

**DEEKAX®**

HALLITTUA ILMANVAIHTOA

ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

**TALTERI**

DIVK-C 330 DEMA

DIVK-C 330 DEMA VKL



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 TALTERI JÄRJESTELMÄ

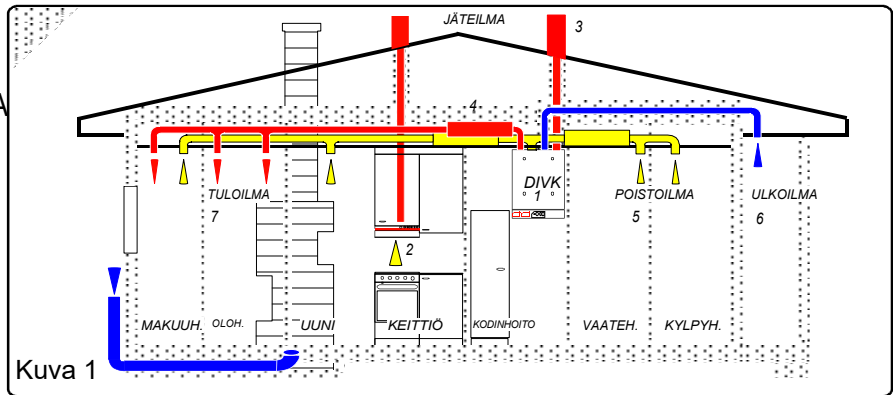
JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

Kuva 1

- 1 Ilmanvaihtokone.....DIVK-C 330 DEMA
- 2 Säädinkupu.....DX-ULTRA
- 3 Jäteilman kattoläpivienti
- 4 Kanavaäänenvaimennin..... ϕ 250
- 5 Poistoilma koneelle..... ϕ 250
- 6 Ulkoilma koneelle..... ϕ 250
- 7 Tuloilma huoneisiin..... ϕ 250

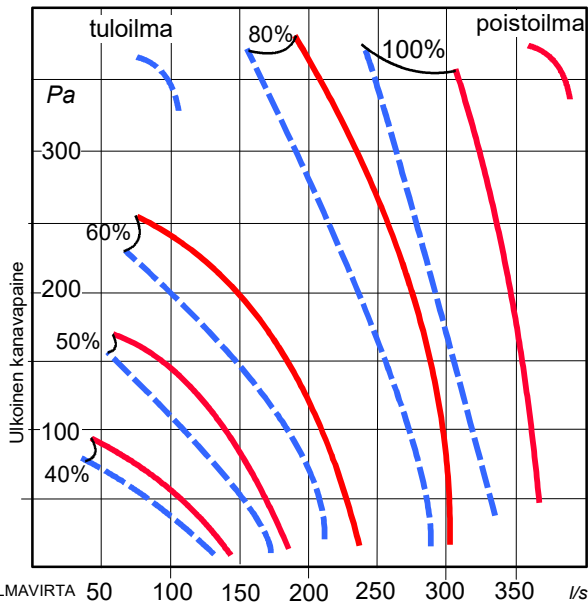
KONEEN OSAT JA TEKNISET TIEDOT

- 1 Jäteilma ulos..... ϕ 250 mm
- 2 Ulkoilma koneelle ϕ 250 mm
- 3 Poistoilma koneelle..... ϕ 250mm
- 4 Tuloilma asuntoon..... ϕ 250mm
- 6 Ovikytkin
- 7 Tulopuhallin, säädettävä. EC 520W
- 8 Poistopuhallin, säädettävä EC 520W
- 9 Lämmönsiirrin
- 10 Jälkilämmitys säädettävä 2000W
tai VKL vesipatteri
- 11 Etulämmitin säädettävä 2000W
- 12 Poistoilmansuodatin (G4) ISO Coarse>75%
- 13 Tuloilmansuodatin (F7) ISO ePM1
- 15 Käyttöpaneeli
- 16 Etul. Käsipalautteinen yllilämpösuoja
- 17 Jälkil. Käsipalautteinen yllilämpösuoja
- 18 Kesäohituspelti moottorilla
- 19 Kondenssiveden poisto
- 20 Paine-erokytkin tulo
- 21 Paine-erokytkin poisto



kuvassa oikeakätinen (R) kone

15

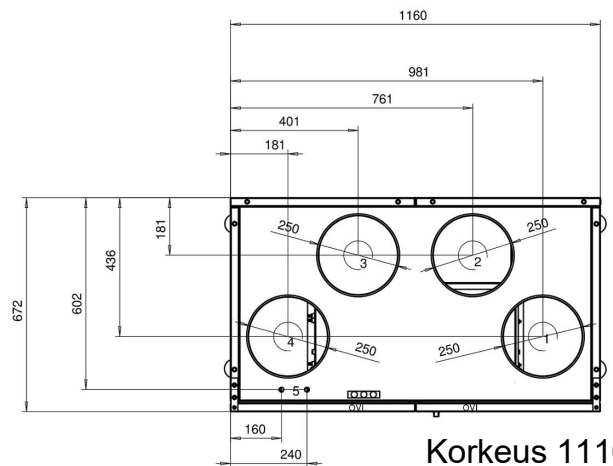


PUHALTIMIEN OTTOTEHO		
PUHALLIN-NOPEUS	OTTO-TEHO	Pa
40%	65 w	60
60%	227 w	140
80%	538 w	160
100%	836 w	200

Käyttöpaneelin Huoltovalikosta EC-NOPEUDET voidaan valita jokaiselle viidelle eri puhallinnopeudelle oma pyörimisnopeus 20-100 % väliltä.

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



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 lämpöeristyksen vuoksi eikä kondensoitumista tapahdu. Kanaviston puhdistettavuus myös helpottuu. Ulko- ja jäteilmakanavat eristetään lämpimissä tiloissa kts. ohje.

Kanavisto kootaan tyyppihyväksytyistä, kumitiivistellessä osista ja kierresaumakanavasta. Katkaisujäysteet poistetaan tiiviys- ja äänisyistä. 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 ennenkuin 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 jäteilmaputkesta. 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 kattoläpiviennin käyttäen yleensä katonharjan yläpuolelle. Kuva 5

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

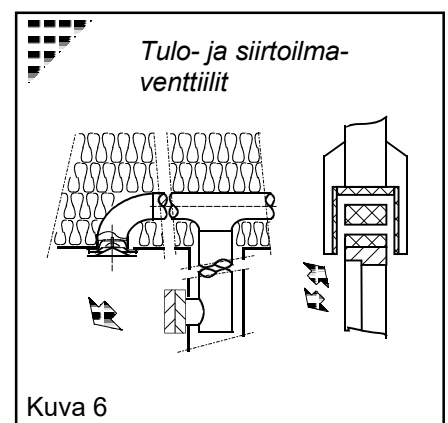
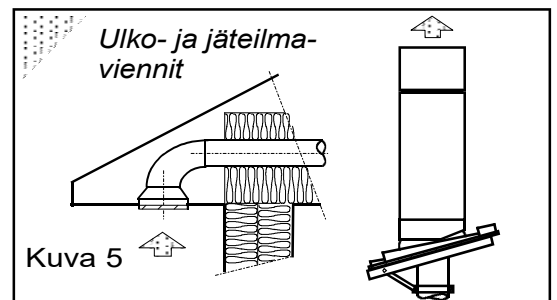
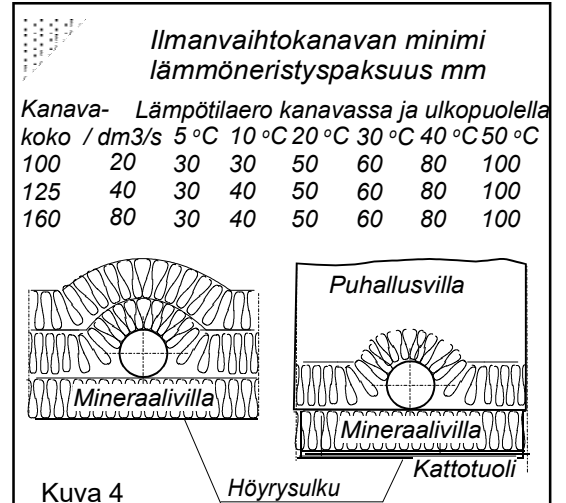
VENTTIILIEN ASENTAMINEN

Suunnitelman mukaiset tulo- ja poistoventtiilit asennetaan paikoilleen. Erityisesti tuloventtiilien asennuksessa on oltava tarkkana; väärän mallinen venttiili väärässä paikassa väärin säädettyinä 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 mittauslaitteella varustettu kolmeasentoinen säätöpelti. Liesikuvun poistopuhallinta ohjataan säätimellä. Keittiön yleispoisto liitetään iv-koneelle.

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





TALTERIN ASENTAMINEN

Ilmanvaihtokone on tarkoitettu asennettavaksi lämpimiin huonetiloihin. Sopivia asennuspaikkoja ovat mm. askartelu-, tekniset tai lämpimät varastotilat. Mikäli asennuspaikan lämpötila on huonelämpötilaa matalampi on koneen tehdasasetuksia muutettava häiriöttömän toiminnan saavuttamiseksi.

Konetta ei saa asentaa kylmään ulkotilaan tai autotalliin. Kondenssiveden poisto tapahtuu koneessa olevan vesilukollisen letkun kautta pesualtaaseen tai "kuivaan" lattiakaivoon. Tarkasta koneen vaakasuoruus ja kondenssiveden esteetön poistuminen koneesta.

Kone on varustettu säädettävällä jalustalla lattia-asennukseen. Kone voidaan kiinnittää seinään käyttäen apuna kulmalistoja, jotka kiinnitetään ensin M8 ruuveilla koneen sivuihin valmiisiin kierreniittireikiin. Jos kone asennetaan seinälle huomio koneen paino ja värinänvaimennus. Tarkasta koneen vaakasuoruus ja kondenssiveden esteetön poistuminen koneesta.

KONDENSSEIVESI

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.

SÄHKÖKYTKENTÄ

Sähkökytkennässä on noudatettava asennusohjetta ja kuvan kytkentäkaaviota.

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

Käyttöpaneeli kytketään ohjainkortille modulaariliittimellä.

Lisävarusteina voidaan kytkeä:

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

Käyttöpaneelin huolto- ja asetusvalikosta saadaan toiminnot käyttöön

Jousipalautteisen peltimoottorin kytkentä

Peltimoottori sulkeutuu
- kone pysäytetty
- kone valmiustilassa
- koneessa hälytys

max.
8A
250V

HÄLYTYS

ON
ON
LHA

M
230 V

N

L

Yleishälytys

NO

NC

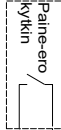
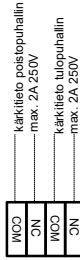
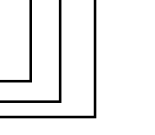
- kone käynnissä
- hälytys lämpötiloista
- hälytys anturivika
- hälytys yliämpösuoja
- kone valmiustilassa

max.
8A
250V

HÄLYTYS

ON
ON
LHA

VAK
NO NC



OHJAUSPANEELI

max.
8A
250V

HÄLYTYS

NO
NC
YHT

MODBUS
0
A/D+
B/D-

MODBUS

VAK
Hälytys ja käynti
indikointi
potentiaali vapaa
kärkkitieto koneelta
tai
Jousipalautteisen
Peltimoottorin
ohjaus

LTO OHITUS
KESÄ
TALVI
YHT

LÄHETIN 1 CO2/%RH1			LÄHETIN 2 CO2/%RH2			YLIPAINE/ JATKOAIKA		TEHOSTUS		POISSA/ KAUKO		SUODATIN		JÄÄHDYTYS			VESIPATTERI		
+24	0	0-10	+24	0	0-10									+24	0	0-10	+24	0	0-10

LISÄVARUSTEITA

CO2 anturi
GND
OUT

VS+ GND RH
KOSTEUS
LÄHETIN

Pulssi kytkin
Pulssi kytkin
kytkin

jäähdytys
patterin
toimilaite
DC 24 V
0-10v

VAK
A01-0 0

kytkin
Ylipaine
asetusarvo 0
kärkkitietona

kytkin
Tehostus
asetusarvo 0
kärkkitietona

LIESIKUPU
0-10v ohjauksella
PC EC
PG EC

LIESIKUPU
tehostustiedolla
KTS
NC kiinni
COM
NO lauki

Syöttö
230V,
50 Hz
10 A
-verk-
koliitan-
tajohto
(pistoke)

IV-koneen puhallinnopeutta voidaan ohjata
Ultra PC EC, PG EC, DS-600EC tai DSA-900EC
liesikuvuilla tai 0-10 v jänniteviestillä kaukovalvomosta.
Jänniteviesti kytketään CO2I%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

DIVK-C 330 DE

N L 1

4x2,5

N

Syöttö 230/400v 2x16A

RYHMÄKESKUS

DIVK-C 330 DE VKL

N L 1

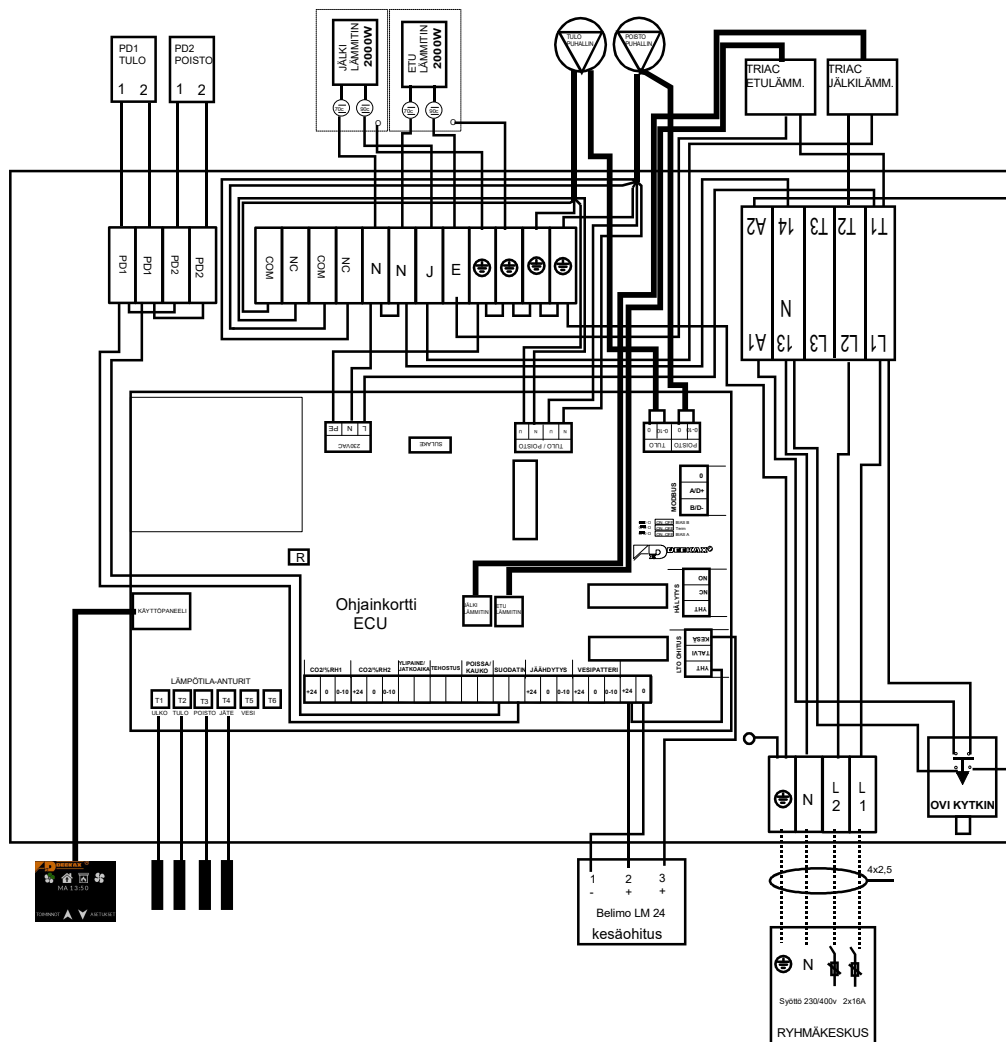
3x2,5

N

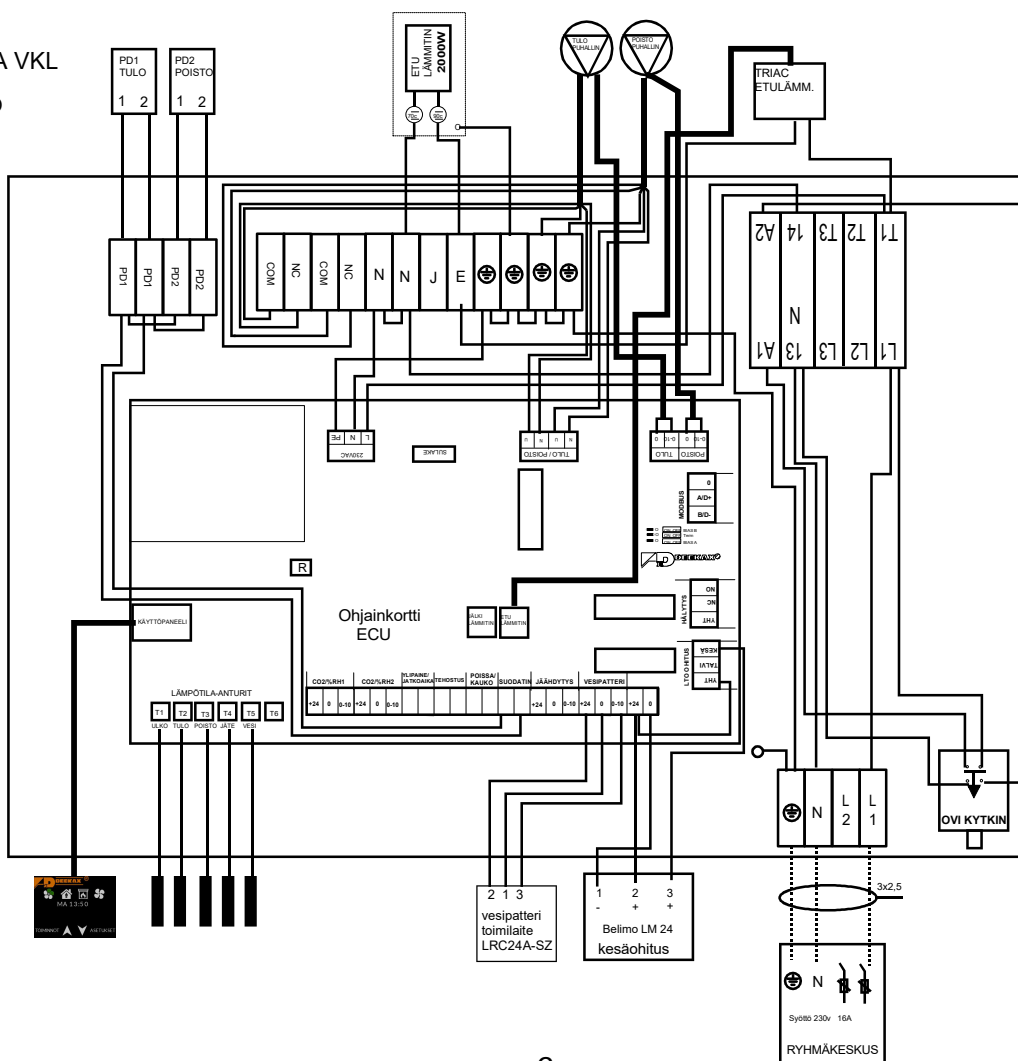
Syöttö 230v 16A

RYHMÄKESKUS

DIVK-C330 DEMA
KYTKENTÄKAAVIO



DIVK-C330 DEMA VKL
KYTKENTÄKAAVIO

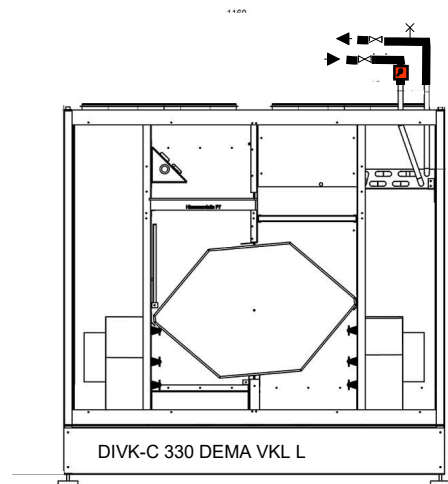
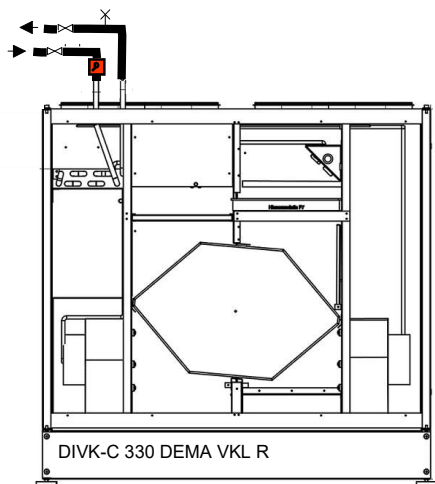


Vesipatterilla (VKL) varustetun talterin asennuksessa on huomioitavaa

- Suunnittelussa tulee ottaa huomioon käytettävän veden lämpötilat ja tarkastaa lämmitystehon riittävyys mitoitusolosuhteissa.
- Jälkilämmityspatteri kytketään 15 mm kupari tai vastaavalla muoviputkella
- Koneelle tuleva vesi pitää olla esisäädetty kattilan jälkeen
- Lämmityspatteriin menevä vesi kytketään toimilaitteeseen, joka säätelee veden virtaamaa patterille
- Patterilta paluuveden putken yläpäähän kohtaan asennetaan ilmausventtiili
- Sekä meno- että paluuputkiin asennetaan sulkuventtiilit
- Varolaitteeksi sähkökatkoksien varalle tulee ulkoilmakanavaan sen vaakasuoralle osalle asentaa jousipalautteinen sulkupelti (ohjaus voidaan ottaa kärkitietona koneesta) tai jousisulkuinen perhospeltti, joka estää tuulenpaineella tapahtuvan ilman virtaamisen koneen lävitse ja vesipatterin jäätyminen. Perhospellin akseli tulee olla pystyasennossa

VESIPATTERIN TEHO

tulo-vesi	paluu-vesi	vesivirta	ilmavirta	lämpötilan nousu	teho
70 c	50 c	0,11 l/s	300 l/s	5/30	9,0 kW
70 c	50 c	0,07 l/s	150 l/s	5/39	6,1 kW
50 c	35 c	0,09 l/s	300 l/s	5/21	5,8 kW
50 c	35 c	0,06 l/s	150 l/s	5/27	4,0 kW
35 c	26 c	0,11 l/s	300 l/s	5/17	4,1 kW
35 c	26 c	0,07 l/s	150 l/s	5/20	2,7 kW





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 poistuventtiilit suunnitelluille säätöasennoilta ja käynnistä kone mitoituskäyntinopeudelle. Mittaa kokonaisilmavirrat ulko- ja jäteilmakanavissa. Poiston on oltava 10-25 % 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 muuttamalla puhaltimien käyntinopeutta käyttöpaneelista. Eri säätöasentojen ilmavirrat näet sivun 2 taulukosta. Säätöasento 1 on perusilmanvaihto tyhjässä talossa. Säätöasento 2 ja 3 ovat normaalkäyttöasentoja. 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

DIVK-330 DEMA koneessa on triac-säätimellä ohjautuva 2000 W tehoinen sähköpatteri talteenotolla lämmitetyn tuloilman jälkilämmitys.

VKL koneessa on toimilaitteella ohjautuva vesipatteri tuloilman lämpötilaksi säädetään yleensä n +17 °C. Talviaikana voidaan säätää korkeammaksi, niin ettei vedontunnetta synny. Kovalla pakkasella ja tehostuskäytöllä saattaa lämmitysteho jäädä vajaaksi, jolloin pienennetään ilmanvaihtoa. Häiriötapauksissa toiminut ylälämpösuoja kuitataan käsin.

Kesäajaksi avataan ohituspelti, jolloin poistoilma ei lämmitä ulkoilmaa.

KONDENSSEIVESI JA JÄÄTYMISENESTO

Poistoilman jäähtyessä lto-siirtimessä tiivistyy kosteus vedeksi, joka valuu kondenssialtaaseen ja sieltä letkua pitkin vesilukon lävitse avoviemäriin. Pakkassäällä veden jäätymisen 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



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

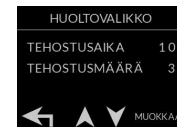
Puhallinnopeuksien esivalinta suoritetaan käyttöpaneelin huoltovalikosta Tulo- ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma puhallinnopeus 20-100 %



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

LIESIKUVULTA TEHOSTUS KÄRKITIEDOLLA

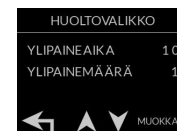
Tehostusajan määrittäminen 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärkeä tiedolla
Tehostusmäärän säätö 1...4 (puhaltimet suuremmalla kuin perusnopeus) voidaan säätää myös asetusvalikosta



Tehdasasetus
10 min
3

ERILLINEN TAKKAKYTKIN TAI ALIPAINESUUDEN KOMPENSOINTI

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



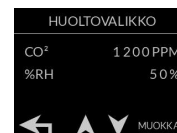
Tehdasasetus
17 °C

CO₂ JA/TAI RH LÄHETTIMEN KÄYTTÖÖNOTTO



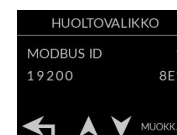
CO₂ PITOISUUDEN JA KOSTEUSPROSENTIN MÄÄRITYS

Huom! Valitse asetusvalikosta lähetin päälle



MODBUS VALIKKO

Katso erillinen Modbus ohje



HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA.



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

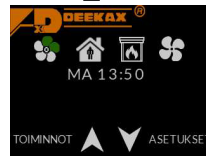
PERUSNÄYTTÖ JA PUHALLINNOPEUDEN MUUTTAMINEN

KELLONÄYTTÖÖN TULEE MYÖS MAHDOLLISET TEHOSTUS- JA HÄIRIÖTILAT

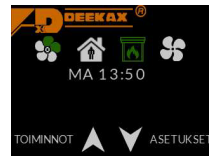
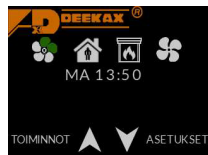
KOSTEUS- JA HIILIDIOKSIDIPITOISUUDEN NÄYTTÖ, JOS ANTURIT ASENNETTU (lisävaruste)

LÄMPÖTILANÄYTÖSSÄ 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	ETULÄMMITIN KÄYTÖSSÄ
VIHREÄ	JÄLKILÄMMITIN TAI JÄLKIJÄÄHDYTIN KÄYTÖSSÄ



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



ASETUSVALIKKO



ASETUKSET

ASETUKSET

PUHALLINNOPEUS

Puhaltimien perusnopeuden säätö 1...5



ASETUKSET

HUOLTOVALIKKO

Huoltovälin aika ja huoltovälin nollaus



ASETUKSET

HUOLTO

Näyttää anturi- ja ylläpösuojaviat, lämpötilapoikkeamat, suodatinvaihdot ja käynnistykset Vikalistanollaus



ASETUKSET

VIKALISTA

Valitaan näytön kieleksi suomi, ruotsi, englanti tai eesti



ASETUKSET

VALIKKOKIELI

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.



ASETUKSET

VIKKOKELLO

Viikonpäivän ja kellon asetus



ASETUKSET

KELLO

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



ASETUKSET

KESÄOHITUSPELTI

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 Säätövälin mittaus 5...20 min



ASETUKSET

CO₂ JA %RH

Tuloilman jälkilämmityksen säätö asetusarvo 5...30 °C



ASETUKSET

LÄMPÖTILAT



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



ASETUKSET

YLIPAINESTUS

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

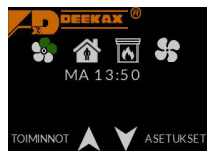


ASETUKSET

TEHOSTUS

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



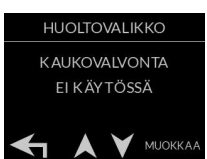
Palauttaa alkuperäisiin asetusarvoihin
(Huom. VKL-koneiden jälkilämmitys on valittava uudestaan huoltovalikosta)



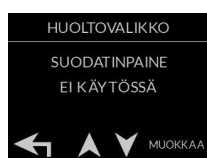
Tallennus on suoritettava aina
huoltovalikon asetusarvojen
muuttamisen jälkeen



Modbus valikko



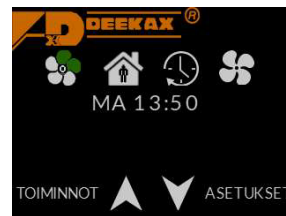
Koneen käynnistys kaukovalvonnasta
tai erillisestä kytkimestä,
Kaukovalvontakäytössä kone käy
vain kärkitiedon ollessa kytketty.
TAI
Poissa kotoa-toiminto
Kaukovalvonta ei käytössä kone käy
miniminopeudella kärkitiedon ollessa kytketty



Otetaan käyttöön,
jos on paine-erokytin



Huoltovälimuistutuksen aika
määrittäminen 0-12 kk



Kosketusnäytön painikkeet:



Puhalltimien perus-
nopeuden säätö 1...5



Kotona/poissa -toiminto



Jatkoaika (toimisto tila)



Tehostus



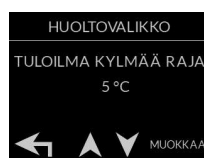
Painikkeesta voidaan selata
näyttöä ylöspäin ja
muuttaa asetusarvoja



Painikkeesta voidaan selata
näyttöä alaspäin ja
muuttaa asetusarvoja



Palauttaa edelliseen tai
perusnäyttöön



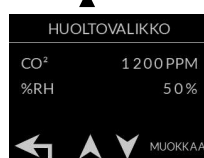
Tuloilma kylmää
asetusarvo -10...15 °C



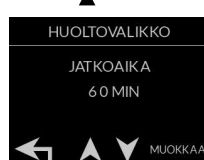
Tuloilma kuumaa
asetusarvo 30...40 °C



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



CO₂ pitoisuuden ja
kosteusprosentin määrittäminen



Toimistotilan jatkoajan määrittäminen
30...120 min
Käytössä erillisestä pulssikytkimestä,
kun viikkokello on käytössä
toimitila 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



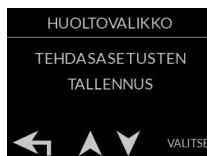
Ylipaineajan määrittäminen 0 ja 5...20 min.
0 asennossa erillisen kytkimen kärkitiedolla
Ylipainemäärän säätö 1...4
(tulopuhallin suuremmalla kuin poistopuhallin)



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

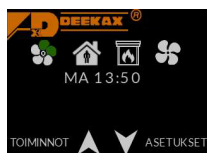


Puhaltimien nopeuden säätö.
Tulo ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma puhallinnopeus 20-100 %



Tallennus on suoritettava aina huoltovalikon asetusarvojen muuttamisen jälkeen

TAUSTAVALON KIRKKAUS JA STANDBY NÄYTTÖ

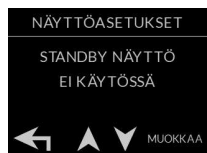


Paina toiminnot n. 5 sekuntia

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 lämpötilaturien 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 lähettämiä 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 modulaari liittimellä

3. Puhaltimien ohjaus

3.1. Perustilan nopeusohjaus

Tulo- ja poistopuhaltimen 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 käyttöpaneelistä käynnistettävä ylipaineistustila. Poistopuhallin käy perusnopeutta, tulopuhallin huoltovalikosta asetettuun arvoon. Tällöin tehostukset eivät vaikuta. Uusi painallus takkakytkimestä aloittaa ylipaineistuksen alusta. Ylipaineistuksen kesto aika minuutteina on käyttäjän valittavissa.

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

3.3. Tehostus

Käyttöpaneelistä tai liesikuvulta tulevalla karkitiedolla 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 karkitietotulon 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 käyttöpaneelistä. %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 käyttöpaneelistä.

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 käyttöpaneelistä 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 ohjelmitavissa 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 kärkeytetyn 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 pellin tilan manuaalisesti tai antaa automatiikan säätää pellin 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 ylittamisestä 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 täytyessä 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.

Käytä aina laitevalmistajan alkuperäissuodattimia ilmanvaihtokoneen oikean toiminnan takaamiseksi. Alkuperäissuodattimien avulla ilmanvaihtokone toimii oikein sekä sisäilmanlaatu pysyy hyvänä. Takuu ei ole voimassa, jos koneessa käytetään 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 etulämmittintä. Etulämmittimen teho riittää pääsääntöisesti pitämään lto-kennon sulana. Ääriolosuhteissa, jos etulämmittimen teho ei riitä, voi 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 jäättyä 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 esilämmennyt 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.