



Puhaltimien perusnopeuden säätö 1...5



Kotona/poissa -toiminto



Takkakytkin(ylipaineistus)



Tehostus



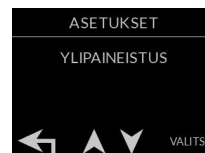
Painikkeesta voidaan selata näyttöä ylöspäin ja muuttaa asetusarvoja



Painikkeesta voidaan selata näyttöä alaspäin ja muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai perusnäyttöön

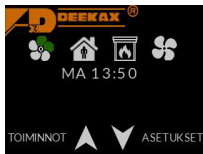


Ylipaineistuksen (takkakytkin) kesto aika asettelu arvo 0 ja 5...30 min. 0 asennossa erillisen kytkimen karkitiedolla



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

HUOLTOVALIKKO



HUOM! Pyyhkäise oikealle koskeusnäytön yläreunasta



KOTI Ylipaineistus toiminnassa
TOIMISTO Jatkoaika toiminnassa



Palauttaa alkuperäisiin asetusarvoihin
(Huom. VKL-koneiden jälkilämmitys on valittava uudestaan huoltovalikosta)



Tallennus on suoritettava aina
huoltovalikon asetusarvojen
muuttamisen jälkeen



Modbus valikko



Koneen käynnistys kaukovalvonnasta
tai erillisestä kytkimestä,
Kaukovalvontakäytössä kone käy
vain karkitiedon ollessa kytketty.
TAI
Poissa kotoa-toiminto
Kaukovalvonta ei käytössä kone käy
miniminopeudella karkitiedon ollessa kytketty



Otetaan käyttöön,
jos on paine-erokytkin



Huoltovälimuistutuksen aikamääritys 0-12 kk



Kosketusnäytön painikkeet:



Puhalltimien perus-
nopeuden säätö 1....5



Kotona/poissa -toiminto



Jatkoaika (toimisto tila)



Tehostus



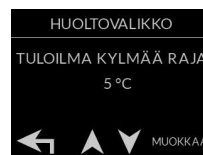
Painikkeesta voidaan selata
näyttöä ylöspäin ja
muuttaa asetusarvoja



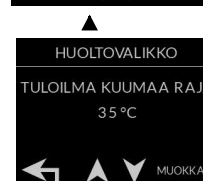
Painikkeesta voidaan selata
näyttöä alaspäin ja
muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai
perusnäyttöön



Tuloilma kylmää
asetusarvo -10...15 °C



Tuloilma kuumaa
asetusarvo 30...40 °C



CO₂ ja/tai RH antureiden
käyttöön otto
Ulkoisen ohjauksen
0-10V käyttöön otto



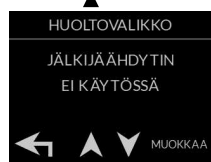
CO₂ pitoisuuden ja
kosteusprosentin määrittäminen



Toimistotilan jatkoaajan määrittäminen
30...120 min
Käytössä erillisestä pulssikytkimestä,
kun viikkokello on käytössä
toimittila toimisto-tila asetuksessa.



Jäätymissuojauksen säätö
asetusarvo -10...10 °C



Jäähdytyslaitteen ohjaus



Etulämmittimen käyttöönotto



VKL-Koneen Vesipatterin varo-anturin säätö
Asetusarvo 0 ja 5...10 °C, O ei käytössä



Valitaan jälkilämmitys SÄHKÖ tai VESI



Tuloilman ja Etulämmittimen asetusarvon
säätö. Etulämmittimen asetusarvo
asennettava n.5 °C korkeammalle kuin
jäteilma kylmää raja



Ylipaineajan määrittely 0 ja 5...20 min.
0 asennossa erillisen
kytkimen kärkitiedolla
Ylipainemäärän säätö 1...4
(tulopuhallin suuremmalla
kuin poistopuhallin)



Tehostusajan määrittely 0 ja
5...120 min.
0 asennossa erillisen kytkimen
kärkitiedolla
Tehostusmäärän säätö 1...4
(puhaltimet suuremmalla
kuin perusnopeus)

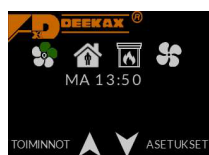


Puhaltimien nopeuden säätö.
Tulo ja poistopuhaltimelle
voidaan viidelle eri nopeudelle
erikseen säätää oma
puhallinnopeus 20-100 %



Tallennus on suoritettava aina
huoltovalikon asetusarvojen
muuttamisen jälkeen

TAUSTAVALON KIRKKAUS JA STANDBY NÄYTTÖ

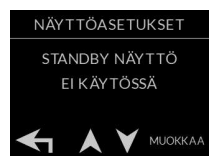


Paina toiminnot n. 5 sekuntia

TOIMINNOT



Taustavalon kirkkauden säätö



MUOKKAA



Valittavissa Ei käytössä, aika tai lämpötilat

Ohjauksen toimintaselostus

1. Ohjauspaneeli

Laitteen toimintaa ohjataan käyttäjän ja asentajan/tehtaan ohjauspaneelilta asettelemien toimintaparametrien sekä lämpötila-anturien ja ohjaustulojen toiminnan mukaan.

Kun kone käynnistetään, on minuutin varoaika ennen kuin konetta voidaan ohjelmoida.

Käyttöpaneeli palautuu muokkaustilasta perustilaan 2 minuutin kuluttua viimeisestä näppäimen painalluksesta.

Normaalitilasta palautumisaika on 2 minuuttia.

Huoltovalikosta asentaja säätää asennuskohteeseen sopivat parametrit.

Huoltovalikossa on ”tehdasasetusten palautus” -toiminto, jolla asentaja voi palauttaa kaikki laitteen asetukset (sekä käyttäjän asetukset että huoltovalikko) oletusarvoihin.

Käyttäjällä on perusnäytölle neljä eri vaihtoehtoa: viikonpäivä ja kellonaika jossa pikanäppäimet, puhallinnopeudet, lämpötilat sekä ilmanlaatuarvot mikäli näille on lähettäviä käytössä.

2. Ohjainkortti

Ohjainkortti ohjaa laitteen toimintaa käyttäjän valintojen ja antureilta saamansa mittausdatan mukaan. Ohjainkortilla on lisäksi kaksi lähetintuloa joihin voidaan kytkeä ulkoinen nopeuden ohjaus, %RH- tai CO₂- lähetin. Kortilla on lisäksi 4 kpl kytkintietotuloja ja kahden EC - puhaltimen viisi-nopeuksiset lähdöt. Käyttöpaneeli on kytketty ohjainkortille kuusinapaisella modulaariliittimellä

3. Puhaltimien ohjaus

3.1. Perustilan nopeusohjaus

Tulo- ja poistopuhaltimien ohjauksessa on 5 nopeutta. Huoltovalikosta voidaan valita puhaltimille (20-100 %) sopivat nopeudet kohteen mukaan. Puhaltimien nopeudet ovat erikseen käyttäjän valittavissa. Nopeuksille on huoltovalikossa tehdasasetus, jolla kone lähtee käyntiin.

3.2. Ylipaineistus

Ulkoisesta takkakytkimestä tai käyttöpaneelista käynnistettävä ylipaineistustila. Poistopuhallin käy perusnopeutta, tulopuhallin huoltovalikosta asetettuun arvoon. Tällöin tehostukset eivät vaikuta. Uusi painallus takkakytkimestä aloittaa ylipaineistustilan alusta. Ylipaineistuksen kesto aika minuutteina on käyttäjän valittavissa.

Ylipaineistuksen saa käyttöpaneelista myös kytkettyä pois päältä. Jäätymisenesto ei ole käytössä ylipaineistuksen ollessa päällä.

3.3. Tehostus

Käyttöpaneelista tai liesikuvulta tulevalla kärkitiedolla käynnistettävä ilmanvaihdon tehostus. Paneelista käyttäjän aseteltavissa tehostuksen kesto minuutteina (0...120 min). Huoltovalikosta asetetaan tehostuksen määrä ja oletusaika. Tällöin CO₂/%RH tehostukset eivät vaikuta. Tehostus ohjautuu päälle myös ulkoisen kärkitietotulon mukaan.

3.4. CO₂- ja %RH- tehostus

CO₂ – lähettimen tai lähettimien antaman tiedon mukaan tehostetaan ilmanvaihtoa säätövälein. Paneelista käyttäjän aseteltavissa CO₂ yläraja-arvot (250...1500 ppm, 50 ppm pykälin). CO₂ mittausarvot ovat luettavissa käyttöpaneelista. %RH – lähettimen tai lähettimien antaman tiedon mukaan tehostetaan ilmanvaihtoa säätövälein. Paneelista käyttäjän aseteltavissa suhteellisen kosteuden yläraja-arvot (30...80 %, 1 % pykälin). %RH mittausarvot ovat luettavissa käyttöpaneelista.

Tehostukset ovat käyttäjän kytkettävissä pois päältä. Kortilla on kaksi lähetintuloa jotka voidaan erikseen valita CO₂- tai %RH käyttöön tai ottaa pois käytöstä. Säätöväli on huoltovalikosta aseteltava parametri joka määrittää kuinka nopein aikavälein puhaltimien nopeus voi muuttua tehostustilanteissa. Asetteluarvo 5...20 min 1 minuutin portain. Säätöväli on sama sekä CO₂- että %RH- tehostukselle.

3.5. Poissa kotoa - toiminto

Ulkoisesta kytkimestä tai käyttöpaneelista valittavalla ”Poissa kotoa”- toiminnolla puhaltimet asetetaan miniminopeudelle. Päällä oleva ylipaineistus tai tehostus suoritetaan kuitenkin loppuun ennen puhaltimien pysäytystä tai nopeuksien pudotusta.

3.6. Viikkokello

Käyttäjän ohjelmoitavissa oleva ohjelma, jolla ilmanvaihtoa voidaan vähentää/tehostaa valittuna aikavälinä. Laitteeseen voidaan erikseen ohjelmoida 5 aikaväliä. Kullekin aikavälille voidaan valita yksi tai useampia viikonpäiviä, jolloin aikaväli on käytössä

3.7. Toimistotila

Asentaja voi valita huoltovalikosta ”toimisto” -asetuksen, jos ilmanvaihtolaitteen asennuskohde on toimisto, jossa pääsääntöisesti oleskellaan vain päivisin. Viikkokellolla ohjataan nopeuksia ajastetusti.

Tällöin käytössä on myös jatkoaikakytkin, jolla pidempään toimistossa oleskelevat saavat jatkettua ilmanvaihtolaitteen toimintaa asetetun aikavälin verran. Toimistotilassa tehostus ja poissa kotoa -toiminnot eivät ole käytössä. Huoltovalikosta on valittavissa myös kaukovalvontatila. Tällöin koneen päälle/pois kytkentä tapahtuu erillisen kärkeytetutulon ohjaamana.

4. Lämpötilan säätö

Lämpötilamittaus tapahtuu 4:stä eri lähteestä: ulkoilma, tuloilma, poistoilma ja jäteilma. Lämpötilat ovat luettavissa käyttöpaneelista. Lämpötilamittauksen tarkkuus on +/- 1 astetta.

4.1. Jälkilämmitys

Termostaatti ohjaa tuloilmakanavassa olevaa jälkilämmitintä. Lämmitin on joko sähkö- tai vesilämmitteinen, ja on asentajan valittavissa huoltovalikosta. Lämmitin pyrkii pitämään tuloilman lämpötilan käyttäjän asettamassa arvossa. Käyttäjä asettaa halutun tuloilman lämpötilan paneelista. Asetteluarvon rajat 5...30 astetta.

4.2. Esilämmitys

Esilämmitin on ulkoilmakanavassa oleva sähkölämmitin. Esilämmittimen termostaattia ohjataan jäteilman lämpötilan perusteella. Esilämmityksellä pyritään estämään lämmöntalteenoton jäätyminen. Esilämmittimen termostaatin lämpötila-asetus on asentajan asetettavissa käyttöpaneelin huoltovalikosta välillä 0...10 astetta.

4.3. Kesäohituspellin ohjaus

Laitteessa on kesäkäyttöä varten lämmönvaihtimen kesäohituspelti. Käyttäjä voi valita pellen tilan manuaalisesti tai antaa automatiikan säätää pellen toimintaa ulkoilman lämpötilan mukaan. Kesäasennossa ohituspellin ohjauslähtö on aktiivisena. Automatiikan lämpötilat voi asettaa välillä 15...20 astetta.

5. Hälytykset ja muistutukset

5.1. Ylilämpösuojan laukeaminen

Sähköisen jälkilämmittimen sekä esilämmittimen yhteydessä olevan ylilämpösuojan laukeamisesta saadaan tieto lämmittimeltä. Jos ylilämpösuoja laukeaa käyttöpaneelissa vilkkuu punainen merkkivalo ja näytölle tulee ilmoitus vikatilanteesta.

5.2. Tuloilma liian kylmää

Tuloilman lämpötilalle on huoltovalikosta aseteltavissa alaraja, jonka alittamisesta tulee näytölle ilmoitus ja käyttöpaneelissa palaa punainen merkkivalo. Tulopuhallin pysäytetään.

5.3. Tuloilma liian kuumaa

Tuloilman lämpötilalle on huoltovalikosta aseteltavissa yläraja, jonka ylittämisestä tulee näytölle ilmoitus ja käyttöpaneelissa palaa punainen merkkivalo. Tulopuhallin pudotetaan minimiin.

5.4. Jäteilma liian kylmää

Jäteilman lämpötilalle on huoltovalikosta aseteltavissa alaraja (-10...10 astetta), jonka alittamisesta tulee näytölle ilmoitus jäteilma kylmää. Tuloilmapuhaltimen nopeutta pudottamalla pyritään pitämään jäteilman lämpötila huoltovalikosta asetetun arvon yläpuolella (katso myös esilämmitys) säätövälein pykälä kerrallaan. Kun jäteilman lämpötila palautuu normaalitasolle, palataan normaalitoimintaan nostamalla puhallinnopeudet asetusarvoonsa pykälä kerrallaan.

5.5. Vesipatterin jäätymisvaara

VKL- koneissa on vesipatterin lämpötilalle huoltovalikosta aseteltavissa ”paluuvesi kylmää” alaraja, jonka alittamisesta tulee näytölle ilmoitus ja käyttöpaneelissa palaa punainen merkkivalo. Tulopuhallin pysäytetään.

5.6. Hälytykset Kaukovalvontaan

Kaukovalvomoon voidaan ottaa yleishälytykset potentiaali vapaasta releestä. Hälytykset saadaan tuloilma kuumaa tai kylmää, vesipatterin jäätymisvaara, ylilämpösuojat ja jos kone on pysäytetty.

5.7. Huoltovälimuistutus

Huoltovälin täyttyessä näyttöön tulee ilmoitus huollon tarpeesta ja merkkivalo vilkkuu keltaisena. Käyttäjä voi suodatinten vaihdon jälkeen kuitata muistutuksen. Tällöin huoltovälilaskuri nollautuu ja uusi hälytys tulee asetetun ajan kuluttua. Huoltoväli on aseteltavissa 3...12 kk.

5.8. Suodattimen likaisuuden tunnistus

Laitteeseen voidaan liittää paine-erokytkin, joka mittaa tuloilmasuodattimen likaisuutta sen yli olevaa paine-eroa mittaamalla. Kun kytkin vetää, näyttöön tulee ilmoitus suodattimen vaihtotarpeesta, ja merkkivalo vilkkuu keltaisena. Paine-erokytkin otetaan käyttöön huoltovalikosta. Tällöin huoltovälimuistutus ei ole käytössä.

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.

Ylilämpösuoja on toiminut jos vastuksen lämpötila on kohonnut +90 °C esim. sähkökatkoksen tapahtuessa. Palauta ylilämpösuoja 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.