

ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE



TALTERI

DIVK-C 97 DEM



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!

12.1.2018

LTO:lla VARUSTETTU TALTERI JÄRJESTELMÄ

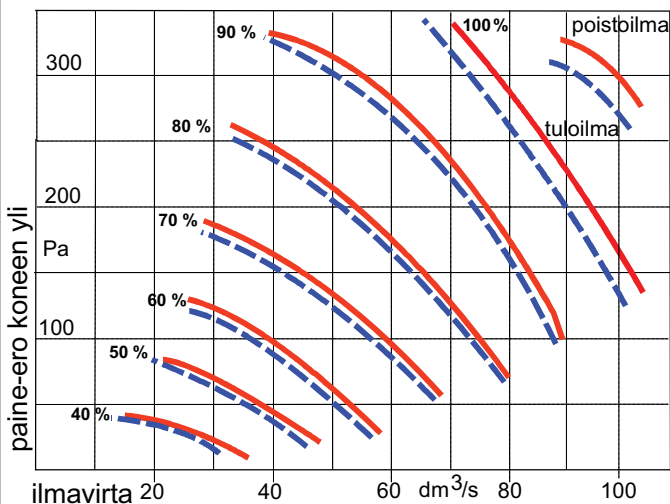
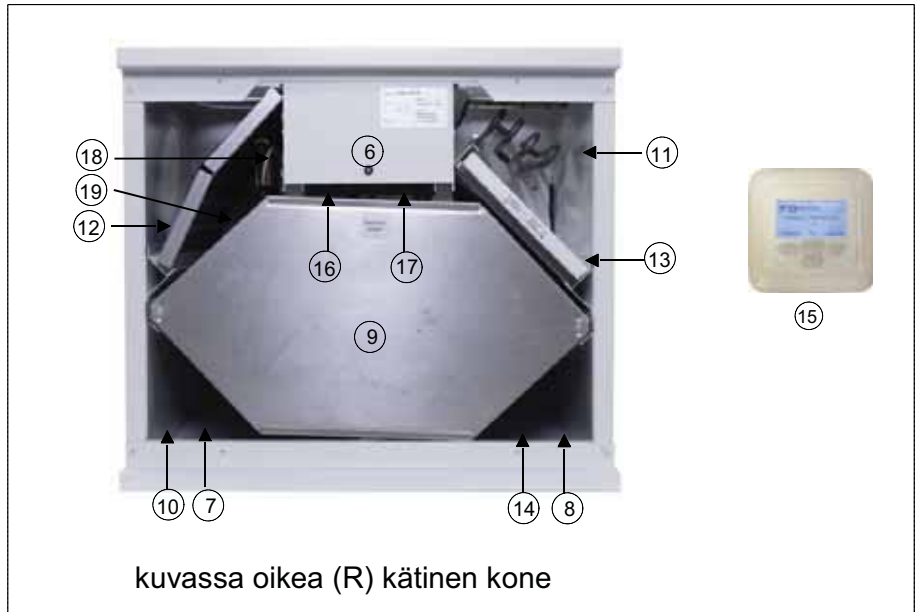
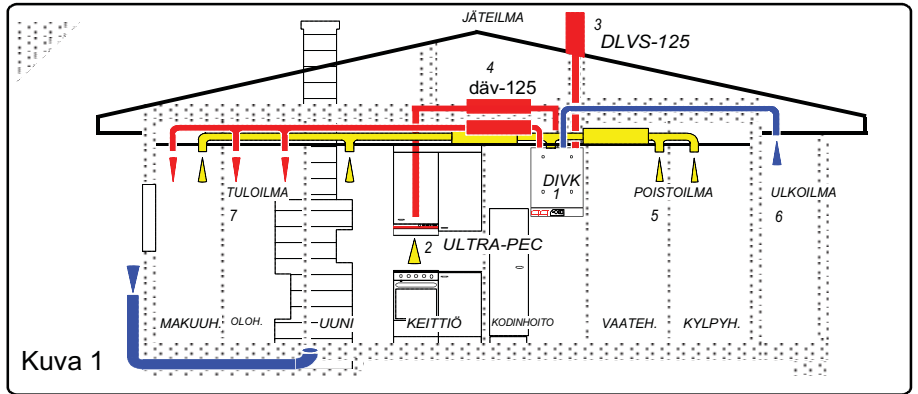
JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT

Kuva 1

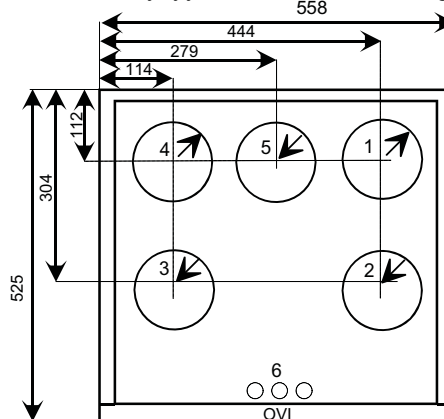
- 1 Ilmanvaihtokone.....DIVK-C 97 DEM
- 2 Säädinkupu.....ULTRA- PEC
- 3 Jäteilman kattoläpiv. DLVS-125
- 4 Kanavaäänenvaimennin..... ϕ 125
- 5 Poistoilma koneelle..... ϕ 125
- 6 Ulkoilma koneelle..... ϕ 125
- 7 Tuloilma huoneisiin..... ϕ 125

KONEEN OSAT JA TEKNISET TIEDOT

- 1 Jäteilma ulos..... ϕ 125 mm
- 2 Ulkoilma koneelle ϕ 125 mm
- 3 Poistoilma koneelle... ϕ 125mm
- 4 Tuloilma asuntoon..... ϕ 125mm
- 5 Keittiön poisto ϕ 125mm
- 6 Ovikytkin
- 7 Tulopuhallin, säädettävä..163W
- 8 Poistopuhallin, säädet..... 163W
- 9 Lämmönsiirrin
- 10 Jälkilämmitys säädettävä 500W
- 11 Etulämmitin säädettävä 1000W
- 12 Poistoilmansuodatin G3
- 13 Tuloilmansuodatin F7
- 14 Kondenssiveden poisto
- 15 Käyttöpaneeli
- 16 Etul. Käsipalautteinen yllämpösuoja
- 17 Jälkil. Käsipalautteinen yllämpösuoja
- 18 Kesäohituspelti moottorilla
- 19 Kosteuslähetin



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



KANAVALÄHDÖT OIKEA KÄTINEN (R)

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

KANAVALÄHDÖT VASEN KÄTINEN (L)

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

6 SÄHKÖJOHDOT

säätö-jännite	KEITTIÖN POISTON ILMAMÄÄRÄT				
%	40	60	80	100	
keittiö poiston ilmamäärä	dm^3/s	34	51	69	85
Kokonaistehotaso kanavaan	L_{WA}	50	59	66	70

Puhallin-nopeus %	40	50	60	70	80	90	100								
Puhaltimien ottoteho W	25	41	66	103	154	205	285								
Äänenpainetaso LpA asennustilaan dB(A)	21	27	31	35	38	40	43								
Poisto-(P) ja tulo (T)	Hz	P	T	P	T	P	T	P	T						
kanavien äänen painotetu	63	46	53	51	60	54	63	57	68	59	71	61	74	62	75
tehotasot Lw eri oktaavitasoilla	125	40	52	47	59	51	63	55	66	57	70	58	73	61	76
	250	38	50	44	56	49	61	53	65	56	68	59	71	61	74
	500	39	47	46	53	50	57	54	62	58	65	60	68	63	72
	1000	35	50	41	57	45	61	48	64	51	67	54	69	56	72
	2000	28	47	34	55	39	61	44	65	47	68	50	71	53	74
	4000	17	39	25	48	31	54	36	58	41	62	45	66	48	70
	8000	4	29	12	40	20	48	26	54	33	58	38	62	43	65
Kokonaistehotaso Lwa		38	52	44	60	49	65	53	69	56	72	59	75	61	78

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. Ilmavirtamitoituksessa rakennuksen on
oltava lievästi alipaineinen.

LAITE- ja MÄÄRÄLUETTELOSSA esitetään kaikki toimin-
taan vaikuttavat osat yksilöityine ominaisuuksineen
(koneluettelo, äänenvaimentimet, venttiilit ym.)

ASENNUSOHJEESSA esitetään keskus koneen ja laittei-
den asennustapa. Tyyppihyväksytyillä koneilla on yksityis-
kohtaiset asennusohjeet, jotka oheistetaan suunnitelmaan.

TYÖSELITYKSESSÄ määritellään urakkarajat ja aika-
tauluun soveltuva työjärjestys. Piirustukset, luettelot, ja asen-
nusohjeet määrittelevät jo IV- työn yksityiskohtaisesti, eikä
niitä tarvitse toistaa. Työselitys sensijaan määrittelee tarvit-
tavat tarkastukset, mittaukset ja perussäädöt pöytäkirjoineen.

URAKKATARJOUSPYYNTÖ sisältää suunnitelman
mukaisen järjestelmän kokonaishinnoittelun sovitussa
toteutusaikatauluussa, myös maksuaikataulu on tärkeä.

KÄYTTÖÖNOTTO- ja HUOLTOKOULUTUS ovat välttä-
mättömiä toimenpiteitä ennenkuin työ on luovutuskelpoinen.

POISTOILMAVIRTA	käyttö- tilanne	perus- tilanne
Keittiö	25 dm ³ /s	8 dm ³ /s
Kylpyhuone	15 "	10 "
WC	10 "	7 "
Vaatehuone	3 "	3 "
Kodinhuone	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 säätö-
venttiilillä nostaa käyttötilanteen mukaiseen
arvoon. Keittiössä edellytetään erillistä poisto-
venttiiliä 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% poistoilma-
virrasta , jotta vältetään kosteusvaurioita !

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

Kanavisto koostuu tyyppihyväksytyistä, kumitiivisteellisistä osista ja kierresaumakanavasta. Katkaisujäysteet
poistetaan tiiviy- 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 mittaussyh-
teillä 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 jäähdä ennenkuin
lämpö on otettu talteen. -Lämmitetty tuloilma ei jäähdä ullakolla ennen
puhallusta huoneisiin.

Kanavien eristyksessä on kaksi pääsääntöä; -Lämpimän ilman kana-
vat eristetään aina ulkotiloissa. Eristeenä vähintään 10 cm mineraalivil-
laa ja pinnoitteena tuulisuojaus.-Kylmän ilman kanavat eristetään aina
sisätiloissa. Eristeenä 8 cm mineraalivillaa ja pinnoitteena höyrysulku,
esim. AE-kouru tai AIM-matto. Eristysesimerkkejä kuvassa 4.

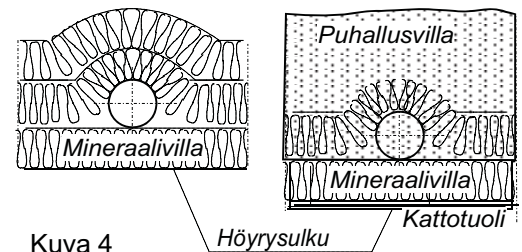
ULKO- JA JÄTEILMAKANAVAT

Ulkoilma otetaan koneelle hyönteisverkottoman säleikön, 200 mm kautta.
Ilmanotto sijoitetaan mahdollisimman puhtaaseen paikkaan, kauas jätekatok-
sesta, savupiipusta, tuuletusviemäristä ja jäteilmaputkesta. Ilmanotto sijoite-
taan vähintään 2 metrin korkeudelle maanpinnasta rakennuksen pohjois-
sivulle, liikenneväylän vastakkaiselle puolelle. Kesäajan lämpenemisen
vuoksi on ulkoilmakanava lämpöeristettävä ullakkotilassa. Koneelta pois-
tuva jäteilma johdetaan hyvin eristetyllä kanavalla ja 700-900 mm korkeata
eristettyä kattoläpivienniä käyttäen yleensä katonharjan yläpuolelle. Kuva 5

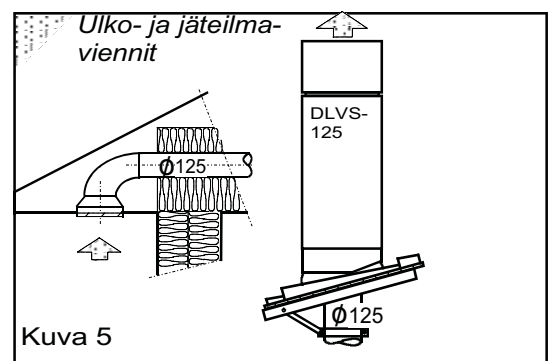
Tulisijoille kuten takalle, uunille ja saunankiukaalle on järjestettävä
omat eristetyt sulkupelleillä varustetut palamisilmakanavat

Ilmanvaihtokanavan minimi lämmöneristyspaksuus mm

Kanava- koko / dm ³ /s	5 C	10 C	20 C	30 C	40 C	50 C
100	20	30	30	50	60	80
125	40	30	40	50	60	80
160	80	30	40	50	60	80



Kuva 4



Kuva 5

VENTTIILIEN ASENTAMINEN

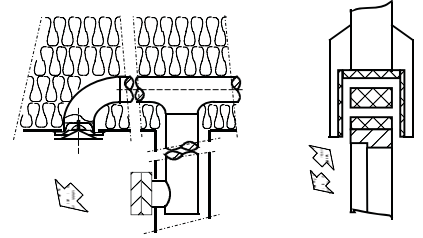
Suunnitelman mukaiset tulo- ja poistoventtiilit asennetaan paikoilleen. Erityisesti tuloventtiilien asennuksessa on oltava tarkkana; väärän mallinen venttiili väärässä paikassa väärin säädettynä aiheuttaa vedon tunnetta ja vaikuttaa viihtyvyyden alenemiseen. Höyrysulut on tiivistettävä hyvin.

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

Keittiössä kohdepoistolaitteena on liesikupu, jossa tulee olla ilmavirran mittausseläällä 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 intimitteittisuojan.

Tulo- ja siirtoilma-venttiilit



Kuva 6

TALTERIN DIVK-C97 ASENNUS

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

YLÄPOHJAN LÄPIVIENIT

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

Höyrysulku teipataan tiiviiksi.

Kone voidaan kiinnittää suoraan höyrysulkulevyyn neljällä M8 kierretangoin halutulle korkeudelle.

Huomio höyrysulkulevyn mitat asennusvaiheessa.

Pultit ja kierretangot on hankittava erikseen.

SEINÄKIINNITYS

Seinäkiinnityslevy asennetaan n. 25mm kattopinnan alapuolelle. Seinäkiinnityslevyn asennuksen jälkeen kone nostetaan kiinnityslevyyn, tarkistetaan koneen vaakasuoruus ja porataan koneen pohjaan kiinnityslevyn läpi reiät peltiruuveille. Koneen yläreuna voidaan tarvittaessa listoittaa.

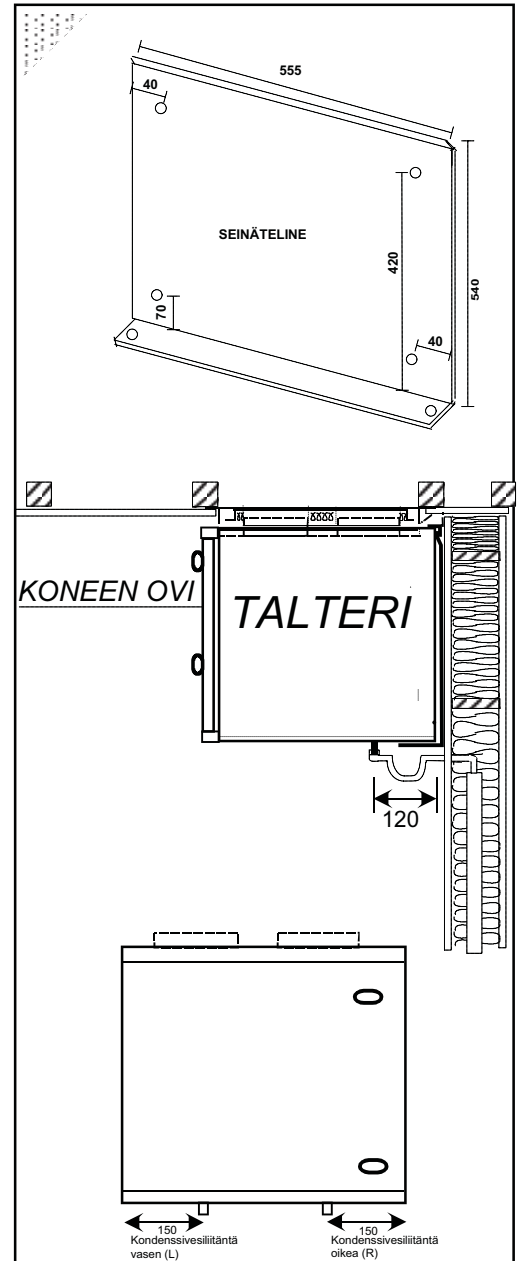
KEITTIÖN POISTOKANAVA

Kanavayhde (5) on tarkoitettu keittiön liesikuvun poistokanavalle. Jos liesikuvun poistokanava ei ole käytössä, on yhde tulpattava.

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

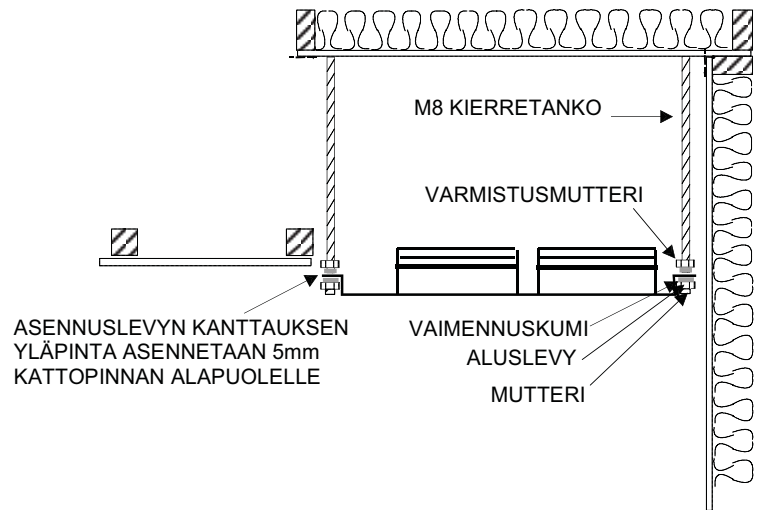
KONDENSIVESI

Kondenssiveden poistoputki liitetään koneessa olevaan kondenssivesi liittimeen (3/8"ulkokierre). Kondenssivesiputki voidaan tehdä vähintään 10mm sisämitaltaan olevaa kupariputkesta tai jäykähköstä letkusta. Vesiputkeen tehdään n. 10 cm vesilukko ja putki liitetään lattiakaivoon. Vesiputkea ei saa liittää suoraan viemäriin.



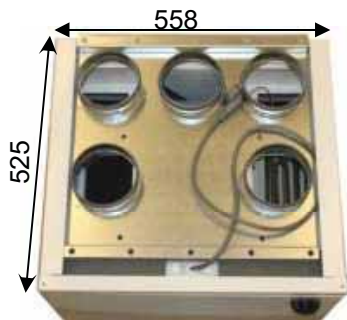
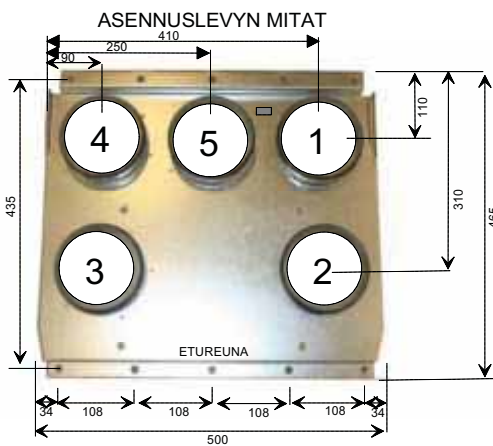
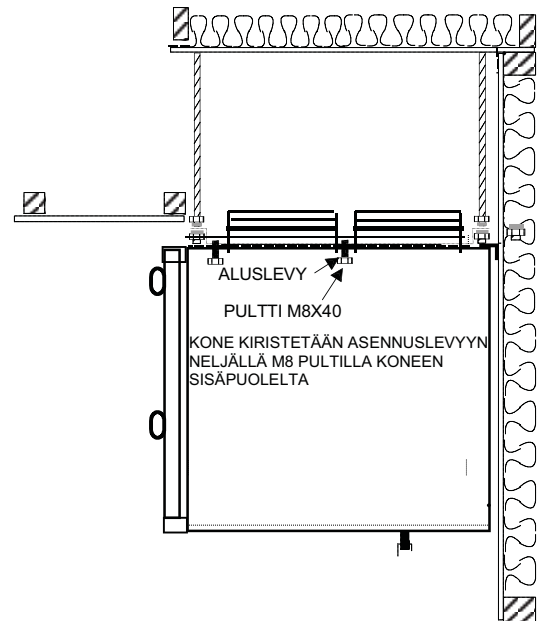
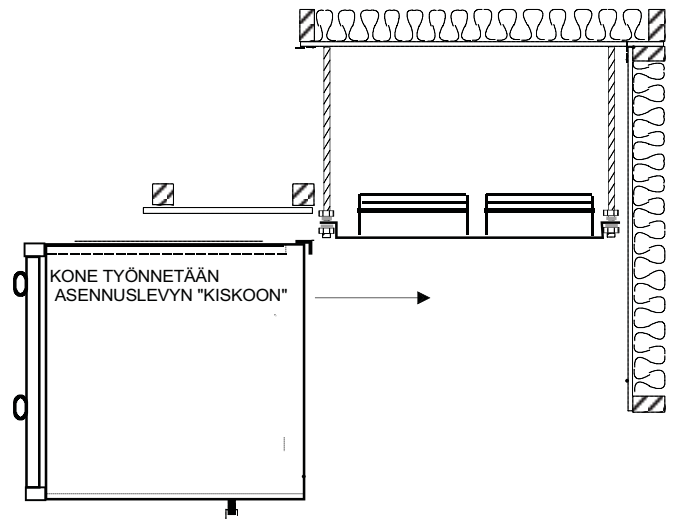
DIVK-C 97 ASENNUS ALASLASKETTUUN KATTOON

Koneen kattoasennuslevy kiinnitetään kattoon M8 kierretankoilla (ei sisälly toimitukseen)



Kierretangonpää ei saa ulottua levyn alapinnan alapuolelle.

Kone työnnetään asennuslevyyn ja kiristetään tasaisesti neljällä M8 pultilla, siten että kone tiivistyy levyä vasten..



SÄHKÖKYTKENTÄ

Sähkökytkennässä on noudatetta asennusohjetta ja kuvan kytkentäkaaviota.

KYTKENNÄN SAA SUORITTA VAIN ASENNUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJA.

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

Koneessa on pistotulppaliitäntä

Käyttöpaneeli kytketään ohjainkortille modulaariliittimellä.

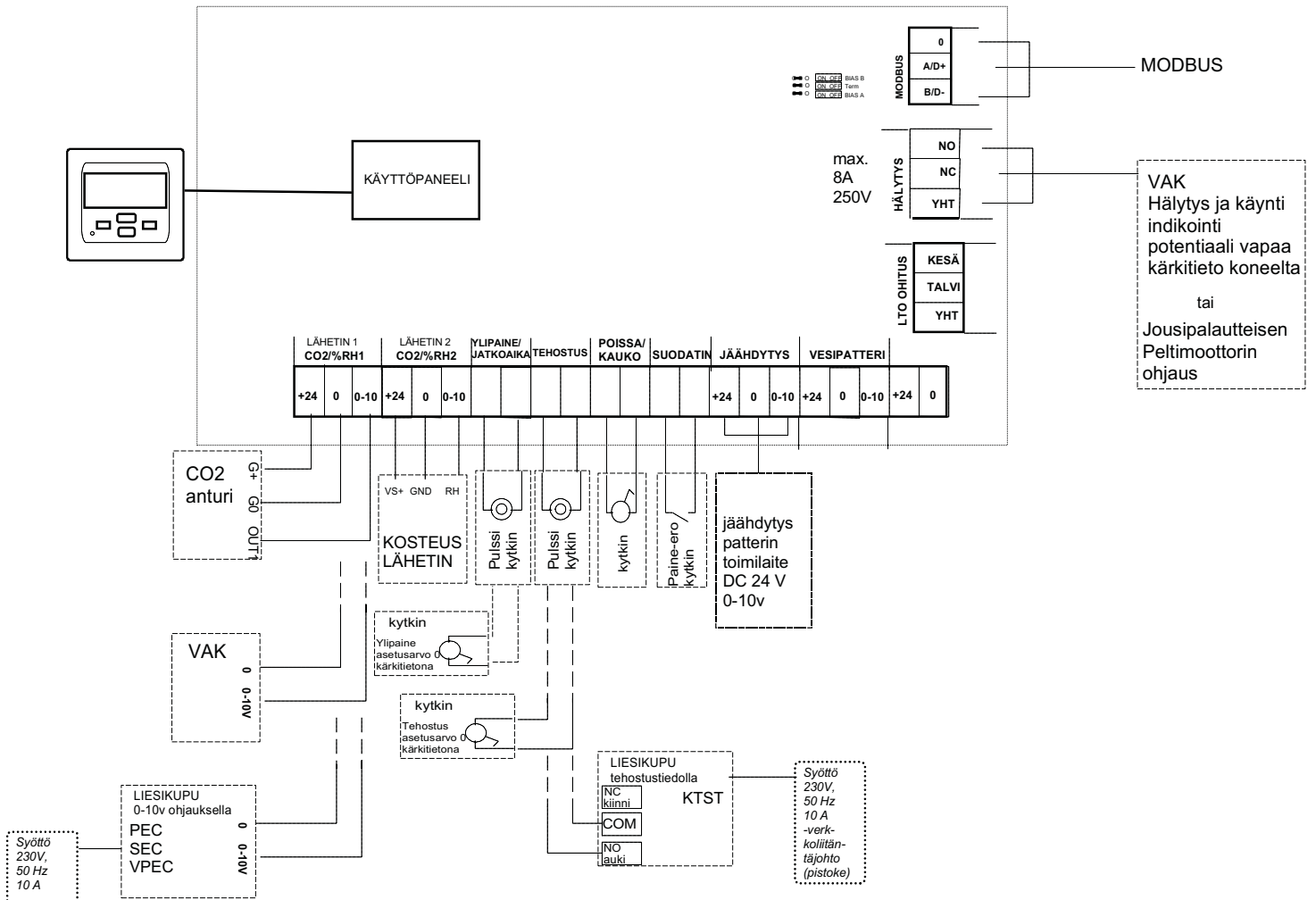
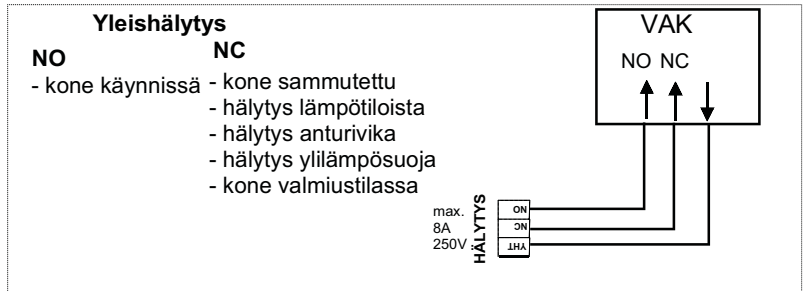
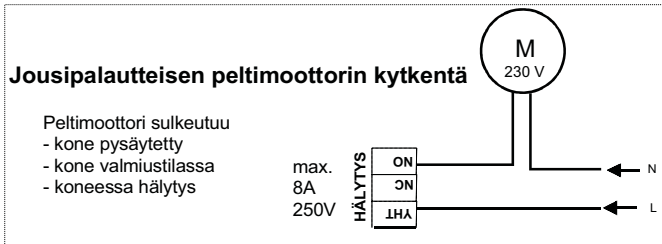


Käyttöpaneelin peitelevyn irroitus

Lisävarusteina voidaan kytkeä:

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

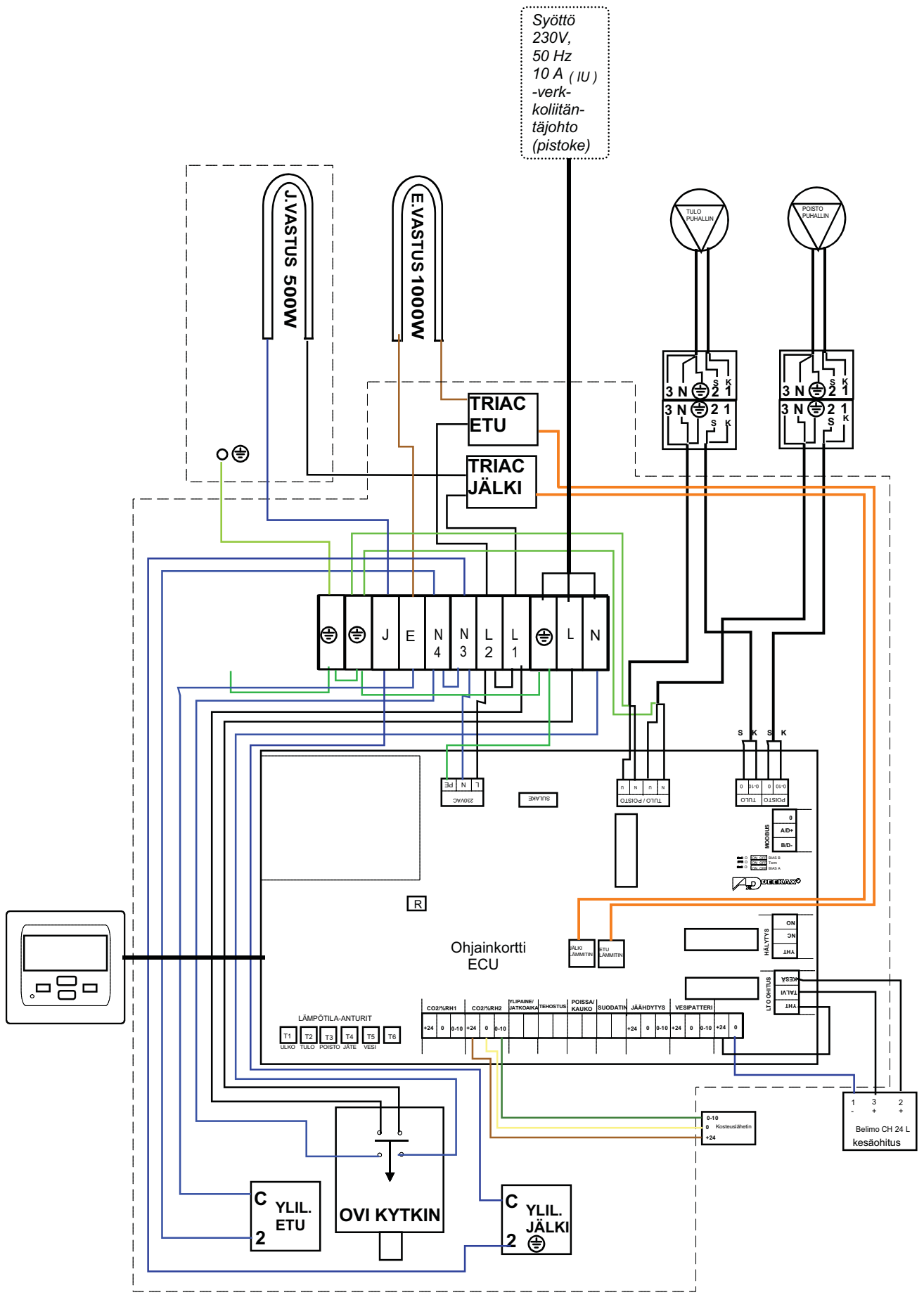
Käyttöpaneelin huolto- ja asetusvalikosta saadaan toiminnot käyttöön



IV-koneen puhallin-nopeutta voidaan ohjata Ultra PEC, SEC, VPEC, 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 KTST liesikuvulla. Koneessa on käytössä käyttöpaneeli ja liesikuvun sulkupellin ollessa auki koneen puhallin-nopeus tehostuu. Huoltovalikosta valitaan tehostus ajaksi 0 Huoltovalikosta voidaan myös valita tehostuksen määrä

Syöttö
230V,
50 Hz
10 A (IU)
-verk-
koliitän-
täjohto
(pistoke)



ILMANVAIHTOKONEEN KÄYTTÖÖNOTTO

ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA TARKASTA ETTÄ;

- Koneen sisällä eikä puhaltimissa ole irtoneaisia esineitä
- Rakennusajan peitot on poistettu ulko- ja jäteilma-aukoista
- Kaikki eristykset ja höyrösulut 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-toa jos kanavisto venttiileineen on huolimattomasti asennettu ja perussäädöt tekemättä. Aseta tulo- ja poistoventtiilit suunnitelluille säätöasennoille 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!

KONEEN KESÄOHITUS ON OLTAVA TALVIASENNOSSA KUN ILMAVIRTOJA SÄÄDETÄÄN

PUHALLIN-NOPEUKSIEN ESIVALINTA

Puhallin-nopeuksien esivalinta suoritetaan käyttöpaneelin huoltovalikosta Tulo ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma puhallin-nopeus 20-100%

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

JÄÄTYMISSUOJAUKSEN RAJA-ARVOT

Etulämmittimen ja jäteilma kylmää lämpötilamittaukset mitataan jäteilman lämpötilasta

Huoltovalikosta kytketään etulämmittimen toimintaan.

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

Jäteilma kylmää rajaksi suositellaan vähintään 5c jos etulämmittimen ei ole käytössä. Etulämmittimen ollessa käytössä asetus arvo 2-5 c alhaisempi kuin etulämmittimen raja-arvo. Säätöväli -10...+10 c

HUOLTOVALIKOSSA TEHDYT MUUTOKSET ON TALLENNETTAVA katso ohjauspaneelin käyttöohjeesta.

KÄYTTÖ JA OIKEA ILMANVAIHDON TASO

Asunnon ilmanvaihdon määrää säädetään muuttamalla puhaltimien käyntinopeutta käyttöpaneelistä. 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 tul-taessa ulkoa sisälle ja seuraamalla kosteuden tiivistymistä ikkunoihin tai saunatilojen kuivumista.

TULOILMAN JÄLKILÄMMITYS JA KESÄOHITUS

Koneessa on triacsäätimellä ohjautuva 500W tehoinen sähköpatteri talteenotolla lämmitetyn tuloilman jälkilämmitys. Tuloilman lämpötilaksi säädetään yleensä +16C. 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.

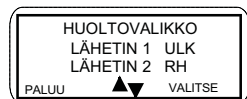
KONDENSIVESI JA JÄÄTYMISEN ESTO

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



Tehdasasetukset

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

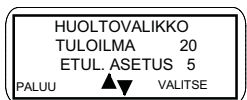


Ulkaisen ohjauksen puhallinnopeudet

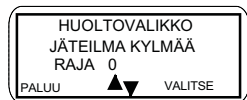
- 0-2V nopeus 0
- 2-5V nopeus 2
- 5-7V nopeus 3
- 7-9V nopeus 4
- 9-10V nopeus 5



Tehdasasetus KÄYTTÖSSÄ



Tehdasasetus 5 c



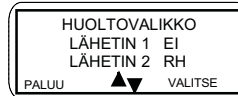
Tehdasasetus 0 c

INTEGROITU KOSTEUSLÄHETIN

DIVK-C97 DEM koneessa on poistoilman kosteudenmittaus lähetin. Puhallin-nopeus tehostuu automaattisesti kosteuden noustessa yli raja-arvon.

Lähetin sijaitsee lämmönsiirtimessä poistopuolella. Jos lto-siirrin vedetään pois koneesta, kosteuslähetin saadaan nostamalla pois kennostosta.

Kosteuslähetin on toiminnassa kun huoltovalikosta on valittu LÄHETIN 2 RH

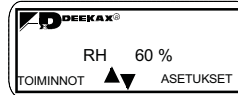


Raja-arvon, säätövälin ja päälle / pois kytkentä saadaan valittua ASETUKSET valikosta CO2 ja %RH



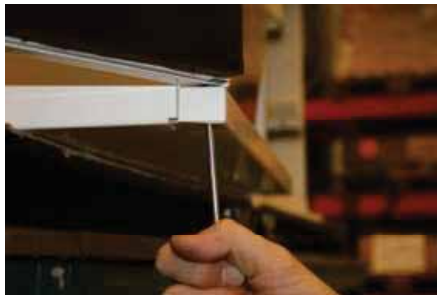
Kosteuslähettimessä on myös päälle / pois kytkin

Kosteusprosentti ilmoitetaan perusvalikon näytössä



OVEN KÄTISYYDEN VAIHTO

Oven käteisyys voidaan vaihtaa työntämällä saranatappia esim. kapea kärkisellä meisselillä koneen ala tai yläpuolelta



PUHALTIMEN IRROITUS

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

puhaltimen
peitelevyn
ruuvit



YLILÄMPÖSUOJAT

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



etulämmittimen ylilämpösuoja

jälkilämmittimen ylilämpösuoja

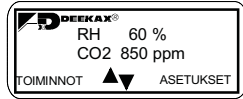
OHJAINPANEELIN KÄYTTÖOHJE

PERUSNÄYTTÖ JA PUHALLINNOPEUDEN MUUTTAMINEN

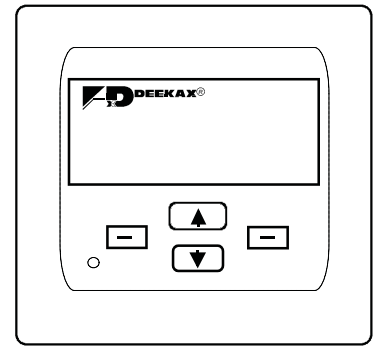
KELLO
NÄYTTÖÖN TULEE MYÖS MAHDOLLISET
TEHOSTUS JA HÄIRIÖ TILAT

KOSTEUS- JA HIILIDIOKSIDI PITOISUUDEN
NÄYTTÖ
JOS ANTURIT ASENNETTU (lisävaruste)

LÄMPÖTILANÄYTÖSSÄ ULKOILMAN- TULOILMAN-,
POISTOILMAN- JA JÄTEILMAN LÄMPÖTILAT
LÄMPÖTILA-ANTUREIDEN TARKKUUS ±2c

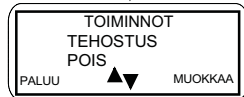
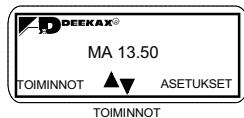


MUOKKAA



LEDIN TOIMINTA	SYY
VILKKUVA PUNAINEN	ANTURIVIKA PALUUVESI KYLMÄÄ
PUNAINEN	TULOILMA KYLMÄÄ TULOILMA KUUMAA
VILKKUVA Keltainen	SUODATTIMEN PAIN-EROKYTKIN HUOLTOVÄLIMUISTUTUS
Keltainen	POISSA KOTOA-KYTKIN YLIPAINESTUS KÄYTOSSÄ TEHOSTUS KÄYTOSSÄ CO2/RH TEHOSTUS KÄYTOSSÄ
Vilkkuva vihreä	ETULÄMMITIN KÄYTOSSÄ
Vihreä	JÄLKILÄMMITIN TAI JÄLKUÄÄHDYTYN KÄYTOSSÄ

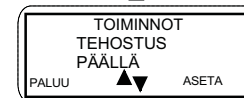
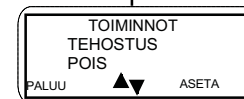
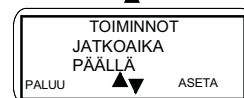
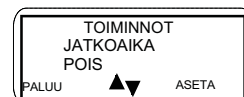
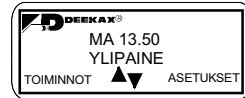
YLIPAINESTUKSEN tai (JATKOAIKA), TEHOSTUKSEN JA JÄLKILÄMMITYKSEN PÄÄLLE/POIS KYTKEMINEN



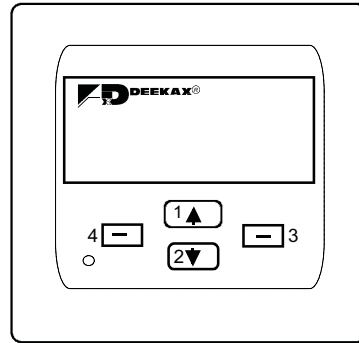
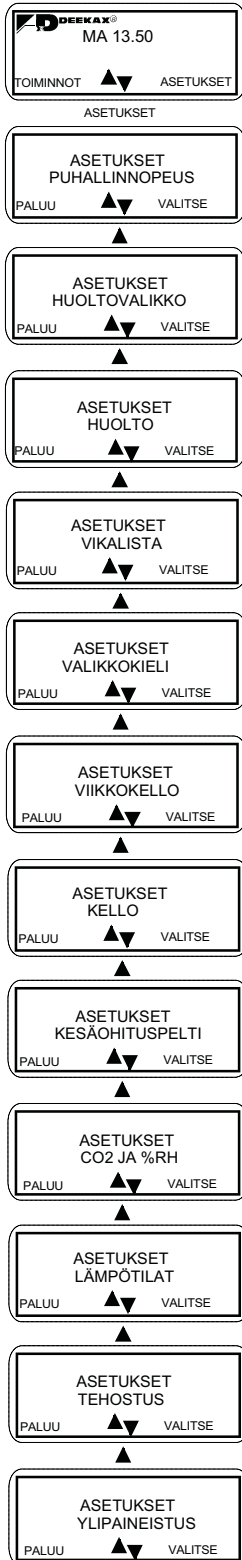
MUOKKAA

MUOKKAA

MUOKKAA



ASETUSVALIKKO



NÄPPÄIMISTÖ

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

Puhaltimien perusnopeuden säätö 1...5

Huoltovälin aika ja huoltovälin nollaus

Näyttää anturi ja yliämpösuojaviat, lämpötilapoikkeamat, suodatinvaihdot ja käynnistykset Vikalista nollaus

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 viikontäiviä, jolloin aikaväli on käytössä. Toimisto-tila käytössä kone pysähtyy aikavälin ulkopuolella ja näytössä lukee valmiustila.

Viikontäivän ja kellon asetus

Kesäohituspellin ohjaus. käyttäjä voi valita pellin tilan manuaalisesti KESÄ /TALVI tai AUTOMAATTI. Kesäasennossa ohituspeltili on toiminnassa. Automaatti asennossa pellin toimintaa ohjataan ulkoilman lämpötilan mukaan. Asetteluarvo 15...20c Automaattiasennossa on n. 2. tunnin säätöväli

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

Tuloilman jälkilämmityksen säätö asetusarvo 5...30c

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

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

HUOLTOVALIKKO



ASETUKSET



PALUU paina n.5sek

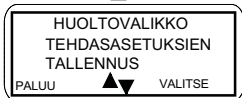


KOTI Ylipaineistus toiminnassa
TOIMISTO Jatkoaika toiminnassa

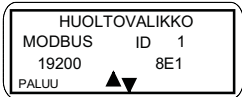


Palauttaa alkuperäisiin asetusarvoihin

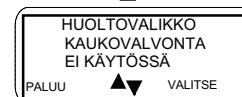
(Huom. VKL-koneiden jälkilämmitys on valittava uudestaan huoltovalikosta)



Tallennus on suoritettava aina huoltovalikon asetusarvojen muuttamisen jälkeen



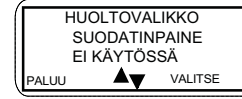
Modbus valikko



Koneen käynnistys kaukovalvonnasta tai erillisestä kytkimestä,
Kaukovalvonta käytössä kone käy vain kärkitiedon ollessa kytketty.
TAI

Poissa kotoa-toiminto

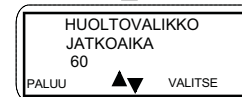
Kaukovalvonta ei käytössä kone käy miniminopeudella kärkitiedon ollessa kytketty



Otetaan käyttöön jos on paine-ero kytkin

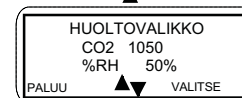


Huoltovälimuistutuksen aika määrittäminen 0-12 kk

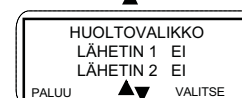


Toimistotilan jatkoajan määrittäminen 30...120min

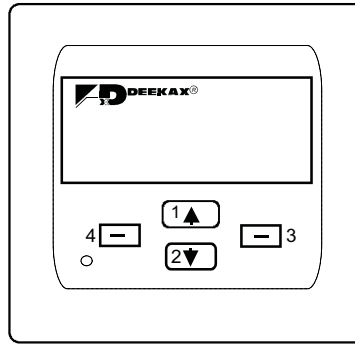
Käytössä erillisestä pulssikytkimestä, kun viikkokello on käytössä
toimitila toimisto-tila asetuksessa.



CO2 pitoisuuden ja kosteusprosentin määrittäminen



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



NÄPPÄIMISTÖ

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

HUOLTOVALIKKO
TULOILMA KUUMAA
RAJA 35
PALUU ▲▼ VALITSE

Tuloilma kuumaa asetusarvo 30...40c

HUOLTOVALIKKO
TULOILMA KYLMÄÄ
RAJA 5
PALUU ▲▼ VALITSE

Tuloilma kylmää asetusarvo -10...15c

HUOLTOVALIKKO
JÄTEILMA KYLMÄÄ
RAJA 0
PALUU ▲▼ VALITSE

Jäätymissuojauksen säätö asetusarvo -10...10c

HUOLTOVALIKKO
JÄLKIJÄÄHDYTIN
EI KÄYTÖSSÄ
PALUU ▲▼

Jäähdytyslaitteen ohjaus

HUOLTOVALIKKO
ETULÄMMITIN
KÄYTÖSSÄ
PALUU ▲▼ VALITSE

Etulämmittimen käyttöönotto

HUOLTOVALIKKO
PALUUVESI KYLMÄÄ
RAJA 5
PALUU ▲▼ VALITSE

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

HUOLTOVALIKKO
JÄLKILÄMMITIN
SÄHKÖ
PALUU ▲▼ VALITSE

Valitaan jälkilämmitys SÄHKÖ tai VESI

HUOLTOVALIKKO
TULOILMA 20
ETUL. ASETUS 5
PALUU ▲▼ VALITSE

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

HUOLTOVALIKKO
YLIPAINEAIKA 30
YLIPAINEMÄÄRÄ 3
PALUU ▲▼ VALITSE

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

HUOLTOVALIKKO
TEHOSTUSAIKA 5
TEHOSTUSMÄÄRÄ 3
PALUU ▲▼ VALITSE

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

HUOLTOVALIKKO
EC-NOPEUDET
PALUU ▲▼ VALITSE

Puhaltimien nopeuden säätö.
Tulo ja poistopuhaltimelle voidaan viidelle eri nopeudelle erikseen säätää oma
puhallin-nopeus 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 varoaika ennen kuin konetta voidaan ohjelmoida.

Käyttöpaneeli palautuu muokkaustilasta perustilaan 30 sekunnin kuluttua viimeisestä näppäimen painalluksesta.

Normaalitilasta palautumisaika on 10 sekuntia. Käyttöpaneelin taustavalo sammuu.

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

Huoltovalikko, josta asentaja säätää 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 lähettämiä käytössä.

2. Ohjainkortti

Ohjainkortti ohjaa laitteen toimintaa käyttäjän valintojen ja antureilta saamansa mittausdatan mukaan. Ohjainkortilla on lisäksi kaksi lähetintuloa joihin voidaan kytkeä %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 asetetaan minimiin, tulopuhallin huoltovalikosta asetettuun arvoon. Tällöin tehostukset eivät vaikuta. Uusi painallus takkakytkimestä aloittaa ylipaineistusajan alusta. Ylipaineistuksen kestoaika minuutteina on käyttäjän valittavissa.

luettavissa käyttöpaneelista. 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 (5...120min). 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 (500...1500ppm, 50ppm 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%, 5% 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...20min 1 minuutin portain. Säätöväli 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 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.

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 kärkitietotulon ohjaamana.

4. Lämpötilan säätö

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

4.1. Jälkilämmitys

Termostaatti ohjaa tuloilmakanavassa olevaa jälkilämmittintä. 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 lämmön talteenoton jäätyminen. Esilämmittimen termostaatin lämpötilaasetus

on asentajan asetettavissa käyttöpaneelin huoltovalikosta välillä 0...10 astetta.

4.3. Kesäohituspellin ohjaus

Laitteessa on kesäkäyttöä varten lämmönvaihtimen kesäohituspellit. 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 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 on huoltovalikosta aseteltavissa paluuväli 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.



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 puhdistetaan vähintään kaksi kertaa vuodessa.

Karkeasuodattimen muovi kestää +40C pesulämpötilan.

Hienosuodatin F7 voidaan imuroida kerran, jonka jälkeen se uusitaan

Kesäaikaan huoneiston lämpötilan kohotessa voidaan kesäohituspellistö asentaa kesäasentoon kun halutaan lämmöntalteenoton ohitus. Katso. sivu 9

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, puhdistusta kondenssiveden poistoletku ja varmista veden poistuminen.

Koneen puhaltimet, ilmanvaihdon säätimet ja termos-taetit ovat komponentteja, jotka eivät vaadi säännöllistä huoltoa. Sähkötyöt saa suorittaa vain sähköasentaja.

HÄIRIÖT JA VIANETSINTÄ

POISTOILMAVENTTIILIT EIVÄT IME JA / TAI TULOILMAVENTTIILIT EIVÄT PUHALLA ILMAA.

ONKO ???

JOS EI OLE !!!

Ilmastoinnin säädin asennossa 2

Kokeile toimintaa 3-4 asennoilla. Tarkista normaali-käyttöasento

Ilmanvaihtokoneen sulake sähkötaulussa ehjä

Vaihda sulake tai käännä päälle

Venttiilit oikeassa asennossa ja perussäädetyt

Kysy asentajalta, tarkasta mittaus-pöytäkirjasta

Koneen suodattimet ja lto-kenno puhdas

Puhdista ohjeen mukaan

Ulkoilmasäleikkö tukkeutunut

Puhdista säleikkö Poista hyönteis-verkko

Ulkoilma hyvin kylmää Kone asennettu viileään

Jääsuoja pysäyt-tänyt tulopuhaltimen.

Tulopuhaltimen tehoa pienentää tai pysäyttää jäävaaratermostaatti kun jäteilmän lämpötila laskee alle asetusarvon (0c) Tulopuhallin käynnistyy kun jäteilmän lämpötila kohoaa yli asetusarvon.

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

Kovalla pakkassäällä on konetta käytettävä pienemmillä käyntinopeuksilla, jotta jälkilämmitysteho riittää eikä vetoisuutta synny. 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 voit kaataa siihen tilkan ruokaöljyä.

TULOILMA ON KYLMÄÄ

ONKO ???

JOS EI OLE !!!

Ilmanvaihtokoneen tuloilman jälkilämmitys päällä

Jälkilämmitys päälle tai tuloilman asetus-arvo korkeammalle

Lämmöntalteenotto-kenno jäätynyt

Tarkasta, anna sulatujakso kennolle

Jälkilämmitysvastuksen ylälämpösuoja toiminut

Avaa painikkeen suoja ja kuittaa

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

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

Ylälämpösuoja on toiminut jos vastuksen lämpötila on kohonnut +90 C esim. sähkökatkoksen tapahtuessa. Palauta ylälämpösuoja painikkeesta kierteellä olevan kosketussuojan alla. Katso sivu 9

Pyydä sähköasentajaa tarkastamaan kytkentä.