

ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE

**TALTERI**

DIVK-C 330 DEM

2018 n:o 27170->

DIVK-C 330 DEM VKL

**LAATUTESTATUT**

**ILMANVAIHDON LAATUTAVOITTEET TOTEUTUVAT
HALLITULLA TALTEENOTTOJÄRJESTELMÄLLÄ**

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

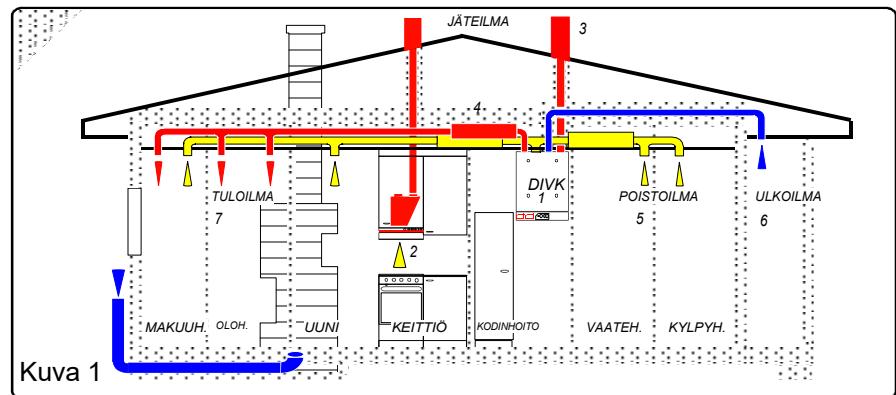
HUOLEHDI LAADUKKAASTA ILMANVAIHDOSTA!

LTO:lta VARUSTETTU TALTERI JÄRJESTELMÄ

JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

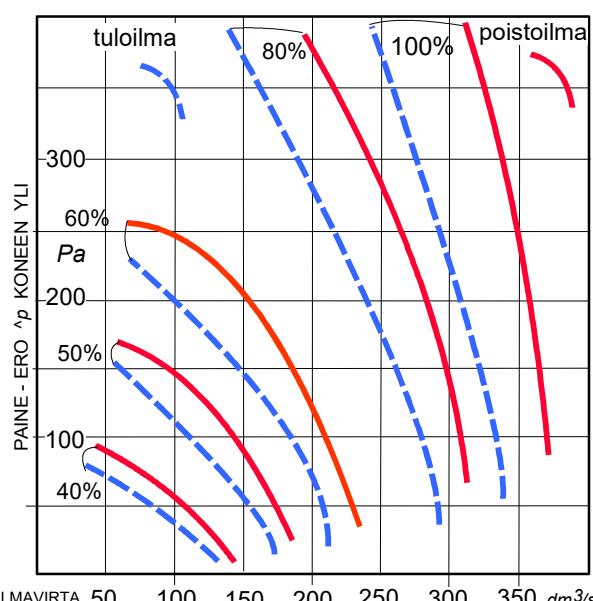
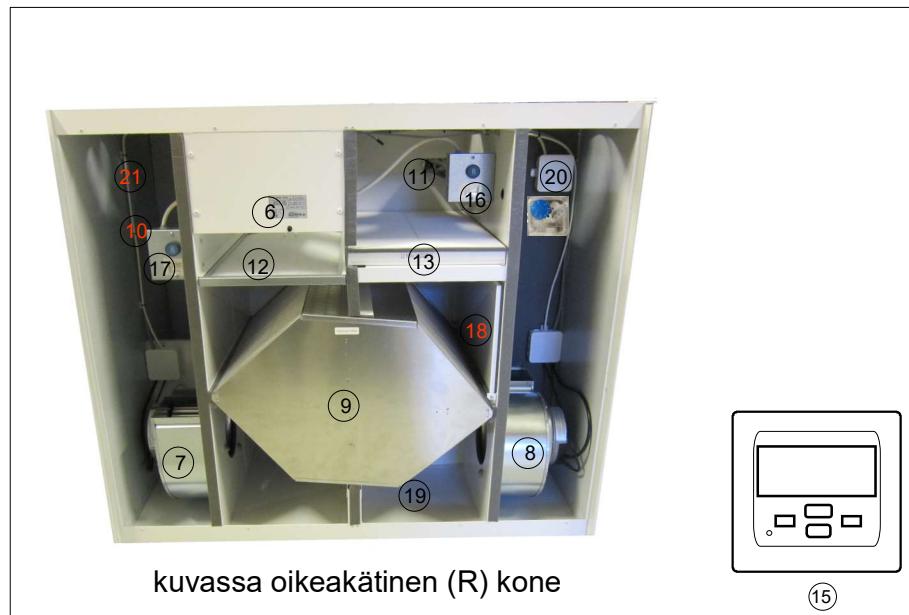
Kuva 1

- 1 Ilmanvaihtokone DIVK-C 330 DEM
- 2 Säädinkupu DX-ULTRA
- 3 Jäteilman kattoläpivienti
- 4 Kanavaänenvaimennin ϕ 250
- 5 Poistoilma koneelle ϕ 250
- 6 Ulkoilma koneelle ϕ 250
- 7 Tuloilma huoneisiin \circ 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 Poistolmansuodatin G4
- 13 Tuloilmansuodatin F7
- 15 Käyttöpaneeli
- 16 Etul. Käsipalautteinen ylilämpösuoja
- 17 Jälkil. Käsipalautteinen ylilämpösuoja
- 18 Kesäohituspeilti moottorilla
- 19 Kondenssiveden poisto
- 20 Paine-erokytkin tulo
- 21 Paine-erokytkin poisto

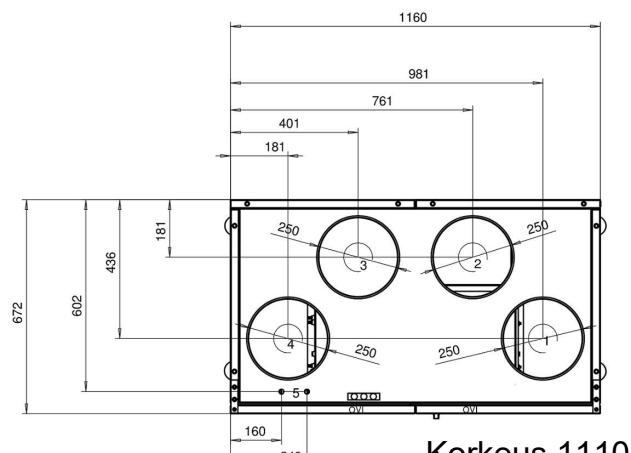


KANAVALÄHDÖT OIKEAKÄITINEN (R)

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

KANAVALÄHDÖT VASENKÄITINEN (L)

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



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.

ILMANVAIHTOSUUNNITELMA

ILMANVAIHTOSUUNNITELMA SISÄLTÄÄ VÄHINTÄIN;

PIIRUSTUKSINA tasokuvat ja leikkaukset (1:50) sekä asennuspiirustukset (1:20). Piirustuksissa esitetään ainakin laitteiden ja kanavien sijoitus, mitat, tekniset arvot, ilmavirrat ja toimintakaavio. Ilmavirtamitoitoksessa rakennuksen on oltava lievästi alipaineinen.

LAITE- ja MÄÄRÄLUUETTELOSSA esitetään kaikki toimintaan vaikuttavat osat yksilöityne ominaisuuksineen (koneluettelo, äänenvaimentimet, venttiilit ym.)

ASENNUSOHJEESSA esitetään keskuskoneen ja laitteiden asennustapa. Tyypipihvyväksytyillä koneilla on yksityiskohtaiset asennusohjeet, jotka oheistetaan suunnitelmaan.

TYÖSELITYKSESSÄ määritellään urakkarajat ja aikatauluun soveltuva työjärjestys. Piirustukset, luettelot, ja asennusohjeet määrittelevät jo IV-työn yksityiskohtaisesti, eikä niitä tarvitse toistaa. Työselitys sensijaan määrittelee tarvitvat tarkastukset, mittaukset ja perussäädöt pöytäkirjoineen.

URAKKATARJOUSPYYNTÖ sisältää suunnitelmanmukaisen järjestelmän kokonaishinnoittelun sovitussa toteutusaikatauluussa, myös maksuaikataulu on tärkeää.

KÄYTÖÖNOTTO- ja HUOLTOKOULUTUS ovat välttämättömiä toimenpiteitä ennenkuin työ on luovutuskelpoinen.

POISTOILMAVIRTA	käyttötilanne	perustilannte
Keittiö	25 dm ³ /s	8 dm ³ /s
Kylpyhuone	15 "	10 "
WC	10 "	7 "
Vaatehuone	3 "	3 "
Kodinhoitohuone	15 "	8 "
Sauna	2 " / m ²	6 "
Askarteluhuone	0,5 " / m ²	0,5 " / m ²
Makuuhuoneet	0,5 " / m ²	0,5 " / m ²
tai	6 " / hlö	6 " / hlö

Perustilanteen mukaista ilmavirtaa voidaan käyttää vain jos tilan ilmavirta voidaan säätöventtiilillä nostaa käyttötilanteen mukaiseen arvoon. Keittiössä edellytetään erillistä poistoventtiiliä katonrajassa.

ULKOILMAVIRTA	
Olohuone	0,5 dm ³ /s / m ²
Makuuhuone	0,6 " " tai 6 dm ³ /s /hlö
Ruokailutila	0,5 " "
Askarteluhuone	0,5 " "
Sauna	2 " " vähint. 6 dm ³ /s

Ulkoilmavirran on oltava noin 85 % poistoilmavirasta, jotta vältytään kosteusvaarioilta !

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

Kanavisto kootaan tyypipihvyväksytyistä, kumitiivisteellisistä osista ja kierresuomakanavasta. Katkaisujäysteet poisteaan 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 mittausyhteillä varustetut mitta- ja säätölaitteet. Puhdistusta varten asennetaan puhdistusluukkut.

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

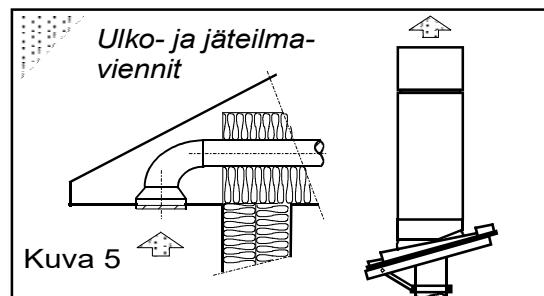
Mikäli kanavisto asennetaan yläpohjaan se eristetään huolellisesti niin; - Ettei kosteus tiivisty putkien pinnalle. - Ilma ei jäähdy ennenkuin lämpö on otettu talteen. -Lämmittetty tuloilma ei jäähdy ullakolla ennen puhallusta huoneisiin.

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

ULKO- JA JÄTEILMAKANAVAT

Ulkoilma otetaan koneelle hyönteisverkottoman säleikön kautta. Ilmanotto sijoitetaan mahdollisimman puhtaaseen paikkaan, kauas jätekatkosesta, savupiipusta, tuuletusviemäristä ja jäteilmaputkestasta. 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 kattoläpivientiä käytäen yleensä katonharjan yläpuolelle.Kuva 5

Tulisijoille kuten takalle, uunille ja sauna-kiukaalle on järjestettävä omat eristetyt sulkupelleillä varustetut palamisilmakanavat.



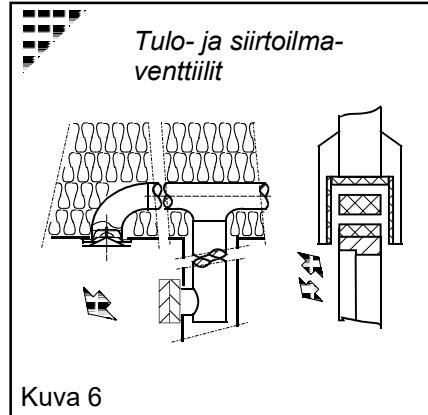
VENTTIILIEN ASENTAMINEN

Suunnitelman mukaiset tulo- ja poistoventtiilit asennetaan paikoilleen. Eriyisesti tuloventtiilien asennuksessa on oltava tarkkana; väärän mallinen venttili väärässä paikassa väärin säädetynä aiheuttaa vedon tunnetta ja vaikuttaa viihtyyvyyden alenemiseen. Höyrysulut on tiivistettävä hyvin.

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

Keittiössä kohdepoistolaitteena on liesikupu, jossa tulee olla ilmavirran mittauslaitteella varustettu kolmeasentoinen säätiöpelti. 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 intimitettsuojan.



Kuva 6

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 konessa olevan vesilukollisen letkun kautta pesualtaaseen tai "kuivaan" lattiakaivoon. Tarkasta koneen vaakasuoruuus ja kondenssiveden esteetön poistuminen koneesta.

Kone on varustettu säädetävällä 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 tärinänvaimennus.

Tarkasta koneen vaakasuoruuus ja kondenssiveden esteetön poistuminen koneesta.

KONDENSSIVESI

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 noudatetta asennusohjetta ja kuvan kytkentäkaaviota.

KYTKENNÄN SAA SUORITTAÄ VAIN ASENNUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJA.

Käyttöpaneeli kytketään ohjainkortille modulaariliittimellä.

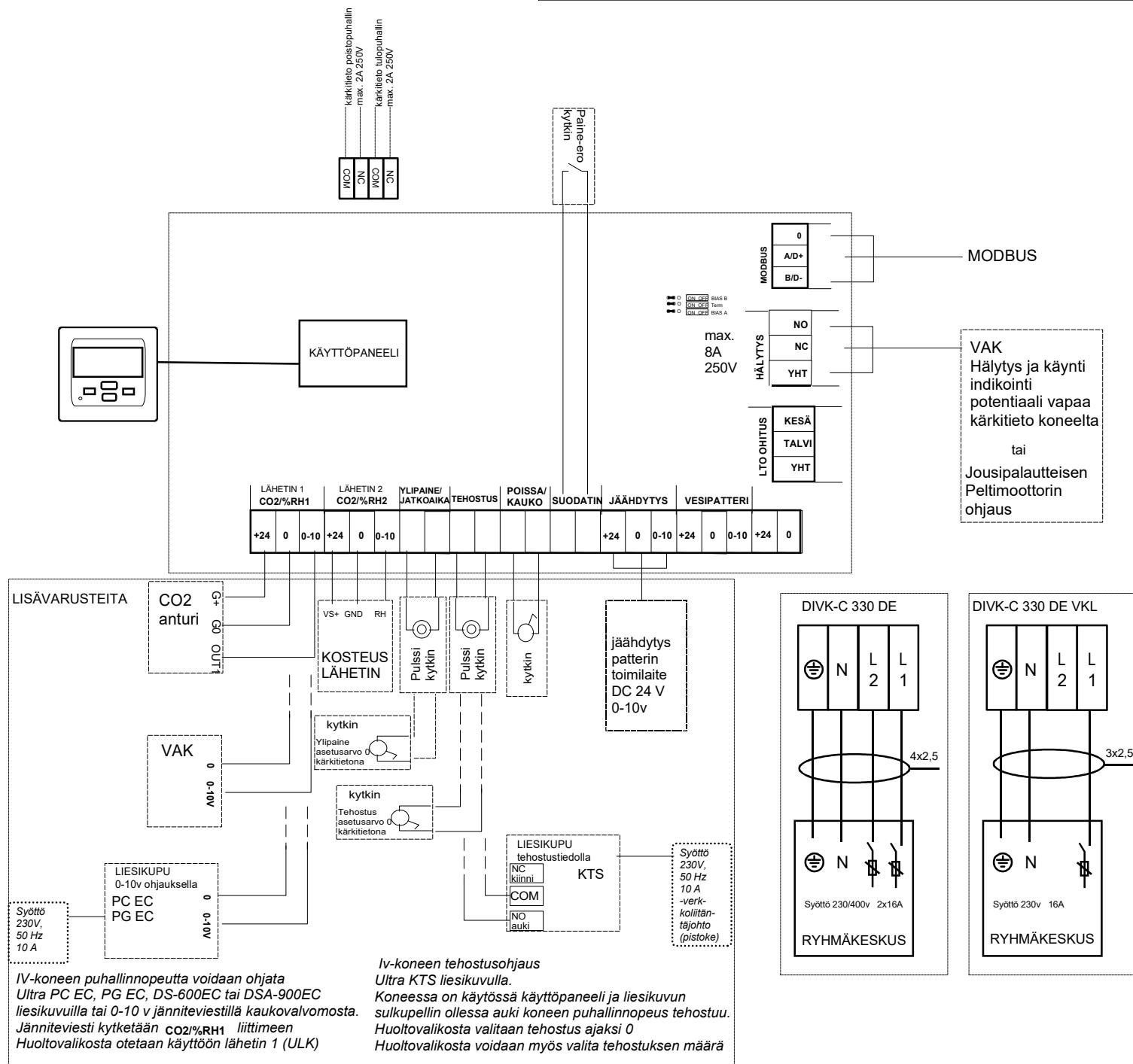
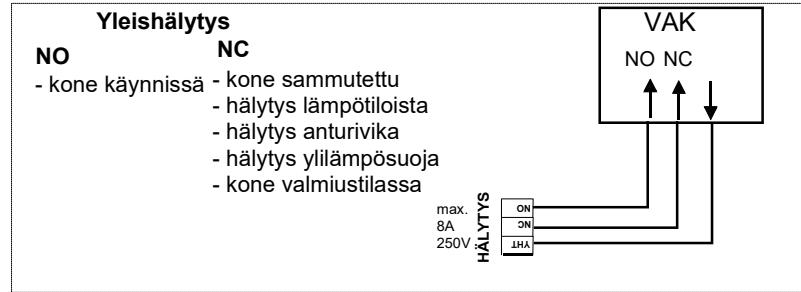
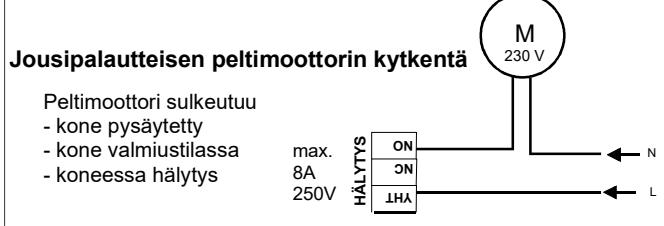
Lisävarusteina voidaan kytkeä:

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

Käyttöpaneelin huolto- ja asetusvalikosta saadaan toiminnot käyttöön

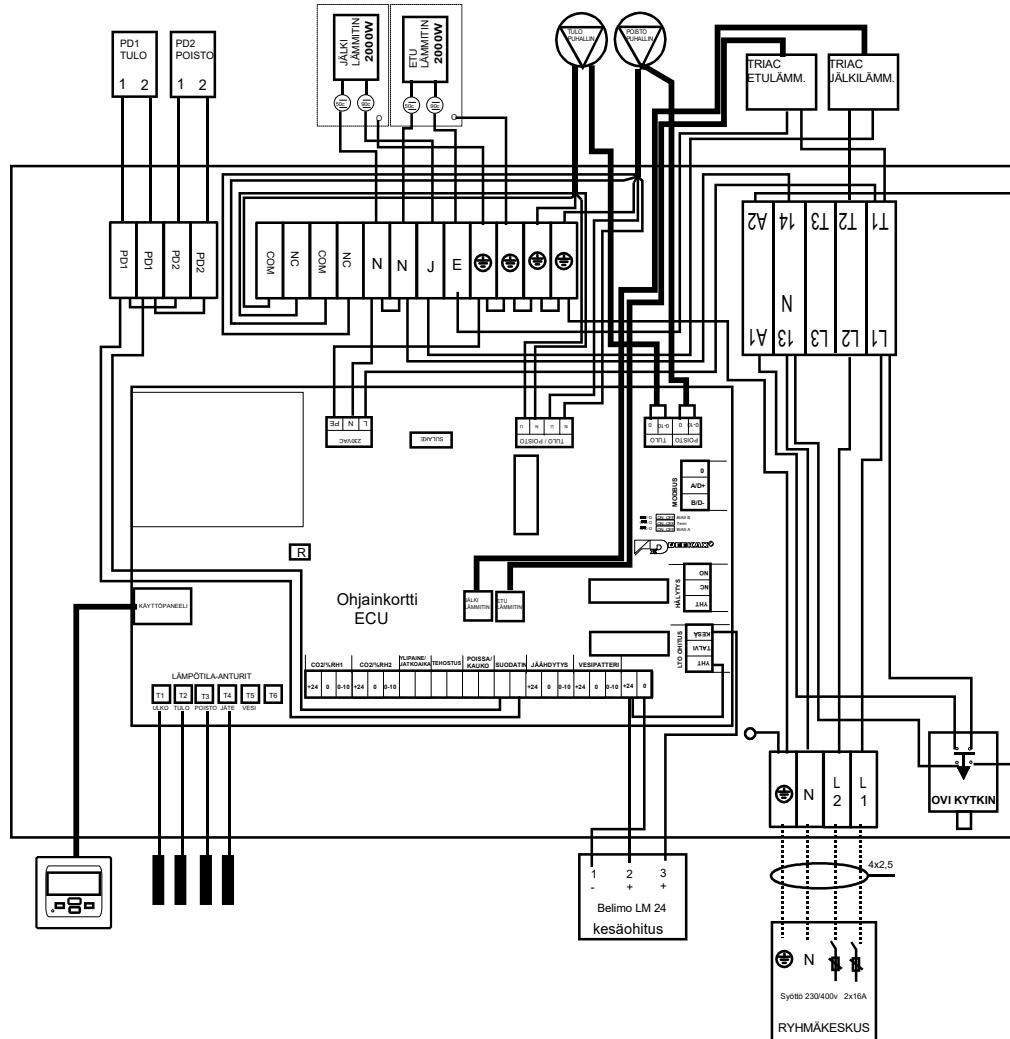


Käyttöpaneelin peitelevyn irroitus



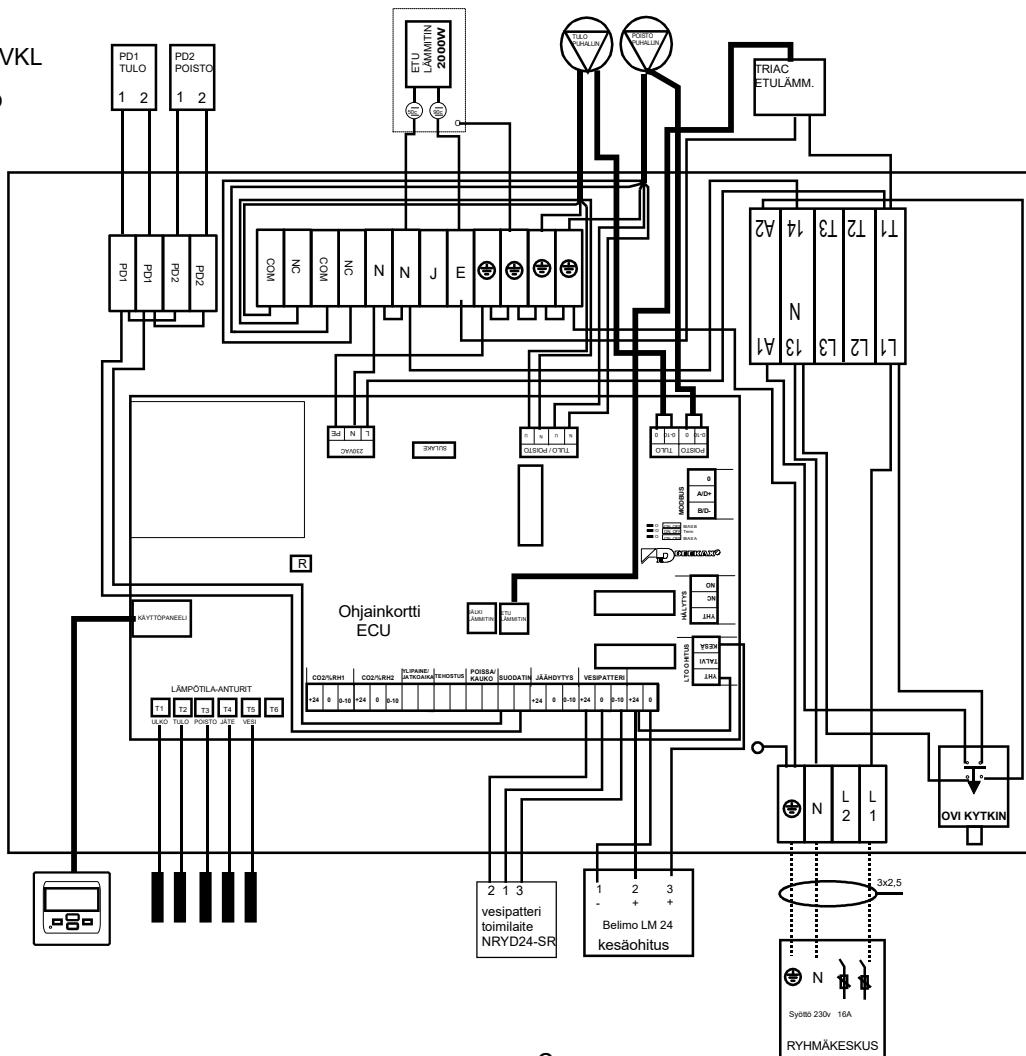
DIVK-C330 DEM

KYTKENTÄKAAVIO



DIVK-C330 DEM VKL

KYTKENTÄKAAVIO

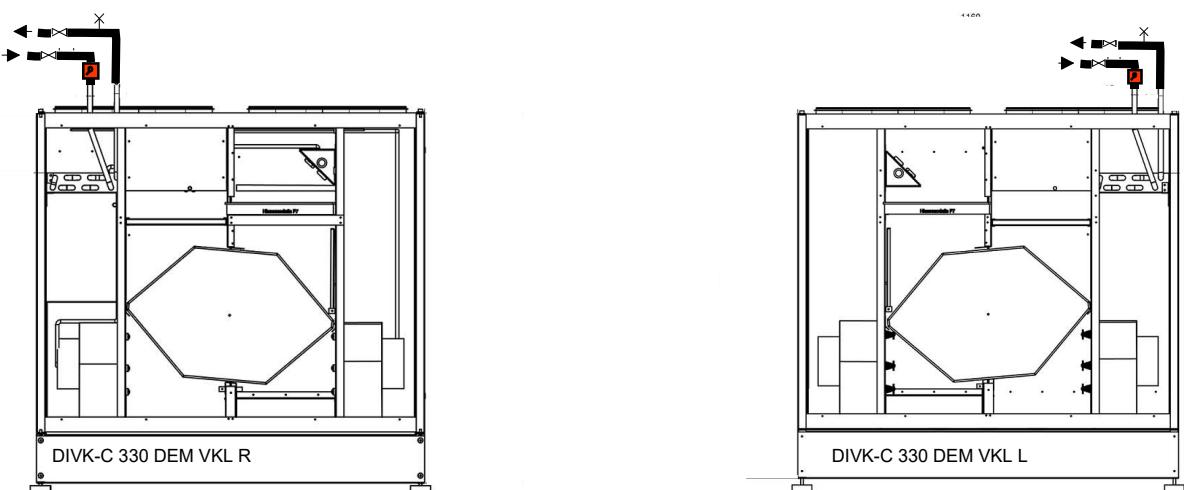


Vesipatterilla (VKL) varustetun talterin asennuksessa on huomioitavaa

- Suunnittelussa tulee ottaa huomioon käytettävän veden lämpötilat ja tarkastaa lämmitystehon riittävys mitoitusolosuhteissa.
- Jälkilämmituspatteri kytketään 15 mm kupari tai vastaavalla muoviputkella
- Koneelle tuleva vesi pitää olla esisäädetty kattilan jälkeen
- Lämmituspatteriin menevä vesi kytketään toimilaitteeseen, joka säätää veden virtaamaa patterille
- Patterilta paluuveden putken ylimpään kohtaan asennetaan ilmausventtiili
- Sekä meno- että paluuputkiin asennetaan sulkuveenttiilit
- Varolaitteeksi sähkökatkoksien varalle tulee ulkoilmakanavaan sen vaakasuoralle osalle asentaa jousipalautteinen sulkupelti (ohjaus voidaan ottaa kärkitietona koneesta) tai jousisulkuinen perhospelti, joka estää tuulenpaineella tapahtuvan ilman virtaamisen koneen lävitse ja vesipatterin jäätymisen. 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 KÄYTÖÖNOTTO

ENNEN KÄYTÖÖNOTTOA TARKASTA ETTÄ;

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

RAKENNUSA/KAINEN KÄYTÖ

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

ILMAVIRTOJEN PERUSSÄÄTÖ

Pelkkä kone ei yksin pysty aikaansaamaan hyvää sisäilmastoja jos kanavisto venttiileineen on huolimattomasti asennettu ja perussäädöt tekemättä. Aseta tulo- ja poistoventtilit suunnitelluille säättöasenneille ja käynnistä kone mitoituskäyntinopeudelle. Mittaa kokonaisilmavirrat ulko- ja jäteilmakanavissa. Poiston on oltava 10-25 % suurempi kuin tulon. Tarkista kanaviston painetasot mittamalla venttiileistä ja säädä kertasäätö-laitteilla jotta saat painetasot 20-30 Pa venttiileille, säädä ja luki se ittokuviot. Tee mittaus- ja säätopöytäkirjat!

KONEEN KESÄOHITUS ON OLTAVA TALVIASENNOSSA KUN ILMAVIRTOJA SÄÄDETÄÄN

PUHALLINNOPEUKSIEN ESIVALINTA

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



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

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 normaalista.

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



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

JÄÄTYMISSUOJAUksen RAJA-ARVOT

Etulämmitimen ja jäteilma kylmää lämpötilamittaukset mitataan jäteilman lämpötilasta

Huoltovalikosta kytketään etulämmitin toimintaan.

Huoltovalikosta voidaan tarvittaessa muuttaa etulämmitimen raja-arvoa . Säätöväli on 0-+10 °C etulämmitimen raja-arvo pitää olla 2-5 °C korkeampi kuin jäteilma kylmää raja.

Jäteilma kylmää rajaksi suositellaan vähintään 5 °C jos etulämmitin ei ole käytössä. Etulämmitimen ollessa käytössä asetus arvo 2-5 °C alhaisempi kuin etulämmitimen raja-arvo. Säätöväli -10...+10 °C



Tehdasasetus
KÄYTÖSSÄ



Tehdasasetus
5 °C



Tehdasasetus
0 °C

HUOLTOVALIKKOSSA TEHDYt MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA
katso ohjauspaneelin käyttöohjeesta.

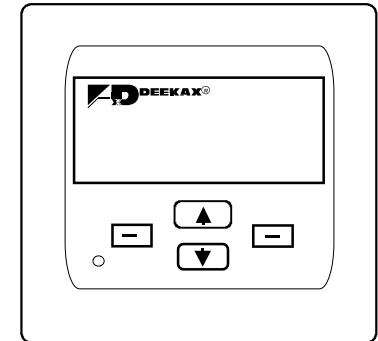
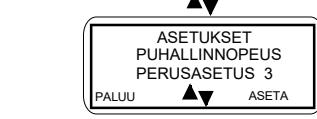
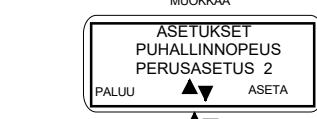
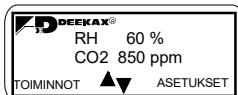
OHJAINPANEELIN KÄYTÖÖHJE

PERUSNÄYTÖ JA PUHALLINNOPEUDEN MUUTTAMINEN

KELLO
NÄYTÖÖN TULEE MYÖS MAHDOLLISET
TEHOSTUS- JA HÄIRIÖTILAT

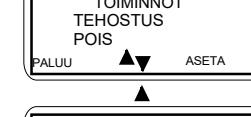
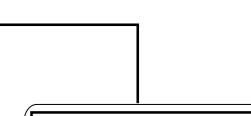
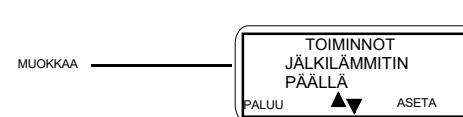
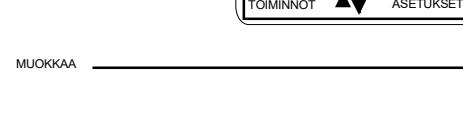
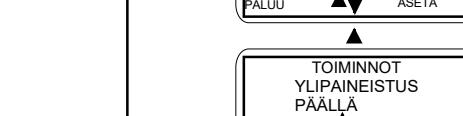
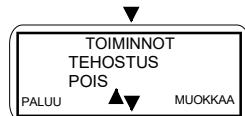
KOSTEUS- JA HIILIDIOXIDI PITOISUUDEN
NÄYTÖ
JOS ANTURIT ASENNETTU (lisävaruste)

LÄMPÖTILANÄYTÖSSÄ ULKOILMAN-, TULOILMAN-,
POISTOILMAN- JA JÄTEILMAN LÄMPÖTILAT
LÄMPÖTILA-ANTUREIDEN TARKKUUS +2 °C



LEDIN TOIMINTA	SYY
VILKKUVA PUNAINEN	ANTURIVIKA PALUUVESI KYLMÄÄ
PUNAINEN	TULOILMA KYLMÄÄ TULOILMA KUUMAA
VILKKUVA KELTAINEN	SUODATTIMEN PAINE-EROKYTKIN HUOLTOVÄLIMUISTUSTUS
KELTAINEN	POISA KOTOA-KYTKIN YLIPAINESTUS KÄYTÖSSÄ TEHOSTUS KÄYTÖSSÄ CO ₂ -RH TEHOSTUS KÄYTÖSSÄ
VILKKUVA VIHREÄ	ETULÄMMITIN KÄYTÖSSÄ
VIHREÄ	JÄLKILÄMMITIN TAI JÄLKIJÄHDYTTIN KÄYTÖSSÄ

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



ASETUSVALIKKO



ASETUKSET



Puhaltimien perusnopeuden säätö 1....5



NÄPPÄIMISTÖ

1. Painikkeesta voidaan selata näytöä ylöspäin ja muuttaa asetusarvoja
2. Painikkeesta voidaan selata näytöä alas päin ja muuttaa asetusarvoja
3. Toiminnon valinta ja tallennuskytkin
4. Palauttaa edelliseen tai perusnäyttöön



Huoltovälin aika ja huoltovälin nollaus



Näytää anturi- ja ylilämpösuojaavat, lämpötilapoikkeamat, suodatinvaihdot ja käynnistykset Vikalistanollaus



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 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 säättöväli



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



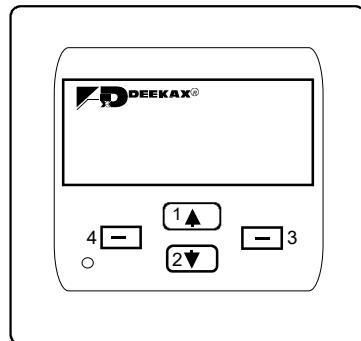
Tuloilman jälkilämmyksen säätö asetusarvo 5...30 °C



Tehostuksen kestoaika asetteluarvo 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärkitiedolla



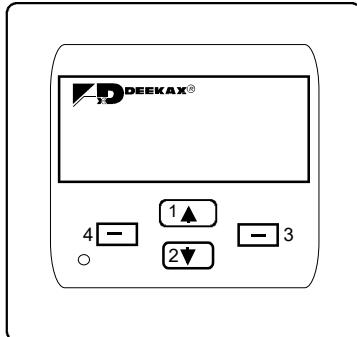
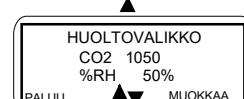
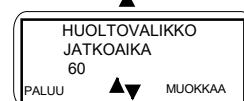
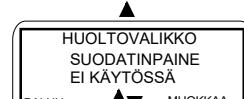
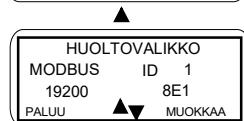
Ylipaineistuksen (takkakytkin) kestoaika asetteluarvo 0 ja 5...30 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärkitiedolla



HUOLTOVALIKKO



PALUU paina n.5 sek



NÄPPÄIMISTÖ

1. Painikkeesta voidaan selata näyttöä ylöspäin ja muuttaa asetusarvoja
2. Painikkeesta voidaan selata näyttöä alas päin ja muuttaa asetusarvoja
3. Toiminnon valinta ja tallennuskytkin
4. Palauttaa edelliseen tai perusnäyttöön

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

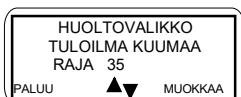
Otetaan käyttöön jos on paine-erokytkin

Huoltovälimuistutuksen aika määritys 0-12 kk

Toimistotilan jatkoajan määritys 30...120 min
Käytössä erillisestä pulssikytkimestä, kun viikkokello on käytössä
toimitila toimisto-tila asetuksessa.

CO₂ pitoisuuden ja kosteusprosentin määritys

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



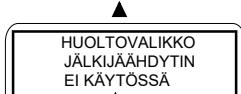
Tuloilma kuumaa asetusarvo 30...40 °C



Tuloilma kylmää asetusarvo -10...15 °C



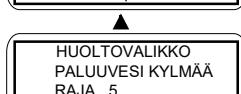
Jäätymissuojaus säätö asetusarvo -10...10 °C



Jäähdystyslaitteen 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 asennetava n. 5 °C korkeammalle kuin
"jäteilma kylmää" raja



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



Tehostusajan määritys 0 ja 5...120 min. 0 asennossa erillisen kytkimen kärkitedolla
Tehostusmäärän säätö 1...4 (puhalmiet suuremmalla kuin perusnopeus)



Puhalmien nopeuden säätö.
Tulo- ja poistopuhalmelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säättää oma
puhallinnopeus 20-100 %

DE-Ohjauksen toimintaselostus

1. Käyttöpaneeli

Laitteen toimintaa ohjataan käyttöpaneelilta, jossa on neljä näppäintä ja taustavalaistu näyttö.

Laitteen toimintaa ohjataan käyttäjän ja asentajan/tehtaan käyttöpaneelilta asettelemien toimintaparametrien sekä lämpötilanturien ja ohjaustulojen toiminnan mukaan.

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

Käyttöpaneeli palautuu muokkaustilasta perustilaan 30 sekunnin kuluttua viimeisestä näppäimen painalluksesta.

Normaalitilasta palautumisaika on 10 sekuntia. Käyttö paneelin taustavalo sammuu.

Käyttöpaneelissa ”tehdasasetusten palautus” -toiminto, jolla loppukäyttäjän asetukset palautetaan oletusasetuksiin.

Huoltovalikko, josta asentaja säättää asennuskohteeseen sopivat parametrit.

Huoltovalikossa lisäksi oma ”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, puhallinnopeudet, lämpötilat sekä ilmanlaatuarvot mikäli näille on lähettimiä käytössä.

2. Ohjainkortti

Ohjainkortti ohjaa laitteen toimintaa käyttäjän valintojen ja antureilta saamansa mittausdatan mukaan. Ohjainkortilla on lisäksi kaksi lähetintuloa joihin voidaan kytkää %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 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 lähee käyntiin.

3.2. Ylipaineistus

Ulkoisesta takkakytkimestä tai käyttöpaneelista käynnistettävä ylipaineistustila. Poistopuhallin asetetaan minimiin, tulopuhallin huoltovalikosta asetettuun arvoon. Tällöin tehostukset eivät vaikuta. Uusi painallus takkakytkimestä aloittaa ylipaineistusajan alusta. Ylipaineistuksen kestoaikea minuutteina on käyttäjän valittavissa.

luettavissa käyttöpaneelista. Ylipaineistuksen saa käyttöpaneeli lista myös kytkettyä pois päältä. Jäätymisestä ei ole käytössä ylipaineistuksen ollessa päällä.

3.3. Tehostus

Käyttöpaneelista tai liesikuvulta tulevalla kärkitiedolla käynnistettävä ilmanvaihdon tehostus. Paneelista käyttäjän aseteltavissa tehostuksen kesto minuutteina (5...120 min). Huoltovalikosta asetetaan tehostuksen määriä 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 säätvälein. Paneelista käyttäjän aseteltavissa CO₂ yläraja-arvot (500...1500ppm, 50ppm pykälin). CO₂ mittausarvot ovat luettavissa käyttöpaneelista. %RH - lähettimen tai lähettimien antaman tiedon mukaan tehostetaan ilmanvaihtoa säätvälein. Paneelista käyttäjän aseteltavissa suhteellisen kosteuden yläraja-arvot (30...80 %, 5 % pykälin). %RH mittausarvot ovat luettavissa käyttöpaneelista.

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

3.5. Poissa kotoa - toiminto

Ulkoisesta kytkimestä 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 ilmanvaihtolaiteen asennuskohde on toimisto, jossa pääsääntöisesti oleskellaan vain päivisin.

Tällöin käytössä on myös jatkoaikakytkin, jolla pidempään toimistossa oleskelevat saavat jatkettua ilmanvaihtolaiteen 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 kärkitietotulon 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 tuloilmakana vassa olevaa jälkilämmitintä. Lämmitin on joko sähkö- tai vesilämmitteinen, ja on asentajan valittavissa huoltovalikosta. Lämmitin pyrkii pitämään tuloilman lämpötilan käyttäjän asettamaan arvossa. Käyttäjä asettaa halutun tuloilman lämpötilan paneelista. Asetteluarvon rajat 5...30 astetta.

4.2. Esilämmitys

Esilämmitin on ulkoilmakana vassa oleva sähkölämmitin. Esilämmitimen termostaatti ohjataan jäteilman lämpötilan perusteella. Esilämmitysellä pyritään estämään lämmön talteen noton jäätyminen. Esilämmitimen termostaatin lämpötila-asetus on asentajan asetettavissa käyttöpaneelin huoltovalikosta välillä 0...10 astetta.

4.3. Kesäohituspellin ohjaus

Laitteessa on kesäkäytöötä varten lämmönvaihtimen kesäohituspelti. Käyttäjä voi valita pellin tilan manuaalisesti tai antaa automatiikan säätää pellin toimintaa ulkoilman lämpötilan mukaan. Kesäasennossa ohituspellin ohjauslähö on aktiivisena. Automatiikan lämpötilat voi asetella välillä 15...20 astetta.

5. Hälytykset ja muistutukset

5.1. Ylilämpösuojan laukeaminen

Sähköisen jälkilämmitimen sekä esilämmitimen 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) säätövärein pykälä kerrallaan. Kun jäteilman lämpötila palautuu normaalilatasolle, palataan normaalitoimintaan nostamalla puhallinnopeudet asetusarvoonsa pykälä kerrallaan.

5.5. Vesipatterin jäätymisvaara

VKL-koneissa on vesipatterin lämpötilalle on 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 kuuma tai kylmää, vesipatterin jäätymisvaara, ylilämpösuojet ja jos kone on pysäytetty.

5.7. Huoltovälimuistutus

Huoltovälin täytyessä näyttöön tulee ilmoitus huollon tarpeesta ja merkkivalo vilkkuu keltaisenä. Käyttäjä voi suodatinten vaihdon jälkeen kuitata muistutuksen. Tällöin huoltovälimaskuri 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 vaihotarpeesta, ja merkkivalo vilkkuu keltaisenä. Paine-erokytkin otetaan käyttöön huoltovalikosta. Tällöin huoltovälimuistutus ei ole käytössä.



DEEKAX PUHDASTA ILOA SISÄILMASTA !

TALTERIN HUOLTO

Tuottaakseen jatkuvasti hyvän sisäilmaston vaativat ilmanvaihtolaitteet säädöillistä huoltoa.

Liesikuvun metallinen rasvasuodatin on pidettävä puhtaana paloturvallisuudenkin vuoksi. Pesu kuumalla vedellä tai astinpesukoneessa kerran kuukaudessa on välttämätöntä. Koneepsuaineet saattavat tummentaa suodattimen alumiiniosia.

Talterin tulo- ja poistosuodattimet vaihdetaan vähintään kaksi kertaa vuodessa.

Kesääikaan huoneiston lämpötilan kohotessa voidaan kesäohituspellistö asentaa kesääsentoon kun halutaan lämmöntalteenon 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. Tarkasta koneen tiivisteiden kunto, puhdista kondensiveden poistoletku ja varmista veden poistuminen.

Koneen puhaltimet, ilmanvaihdon säätimet ja termostaatit ovat komponentteja, jotka eivät vaadi säädöillistä huoltoa. Sähkötyöt saa suorittaa vain sähköasentaja.

HÄIRIÖT JA VIANETSINTÄ

**POISTOILMAVENTTIILIT EIVÄT IME JA / TAI
TULOILMAVENTTIILIT EIVÄT PUHALLA ILMAA.**

ONKO ???	JOS EI OLE !!!
Ilmostoinnin säädin asennossa 2	Kokeile toimintaa 3-4 asennoilla. Tarkista normaalikäyttöasento
Ilmanvaihtokoneen sulake sähkötaulussa ehjä	Vaihda sulake tai käänä pääle
Venttiilit oikeassa asennossa ja perussäädetty	Kysy asentajalta, tarkasta mittauspöytäkirjasta
Koneen suodattimet ja Ito-kenno puhdas	Puhdista ohjeen mukaan
Ulkoilmasäleikkö tukkeutunut	Puhdista säleikkö Poista hyönteisverkko
Ulkoilma hyvin kylmää Kone asennettu viileään	Jääsuoja pysytänyt tulopuhaltimen

Tulopuhaltimen tehoa pienentää tai pysäyttää jäävaaratermostaatti kun jäteilman lämpötila laskee alle asetusarvon (0°C) Tulopuhallin käynnistyy kun jäteilman lämpötila kohoaa yli asetusarvon.

Kanavisto on tarkastettava jos puhaltimien käydessä ilmanvaihto on puuttelinen tai ilman lämpötilä muuttuu kanavissa huonetilan ja koneen välillä. Lämpötilamuutokset ja kosteuden tiivistyminen kanavissa on estettävä erityistä parantaen.

Kovalla pakkassäällä on konetta käytettävä pienemmällä käytinopeuksilla, jotta jälkilämmitysteho riittää eikä veitoisuutta synny. Poikkeavissa olosuhteissa (kosteus / kylmyys) Ito-kenno voi jäätävä eivätkä jääsuojan sulatusjakso ehdi sitä sulattaa, tällöin kone on pysytettävä, avattava ovi, tarvittaessa estettävä kylmänvirtaus ja annettava jään sulaa. Tarkasta kondensiveden poistuminen koneesta! Mikäli vesilukko kuivuu ja pitää pulputtavaa ääntä voit kaataa siihen tilkan ruokaöljyä.

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

Vastuksen lämpeneminen voidaan myös todeta varovasti tunnustelemallla avatusta koneesta sen käydessä pienellä nopeudella.

Ylilämpösuoja on toiminut jos vastuksen lämpötila on kohonnut $+90^{\circ}\text{C}$ esim. sähkökatkon tapahtuessa. Palauta ylilämpösuoja painamalla painiketta.

Pyydä sähköasentajaa tarkastamaan kytkentä.

DEEKAX Air Oy

Patruunapolku 4
79100 LEPPÄVIRTA

Puh. 0207 912550
www.deekaxair.fi