# ILMANVAIHTOKONEEN ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE 



## ILMANVAIHDON LAATUTAVOITTEET TOTEUTUVAT HALLITULLA TALTEENOTTOJÄRJESTELMÄLLÄ

TALTERI poistaa asunnostasi käytettyä ilmaa ja tuo tilalle puhdasta ilmaa. Kosteus ja epäpuhtaudet poistuvat lämmöntalteenoton kautta, jossa suodatettu ulkoilma lämpenee energiataloudellisesti. Lämmitettyä raikasta tuloilmaa puhalletaan vedottomasti ja meluttomasti makuuhuoneisiin tarpeenmukaisesti.

## HUOLEHDI LAADUKKAASTA ILMANVAIHDOSTA ASUT TERVEELLISESTI!

SISÄILMAN LAATUA mitataan terveellisyydellä, viihtyvyydellä ja yhä tarkemmin myös energiataloudella. Asunnon ilmanvaihtojärjestelmät on luokiteltu viiteen laatuluokkaan. Laatuluokkien avulla voit valita haluamansi tason ( $\mathrm{A}=$ *****-tähteä ... $\mathrm{E}=$ * -tähti ). Laatutasosta $\mathrm{C}=$ *** - alkaen sinun tulee käyttää laadunvalvontajärjestelmän alaisia laitteita ja osia. Laadunvalvonnan avulla tavoitearvot saavutetaan. Lämmöntalteenotolla varustetun TALTERI- järjestelmän avulla saavutat paremmat laatutasot.

## LTO:IIa VARUSTETTU TALTERI JÄRJESTELMÄ

JÄRJESTELMÄN KOMPONENTIT
Kuva 1
1 Ilmanvaihtokone. $\qquad$ .DIVK -400K
2 Säädinkupu. $\qquad$ DX-ULTRA- PT
3 Jäteilman kattoläpivienti..DLVS-160/240
4 Kanavaäänenvaimennin...DÄV-125-900
5 Poistoilma koneelle. か... $2 x 125$
6 Ulkoilma koneelle/tulisijoille.......... 160
7 Tuloilma huoneisiin $\qquad$ ©. $2 \times 125$


Kuva 1

## KONEEN OSAT JA TEKNISET TIEDOT

 Kuva 2|  |  |
| :---: | :---: |
| 2 Ulkoilma koneelle....... $\varnothing 125$ (160) mm |  |
| 3 Poistoilma koneelle.......め....2x 125 mm |  |
| 4 Tuloilma asuntoon.........ø...2x 125 mm |  |
| 5 Sähkönsyöttö ..... |  |
| 6 Pääkytkin |  |
| 7 Tulopuhallin, säädettävä......230V / 168W |  |
| 8 Poistopuhallin, säädettävä...230V / 168W |  |
| 9 Lämmönsiirrin, tyyppihyväksytty |  |
| 10 Jälkilämmitys, säädettävä...230V / 600W |  |
| 11 Poisto / tuloilmansuodatin...EU. 3 / EU. 7 |  |
| 12 Kondenssiveden poisto.......... $\varnothing 10 / 15 \mathrm{~mm}$ |  |
| 13 Kesäohituspelti |  |
| 14 Jälkilämmityksen säätö.............17-20 C |  |
| 15 Käsipalautteinen ylilämpösuoja |  |
| Koneen mitat | Korkeus.......... 425 mm |
|  | Leveys........... 585 mm |
|  | Syvyys............ 460 mm |
|  | Paino............... 37 kg |


| TALTERI DIVK-400 ILMAVIRRAT |  |  |
| :---: | :--- | :--- |
| Ilmanvaihdon | Poisto- | Tulo- |
| säätöasento | ilmavirta | ilmavirta |
| $1(80 \mathrm{~V})$ | $30(\mathrm{dm} 3 / \mathrm{s})$ | $26(\mathrm{dm} 3 / \mathrm{s})$ |
| $(100 \mathrm{~V})$ | 40 | 35 |
| $2(120 \mathrm{~V})$ | 57 | 48 |
| $(135 \mathrm{~V})$ | 72 | 63 |
| $3(160 \mathrm{~V})$ | 88 | 77 |
| $(180 \mathrm{~V})$ | 107 | 93 |
| $4(230 \mathrm{~V})$ | 130 | 110 |

Äänen painetaso asennustilaan $\mathrm{dB}(\mathrm{A})$
( $10 \mathrm{~m} 2: \mathrm{n}$ äänenabsorptio) käyntijänniteillä 80 V 100 V 120 V 135 V 160 V 180 V 230 V $\begin{array}{lllllll}20 & 23 & 26 & 30 & 32 & 38 & 40\end{array}$


## 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 toimintaan vaikuttavat osat yksilöityine ominaisuuksineen (koneluettelo, äänenvaimentimet, venttiilit ym.)

ASENNUSOHJEESSA esitetään keskuskoneen ja laitteiden asennustapa. Tyyppihyväksytyillä 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 tarvittavat tarkastukset, mittaukset ja perussäädöt pöytäkirjoineen.

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

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

POISTOILMAVIRTA
Keittiö
Kylpyhuone
WC
Vaatehuone
Kodinhoitohuone
Sauna
Askarteluhuone
Makuuhuoneet

| käyttötilanne | perustilanne |
| :---: | :---: |
| $25 \mathrm{dm} /{ }^{3} / \mathrm{s}$ | $8 \mathrm{dm}^{3} / \mathrm{s}$ |
| 15 |  |
| 10 | 7 |
| 3 | 3 |
| 15 |  |
| $2 \mathrm{\prime} / \mathrm{m}^{2}$ | 6 |
| 0,5 / / m ${ }^{2}$ | 0,5 / / m ${ }^{2}$ |
| 0,5 / / m ${ }^{2}$ | 0,5 / / m ${ }^{2}$ |
| 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 |  | $\mathrm{dm} / \mathrm{s} / \mathrm{m}^{2}$ |  |
| Makuuhuone | 0,6 |  | \% |
| Ruokailutila | 0,5 |  |  |
| Askarteluhuone | 0,5 | " " |  |
| Sauna | 2 | " " | ' vähint. 6 dm ${ }^{3} / \mathrm{s}$ |
| Ulkoilmavirran on oltava noin $85 \%$ poistoilma- |  |  |  |
| virrasta, jotta vältytään kosteusvaurioilta ! |  |  |  |

## KANAVISTON ASENTAMINEN

Kanavisto kootaan tyyppihyväksytyistä, kumitiivisteellisistä osista ja kierresaumakanavasta. 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 mittaja 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!

## YLÄPOHJAN LÄPIVIENTI

Kanavisto asennetaan yleensä yläpohjan lämpöeristeisiin. Höyrysulun lävistykset on tiivistettävä huolellisesti.Koneen asennuksessa kanavistoon on hyvä käyttää lisävarusteena saatavaa teräksistä eristettyä asennuslevyä (kuva 3). Asennuslevy kiinnitetään koolauksin tukevasti kattotuolien väliin ja kanavat pujotetaan levyn lävitse, kiinnitetään ja tiivistetään silikonilla. Höyrysulku teipataan tiiviiksi.Kone voidaan kiinnittää suoraan asennuslevyyn neljällä M8 pultilla ja kumieristein tai se voidaan ripustaa kierretangoin halutulle korkeudelle. Pultit ja kierretangot on hankittava erikseen. Kone voidaan kiinnittää myös seinäkiinnityksellä, kuten perinteisesti. M6x30 puuruuvit ovat asennustarvikepussissa. Katso tarkemmin "TALTERIN ASENNUS".

## KANAVIEN ERISTÄMINEN

Kanavisto eristetään huolellisesti niin; - Ettei kosteus tiivisty putkien pinnalle. - Ilma ei jäähdy ennenkuin lämpö on otettu talteen. -Lämmitetty tuloilma ei jäähdy ullakolla ennen puhallusta huoneisiin. Kanavien eristyksessä on kaksi pääsääntöä; -Lämpimän ilman kanavat eristetään aina ulkotiloissa. Eristeenä vähintäin 10 cm mineraalivillaa 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.


Kuva 3
:ध: $\quad$ IImanvaihtokanavan minimi

Kanava- Lämpötilaero kanavassa ja ulkopuolella koko dm3/s 5C 10C 20C 30C 40C 50C $\begin{array}{llllllll}100 & 20 & 30 & 30 & 50 & 60 & 80 & 100\end{array}$ $\begin{array}{llllllll}125 & 40 & 30 & 40 & 50 & 60 & 80 & 100\end{array}$ $\begin{array}{llllllll}160 & 80 & 30 & 40 & 50 & 60 & 80 & 100\end{array}$


Puhallusvilla Mineraalivilla

Kattotuoli
Höyrysulku

Kuva 4

## ULKO- JA JÄTEILMAKANAVAT

Ulkoilma otetaan koneelle hyönteisverkottoman säleikön, $\varnothing 200 \mathrm{~mm}$ kautta. Ilmanotto sijoitetaan mahdollisimman puhtaaseen paikkaan, kauas jätekatoksesta, savupiipusta, tuuletusviemäristä ja jäteilmaputkesta. Ilmanotto sijoitetaan vähintäin 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 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 venttili 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 mittauslaitteella varustettu kolmeasentoinen säätöpelti.Liesikuvun poistopuhallinta ohjataan säätimellä. Keittiön yleispoisto liitetään iv-koneelle.

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

## TALTERIN DIVK-400 ASENNUS

Ilmanvaihtokone on tarkoitettu asennettavaksi lämpimiin huonetiloihin. Sopivia asennuspaikkoja ovat mm.askartelu,-vaate,-tai kodinhoitohuoneet ja tekniset tai lämpimät varastotilat. Mikäli asennuspaikan lämpötila on huonelämpötilaa matalampi on koneen tehdasasetuksia muutettava häiriöttömän toiminnan saavuttamiseksi. Konetta ei saa asentaa kylmään ulkotilaan tai autotalliin. Kondenssiveden poisto tapahtuu konessa olevan vesilukollisen letkun kautta pusualtaaseen tai "kuivaan" lattiakaivoon.Tarkasta koneen vaakasuoruus ja kondenssiveden esteetön poistuminen koneesta.

## TALTERIN KIINNITYS

Kone voidaan nostaa varaajan tai kalustekaapin päälle. Joustava matto koneen alle asennettuna toimii äänieristeenä. Kondenssiletku ja sähköliitännät on asennettava samanaikaisest, kuva 7.

Toisena tapana on koneen kattokiinnitys; neljällä M8 kierretangolla voidaan kone kiinnittää kattolevynsä lävitse käyttäen kumisia vaimentimia. Käytettäessä kattoristikoihin koolattavaa eristettyä asennuslevyä voidaan kone ripustaa siitä neljällä M8 pultilla käyttäen kumisia vaimentimia.

Kolmantena tapana on koneen kiinnitys seinään 250 mm jaolla olevista kiinnityskiskoista, joissa kiinnitysreikien korkeusero on 390 mm . Kiinnitykseen tarvittavat puuruuvit ovat pakkauksessa.

Koneen pohjan suojapelti irtoaa lukitusruuvin poiston jälkeen taivuttamalla pelti irti ensin toisesta ja sitten toisestakin johteestaan. Kanaviston asennusjarjestyksestä riippuen voidaan kone nostaa kiinnityskiskojen avaimenreikäkiinnitykseen kahden esikiinnittämäsi ruuvin varaan. Kone kiinnitetään myös kiskojen alapäistä.

Mikäli kanavisto on asennettu valmiiksi asennuslevyä käyttäen eikä avaimenreikäkiinitys onnistu, voidaan seinäkiinnitys tehdä koneen sisältä takaseinän lävistysreijistä. Lämmömsiirrin ja suodattimet poistetaan työn ajaksi.

Sähkönsyöttö ja säädinkuvun välijohto tuodaan asennustilaan suoraan seinäputkitukselta tai johdot voidaan pujottaa kiinnityskiskojen sisällä. OKmallissa on pistotulppaliitäntä. Koneen syöttö tuodaan omalta sulakkeelta.

Kondenssiveden poistoletkussa on vesilukkonousu valmiina ja se voidaan kytkeä suoraan seinäviemäröintiin. Tarkasta ettei letku puristu kiinni taittuessaan. Koneen ja viemärin väliin ei saa muodostua kahta vesilukkoa.

Asennustyön jälkeen taivuta suojalevy paikalleen johteisiinsa ja lukitse.

!! Tulo- ja siirtoilmaventtiilit


ASENNUSLEVY, JOSTA KONE VOIDAAN MYÖS RIPUSTAA
 vesilukko. Poistoletkulla johdetaan vesi suoraan laskevasti koneen takaseinästä lattiakaivoon tai pesualtaaseen.
TALTERI kiinnitetään ensisijaisesti asennuskiskoistaan vaipan ulkopuolelta. Kone voidaan kiinnittää sisältä vaipan lävitse. Asennusta eristämättömään väliseinään ja makuuhuoneen seinään tulee välttää äänen johtumisen vuoksi. TALTERI voidaan myös asentaa tason päälle, sillä sen pohja on tasainen. Kone sopii yläkaapin tilalle tai jopa kaappiin jos sen toi-
Kuva 7
nen sivulevy poistetaan.
DIVK ilmanvaihtokoneissa on kondessivesiletkusta rakennettu vesilukko pohjalevyn alla.
Mikäli käytetään koneen ulkopuolista kondenssivesilukkoa, on koneen oma vesilukko poistettava ja huolehdittava että kondessivesiletku on laskeva.
Jos vesiletku liitetään seinän sisällä tuotuun 32 mm viemäriputkeen, on liitos tiivistettävä ettei mahdollinen vesihöyry kulkeudu koneen alla olevaan sähkö-kytkentä tilaan. Tällöin imuilman saanti on varmistettava erillisellä putkeen tehdyllä haaralla

Jos vesiletku liitetään pesualtaan viemäröintirenkaaseen, on koneen oma vesilukko poistettava ja tehtävä erillinen vesilukko pesualtaan vesilukon viereen
Kondenssivesiletkua ei suositella johdettavaksi vesilukkoon tai lattiakaivoonminne johdetaan kuumia pesu- tai suihkuvesia. Asennuksen jälkeen on tarkistettava veden poistuminen kondenssivesialtaasta.

SÄHKÖKYTKENTÄ
Sähkökytkennässä on noudatetta asennusohjetta ja kuvan 8 kytkentäkaaviota. KYTKENNÄN SAA SUORITTAA VAIN ASENNUSOIKEUDET OMAAVA URAKOITSIJA.

Sähkökytkentäkasetti avautuu koneen etuosasta alhaalta, kun salpakupujen alla olevat ruuvit irroitetaan ja jälkilämmitystermostaatin nuppi irroitetaan poistamalla sen suojakansi ja löysäämällä M10 kiristysmutteri. Kytkentäkasetti liukuu vetämällä esiin rajoittimeensa saakka.

Syöttöjohto ja ohjauskeskuksen välijohto tuodaan kytkentäkasetille suoraan kiinnitysseinältä. Johdot voidaan myös pujottaa asennuskiskojen kautta.

## KYTKENTÄOHJE

Syöttö kytketään liittimille L ja N,etusulake max. 10A. Jännite liesikuvulle tai erilliselle ohjauskeskukselle DMO-450 kytketään liitimistä (N) ja (L). Säädetty jännite tuodaan puhaltimille liittimeen 3. Käytettäessä liesikupua tai DMO-450 ohjauskeskusta, josta voidaan puhaltimet pysäyttää, tuodaan jännite jälkilämmitysvastukselle liittimeen 4.

Elektronisten säätimien (tyristorisäätimien) käyttö ei ole sallittua takuun puitteissa, koska niitä käytettäessä eivät koneen ominaisuudet toteudu ja käyttö on haitaksi puhaltimille.

Koneen ON - OFF kytkimellä voidaan ilmanvaihto pysäyttää huoltotyön ajaksi.


## ILMANVAIHTOKONEEN KÄYTTÖÖNOTTO

ENNEN KÄYTTÖÖNOTTOA TARKASTA ETTÄ;
-Koneen sisällä eikä puhaltimissa ole irtonaisia 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; venttiiletä 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 lämmönsiirrin sekä säädetään järjestelmä.

## ILMAVIRTOJEN PERUSSÄÄTÖ

Pelkkä kone ei yksin pysty aikaansaamaan hyvää sisäilmastoa jos kanavisto venttiileineen on huolimattomasti asennettu ja perussäädöt tekemättä. Aseta tulo- ja poistoventtilit 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 kertasäätölaitteilla jotta saat painetasot 20-30 Pa venttileille, säädä ja lukitse heittokuviot. Tee mittaus- ja säätöpöytäkirjat!

KÄYTTÖ JA OIKEA ILMANVAIHDON TASO
Asunnon ilmanvaihdon määrää säädetään muuttamalla puhaltimien käyntinopeutta jännitesäätimestä. Eri säätöasentojen ilmavirrat näet sivun 2 taulukosta. Säätöasento 1 on perusilmanvaihto tyhjässä talossa. Säätöasento 2 ja 3 ovat normaalikäyttöasentoja. Säätöasento 4 on tehostusasento mm . saunottaessa. Oikeat käyttöasennot löytyvät kokemuksen mukaan; tarkkailemalla ilman puhtautta tai tunkkaisuutta tultaessa ulkoa sisälle ja seuraamalla kosteuden tiivistymistä ikkunoihin tai saunatilojen kuivumista.

## TULOILMAN JÄLKILÄMMITYS JA KESÄOHITUS

Koneessa on termostaattisäätimellä ohjautuva 600W tehoinen talteenotolla lämmitetyn tuloilman jälkilämmitys. Tuloilman lämpötilaksi säädetään yleensä +16 C . Talviaikana voidaan säätää korkeammaksi, niin ettei vedontunnetta synny. Kovalla pakkasella ja tehostuskäytöllä saattaa lämmitysteho jäädä vajaaksi, jolloin pienennetään ilmanvaihtoa. Häiriötapauksissa toiminut ylilämpösuoja kuitataan käsin.

Kesäajaksi Ito-siirtimen ohituspellillä suljetaan kenno, jolloin poistoilma ei lämmitä ulkoilmaa. Ohituspellin ollessa käytössä jälkilämmityksen termostaatti käännetään 0 asentoon.

## KONDENSSIVESI JA JÄÄTYMISENESTO

Poistoilman jäähtyessä Ito-siirtimessä tiivistyy kosteus vedeksi, joka valuu kondenssialtaaseen ja sieltä letkua pitkin vesilukon lävitse avoviemäriin. Pakkassäällä jäätyisi vesi siirtimeen ellei jäänestotermostaatti pysäyttäisi tulopuhallinta sulatusjakson ajaksi. Kovimmilla pakkasilla tulopuhallin käy jaksottaisesti.

## TALTERIN HUOLTO

Tuottaakseen jatkuvasti hyvän koti-ilmaston 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 vähintäin kaksi kertaa vuodessa. Karkeasuodattimien muovi kestää +40 C pesulämpötilan

Hienosuodatin F7 voidaan imuroida kerran, jonka jälkeen se uusitaan.

Kesäohituspelti käännetään keväällä Ito-siirtimen päälle kun halutaan ulkoilmaa viileempänä.
Lto-siirrin ja karkeasuodattimet pestään Karkeasuodatin asennetaan ohituspellin päälle sen ollessa käytössä. Käännä jälkilämmitys 0 -asentoon.

Tarkasta koneen tiivisteiden kunto, 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.

## HÄIRIÖT JA VIANETSINTÄ

POISTOILMAVENTTIILIT EIVÄT IME JA / TAI TULOILMAVENTTIILIT EIVÄT PUHALLA ILMAA.

POISTO- JA TULOPUHALTIMEN KÄYNNIN TARKASTUS Pysäytä kone, avaa neljällä tähtivääntiöllä kiinnitetty ovi. Talviaikana anna koneen sisäpuolen lämmetä hetken.

ONKO ???
Liesikuvun tai ilmastoinnin kytkin päällä

Ilmastoinnin säädin asennossa 2

Ilmanvaihtokoneen sulake sähkötaulussa ehjä

Venttiilit oikeassa asennossa ja perussäädetty

Koneen suodattimet ja Ito-kenno puhdas

Ulkoilmasäleikkö
tukkeutunut
Ulkoilma hyvin kylmää
Kone asennettu viileään

JOS EI OLE !!!
Kytke ilmanvaihto toimintaan

Kokeile toimintaa 3-4 asennoilla. Tarkista normaalikäyttöasento Vaihda sulake tai käännä päälle

Kysy asentajalta, tarkasta mittauspöytäkirjasta Puhdista ohjeen mukaan

Puhdista säleikkö Poista hyönteisverkko Jääsuoja pysäyttänyt tulopuhaltimen.

Käytä konetta pienillä nopeuksillä, totea nopeudenvaihdot.
ÄLÄ KOSKE PUHALLINSIIPIIN NIIDEN PYÖRIESSÄ !! Poistopuhallin oikealla, pyörii nopeammin kuin tulopuhallin (jälkilämmitysvastuksen vieressä) vasemmalla puolella.

Tulopuhaltimen pysäyttää jäävaaratermostaatti kun jäteilman lämpötila ennen poistopuhallinta laskee alle +5 C Tulopuhallin käynnistyy kun jäteilman lämpötila kohoaa +12 C ja koneen asennustilan lämpö on myös yli + 12 C

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.

Kovalla pakkassäällä on konetta käytettävä pienemmillä käyntinopeuksilla, jotta jälkilämmitysteho riittää eikä vetoisuutta synny. Poikkeavissa olosuhteissa (kosteus/kylmyys) Ito-siirrin voi jäätyä eivätkä jääsuojan sulatusjaksot ehdi sitä sulattaa, tällöin kone on pysäytettävä, avattava ovi, tarvittaessa estettävä kylmänvirtaus ja annettava jään sulaa. Tarkasta kondenssiveden poistuminen koneesta!

Pakkassäällä lämmöntalteenottokennossa esilämmenyttä tuloilmaa on jälkilämmitettävä sähkövastuksella. Lämpömittarilla todetun tuloilman lämpötilan vertaamisella jälkilämmitystermostaatin asetteluarvoon voidaan toimivuus todeta. Vastuksen lämpeneminen voidaan myös todeta varovasti tunnustelemalla avatusta koneesta sen käydessä pienellä nopeudella.

Ylilämpösuoja on toiminut jos vastuksen lämpötila on kohonnut +90 C esim. sähkökatkoksen tapahtuessa. Palauta ylilämpösuoja painikkeesta kierteellä olevan kosketussuojan alla. Kauko-ohjauksella olevissa koneissa jännite lämmitysvastukselle tulee ohjauskeskuksen on-off kytkimen kautta ja jännite katkeaa samalla kun puhaltimet pysähtyvät.

Pyydä sähköasentajaa tarkastamaan kytkentä.

