

onnline[®]

Onnline eco XL

Ilmanvaihtolaite lämmön talteenotolla

Suunnittelu-, asennus- ja käyttöohjeet

Lue tämä ohje huolella ennen kun otat laitteen käyttöön ja säilytä ohje tulevia tarpeita varten.

Onnline eco XL

SISÄLLYSLUETTELO

YLEISTÄ	2
SUUNNITTELU	3
ASENNUS	6
KÄYTTÖ	8
KUNNOSSPITO	11
TEKNISET TIEDOT	13
TAKUUEHDOT	21
ILMANVAIHTOLAITTEEN PIKAOPAS	

VAROITUKSIA JA HUOMAUTUKSIA

- Varmista aina ennen huolto-oven avaamista, että laitteen syöttöjännite on katkaistu! Odota n. 2 minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt! Puhaltimet pyörivät jonkin aikaa omalla voimallaan ja kompressori saattaa olla polttavan kuuma. Sähkökotelon kannen takana ei ole osia joita käyttäjä voisi huoltaa. Jätä laite tältä osin huoltomiehen huollettavaksi. Selvitä vian aiheuttaja ennen kuin laite käynnistetään uudelleen!
- Laite täytyy irrottaa kokonaan sähköverkosta, jos sähköverkossa tehdään jännitekokeita, eristysvastusmittauksia tai muita mittauksia/sähkötöitä, jotka voivat aiheuttaa herkkien elektronisten laitteiden viottumista.



TYYPPIMERKINTÄ

Ilmanvaihtolaitteen sisällä on tyyppikilpi. Täytä tiedot tähän, niin ne on helposti saatavana mikäli niitä kysytään esim. suodatinoston yhteydessä. Ennen kuin aloitat lukemisen, tarkista laitteen tyyppimerkintä.

Nämä ohjeet kattavat tyypit:

Onnline eco XL ECE

ONNLINE®	ilmanvaihtolaite ventilation unit
TYYPPI/TYYPE: SRJ.NRO/SERIAL NO: W / V / HZ / A:	

MERKKIEN JA LUKUJEN SELITYKSET

eco Ilmanvaihtolaite tasavirtapuhaltimilla.
 ECE Ilmanvaihtolaite ECC05-ohjauksella ja sähköisellä jälkilämmittimellä.

JOHDANTO

Online ilmanvaihtolaitteet on suunniteltu ja valmistettu ympärivuotiseen käyttöön. Näitä laitteita on asennettu toimitiloihin ja omakotitaloihin jo yli 25 vuoden ajan. Laitteiden saama suosio on vuosi vuodelta lisääntynyt. Kokemuksen perusteella laitteita on voitu kehittää yhä käyttäjäystävällisemmiksi. Online -mallisto on pitkäaikaisen tuotekehityksen tulos. Se on ominaisuuksiltaan erittäin monipuolinen ja muunneltava.

Näiden ohjeiden avulla perustoiminnot sisältävä laite voidaan asentaa toimintakuntoon, mutta tiettyjen eri-koistoimintojen ja lisävarusteiden asennustyössä vaaditaan sähköalan ammattilaista. Suosittelemme, että asennustyön suorittaa LVI-alan ammattilainen.

TOIMINTAPERIAATE

Online -ilmanvaihtolaitteet perustuvat ns. regeneratiiviseen lämmön talteenottoon. Tämä on toteutettu pyörivällä lämmönsiirtimellä, jonka puoliskojen läpi tulo- ja poistoilma virtaavat vastakkaisiin suuntiin. Lämmönsiirtimen alumiinilamelit lämpenevät poistoilmavirrassa ja luovuttavat lämpönsä tuloilmalle. Regeneratiiviselle lämmönsiirtimelle on ominaista korkea lämmön talteenottokyky.

Online-laitteiden lämmön talteenottokykyä kuvaa tuloilman lämpenemissuhde, joka vaihtelee 75 - 85 % välillä tulo- ja poistoilmavirtojen suhteesta, sekä niiden suuruudesta riippuen (sis. tulopuhaltimen synnyttämän lämmön). Hyvän lämmön talteenottokykynsä ansiosta laitteet säästävät lämmitysenergiaa ja maksaa itsensä takaisin lyhyessä ajassa. Samalla se huolehtii aina riittävän hyvänlaatuisesta sisäilmasta.

KANAVISTON SUUNNITTELU

Suunnittelu kannattaa antaa ammattisuunnittelijalle tehtäväksi.

Kanavisto on suunniteltava väljäksi, jotta ilman nopeudet olisivat alhaisia. Pienin kanavahalkaisija on 100 mm. Varsinkin ulkoilma- ja jäteilmakanava pitäisi olla väljiä. Ulkosäleikössä ei saa käyttää hyönteisverkkoa ja säleikön halkaisija tulee olla vähintään iv-laitteen kanvalähtöjen kokoinen. Säleiköltä lähtevän kanavan halkaisija pitää olla vähintään saman verran ulkoseinältä koneelle. Kanavistona käytetään tyyppihyväksytyjä materiaaleja esim. galvanoitua kierresaumaputkea tai muoviputkea. Venttiileinä on käytettävä koneelliseen ilmanvaihtoon soveltuvia venttiileitä. Tulo- ja poistoventtiileinä käytetään halkaisijaltaan 100 mm tai suurempia venttiilikokoja. HUOM! Uima-allas tilat ovat aina erikoiskohteita ja niihin sovelletaan niitä koskevia suosituksia.

Ulkoilma tulisi ottaa aina jos mahdollista rakennuksen pohjoispuolelta tai muusta varjoisasta paikasta, missä lämpötilavaihtelut pysyvät kohtuullisen pieninä. Jäteilma tulisi johtaa läheltä katon harjaa ulos noin 90 cm kattopinnan yläpuolella. Käytä tehdasvalmisteista eristettyä kattoläpiviäntä. Jäteilmakanavan päähän on asennettava suojakatos estämään sadeveden pääsy kanavistoon. Jäteilmakanavan kattoläpiviennin halkaisija on oltava vähintään iv-laitteen kanavalähtöjen kokoinen. Kanavistoon tulee sijoittaa riittävä määrä tarkistusluukkuja, joista kanavat voidaan puhdistaa sisäpuolelta. Tarkistusluukkujen paikat kannattaa merkitä esim. kattotuoleihin löytämisen helpottamiseksi.

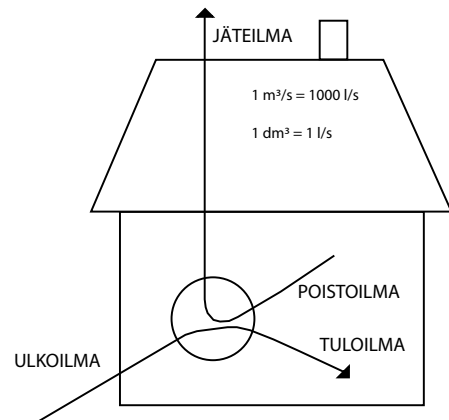
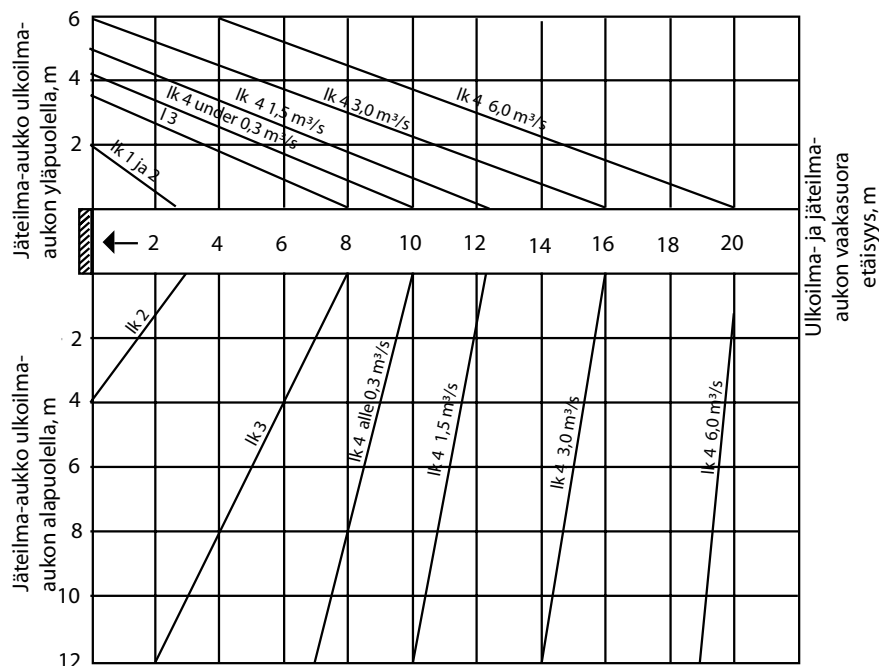
Poistoventtiilit sijoitetaan seuraaviin tiloihin: WC, keittiö, pesuhuone, kylpyhuone, sauna, vaatehuone, siivouskomero ja kodinhoituhuone. Tuloventtiilit sijoitetaan seuraaviin tiloihin: makuuhuone, olohuone, erillinen ruokailutila, löylyhuone, askarteluhuone ja pukuhuone. Ne suositellaan asennettavaksi sisäkattoon ikkunan luo. Löylyhuoneessa venttiili asennetaan niin, että ilmasuihku ohjataan kiukaan yläpuolelle. Ovirakojen tai vapaavirtaussäleikköjen avulla on ilmavirran kulku ohjattava puhtaista tiloista likaisiin. Oviraon korkeudeksi riittää 20 mm, löylyhuoneessa 100 mm. Puulämmitteisille kiuksille ja tulisijoille voidaan lisäpalamisilma johtaa ulkoa erillisellä raitisilmaputkella, joka on tarpeen vaatiessa suljettavissa.

Autotallin ilmanvaihtoa ei saa yhdistää asunnon ilmanvaihtolaitteeseen, vaan se on toteutettava joko painovoimaisella ilmanvaihdolla, huippuimurilla tai omalla lämmön talteenottolaitteella. Liesituuletinta tai liesikupua ei myöskään suositella yhdistettäväksi ilmanvaihtolaitteeseen. Kuivauskaappi, jossa on oma puhallin voidaan epäsuorasti liittää poistoventtiiliin kuivauskaapin mukana tulevilla "kynsillä". Tällöin osa poistoilmasta otetaan huonetilasta ja osa kuivauskaapista. Poistoilmamäärä venttiiliin kautta tulee olla vähintään 12 l/s.

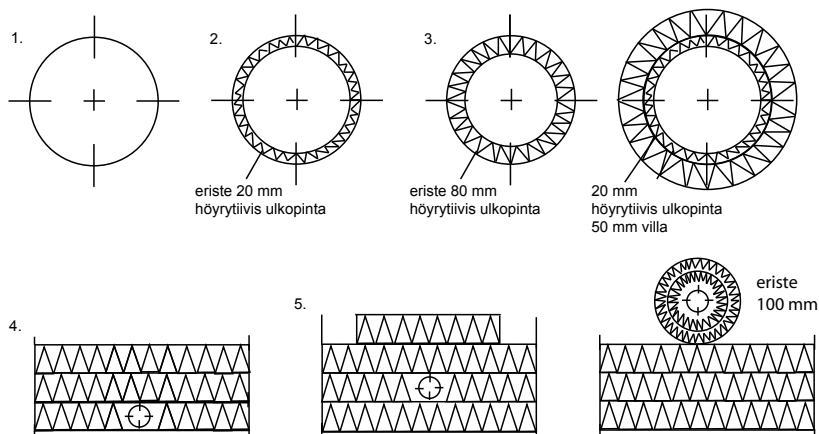
Äänenvaimentimia tarvitaan vähintään tulo- ja poistokanavaan. Äänenvaimentimet mitoitetaan tapauskohtaisesti. Online eco XL ECC FI 2012_1

JÄTE- JA ULKOILMA-AUKKOJEN ETÄISYYDET

Yleensä ulkoilma otetaan seinältä ja jäteilma johdetaan ulos katolta. Toisinkin voidaan menetellä, jos noudatetaan ympäristöministeriön Rakentamismääräyskokoelman (2010) osan D2 ohjeita ja määräyksiä.



ILMANVAIHTOKANAVIEN LÄMPÖERISTYS



Kuvassa esitetään eri lämpöeristysesimerkkejä.

- Poistoilmakanava lämpimässä tilassa (huonetila).
- Tuloilmakanava ilmanvaihtolaitteelta päte laitteelle.
- Jäteilmakanava, sekä ulkoilmakanava lämpimässä tilassa (sisätila).
- Poistoilmakanava yläpohjan eristeessä höyrysulun yläpuolella.
- Kaikki kanavat kylmässä tilassa ullakolla yläpohjan eristeessä ja sen yläpuolella. Jäte- tai ulkoilmakanavaa ei saa asentaa välittömästi höyrysulun yläpuolelle, vaan väliin on tultava eristekerros vuorivillaa, jonka paksuus on vähintään 100 mm.

HUONETILOJEN POISTOILMALUOKAT

Jäteilman johtaminen rakennuksesta perustuu seuraavaan poistoilmaluokitukseen:

Luokka 1	Poistoilma, joka sisältää vain vähän epäpuhtauksia. Epäpuhtaudet ovat pääasiallisesti lähtöisin ihmisistä tai rakenteista. Ilma soveltuu palautus- ja siirtoilmaksi.
Luokka 2	Poistoilma, joka sisältää jonkin verran epäpuhtauksia. Ilmaa ei käytetä muiden tilojen palautusilmana, mutta se voidaan johtaa siirtoilmana esimerkiksi WC- ja pesutiloihin.
Luokka 3	Poistoilma tiloista, joissa kosteus, prosessit, kemikaalit ja hajut oleellisesti huonontavat poistoilman laatua. Ilmaa ei käytetä palautus- tai siirtoilmana.
Luokka 4	Poistoilma, joka sisältää pahanhajuisia tai epäterveellisiä epäpuhtauksia huomattavasti enemmän kuin sisäilman hyväksyttävät pitoisuudet. Ilmaa ei käytetä palautus- tai siirtoilmana.

Esimerkkejä huonetilojen poistoilmaluokista

Luokka 1	Toimistotilat ja niiden yhteydessä olevat pienet varastotilat, yleisöpalvelutilat, opetustilat, eräät kokoon- tumistilat sekä liiketilat, joissa ei ole hajukuormitusta.
Luokka 2	Asuinhuoneet, ruokailutilat, kahvikeittiöt, myymälät, toimistorakennusten varastot, pukuhuoneet sekä ravintolatilat, joissa tupakointi on kielletty.
Luokka 3	WC- ja pesutilat, saunat, asuinhuoneistojen keittiöt, jakelu- ja opetuskeittiöt, piirustuksien kopiointitilat.
Luokka 4	Ammattimaisessa käytössä olevat vetokaapit, grillit ja keittiöiden kohdepoistot, autosuojat ja ajotunne- lit, maalien ja liuottimien käsittelyhuoneet, pesuloiden likapyykkitilat, elintarvikejätehuoneet, kemialli- set laboratoriot, tupakkahuoneet sekä hotelli- ja ravintolatilat, joissa tupakointi on sallittu.

(Suomen rakentamismääräyskokoelma D2, 2010)

KEITTIÖN ILMANVAIHTO

Lieden päälle asennetaan normaali liesituuletin, joka puhaltaa ilman suoraan ulos. Liesituuletinta käytetään vain tarvittaessa esim. ruoanlaiton yhteydessä. Lisäksi keittiöön tulee asentaa yleispoisto keittiön katossa olevan poistoventtiilin kautta.

Liesituuletinta tai liesikupua ei suositella kytkettäväksi ilmanvaihtolaitteeseen.

OHJEARVOJA ILMAVIRROILLE

POISTOILMA

Keittiö	8,0 l/s
- käyttöajan tehostus	25 l/s
Kylpyhuone	10 l/s
- käyttöajan tehostus	15 l/s
WC	7,0 l/s
- käyttöajan tehostus	10 l/s
Vaatehuone	3,0 l/s
Askarteluhuone	1,0 l/s, m ²
Pukuhuone	2,0 l/s, m ²
Pesuhuone	3,0 l/s, m ²
Kodinhuone	8,0 l/s
- käyttöajan tehostus	15 l/s
Sauna	2,0 l/s, m ²

TULOILMA

Olohuone	0,5 l/s, m ²
Makuuhuone	0,5 l/s, m ²
Sauna	2,0 l/s, m ²
Erillinen ruokailutila	0,5 l/s, m ²
Askarteluhuone	1,0 l/s, m ²
Pukuhuone	2,0 l/s, m ²

OSALUETTELO

LAITETOIMITUKSEEN SISÄLTYY:

1. Onnline ilmanvaihtolaite
2. Ohjainpaneeli
3. Ohjainpaneelin kaapeli RJ4P4C, pituus 20 m (asennus vähintään 16 mm sähköputkeen)

LISÄVARUSTEINA ON SAATAVANA:

1. Ohjauspaneeli ECC-05E, laitteeseen voidaan kytkeä maks. 1+4 kpl panelia
2. Ohjauspaneelin kaapeli RJ4P4C (pituus 20 m)
3. Takkakytkin (painonappi jousipalautuksella)
4. F7 luokan suodatin
5. Hienosuodatinkasetti F7koteloituna kanavaan

ASENNUKSEN VAIHEET

Onnline -laitteet sijoitetaan lämpimään tilaan (yli +5°C). Sijoituspaikkana voi olla esimerkiksi tekninen tila, ei kuitenkaan autotalli (eri paloalue). Laite asennetaan seinälle.

Mikäli laitetta käytetään uima-allastilan ilmanvaihtoon tai se on varustettu jäähdytyksellä on se ehdottomasti viemäroidävä. Laitteen pohjassa on 1 kpl kondenssivesiliitäntä (1/4" sisäkierre). Liitäntä toimitetaan tulpattuna.

ASENNUKSEN VAIHEET:

HUOM! Asennuksen ajaksi voit poistaa pyörivän lämmönsiirtimen laitteesta, jolloin se kevenee huomattavasti.

1. Tee reiät sisäkattoon.
2. Vedä kanavat ullakolle ja höyrysulun ristiviillon läpi huonetilaan sille korkeudelle mille laite halutaan asentaa. Kanavan ja höyrysulun välinen rako tiivistetään esimerkiksi ilmastointiteipillä.
3. Asenna laitteen takakiinnityslista haluamallasi korkeudelle. Laitteen taakse voidaan asettaa eristelevy vähentämään runkoäänien muodostumista.
4. Nosta laite listan päälle ja kiinnitä seinään ylimmistä kiinnityskorvakkeista. Kiinnitä takakiinnityslista laitteen pohjaan peltiruuveilla.
5. Liitä laite kanavistoon. Äänenvaimennin suositellaan asennettavaksi poistokanavaan ja tuloilmakanavaan.
6. Mikäli laite viemäroidään, kytke letkukara laitteeseen ja viemäri laite lähimpään lattiakaivoon tai pesualtaan vesilukkoon. Laitetta ei saa viemäroidä suoraan jätevesiviemäriin.

ILMANVAIHTOLAITTEEN VIEMÄRÖINTI

Kaikki jäähdytyksellä varustetut ilmanvaihtolaitteet on varustettava kondenssivesiviemäröinnillä. Muut laitteet tapauskohtaisesti, jos poistoilma on pitkiä aikoja erityisen kosteaa. Ilman jäähtyessä (tiivistyessä) syntyy kondenssivettä esimerkiksi talvisin, kun kostea sisäilma kohtaa ulkoilman jäähdyttämän roottorin, tai jos ilmanvaihtolaite on varustettu jäähdytyspatterilla.

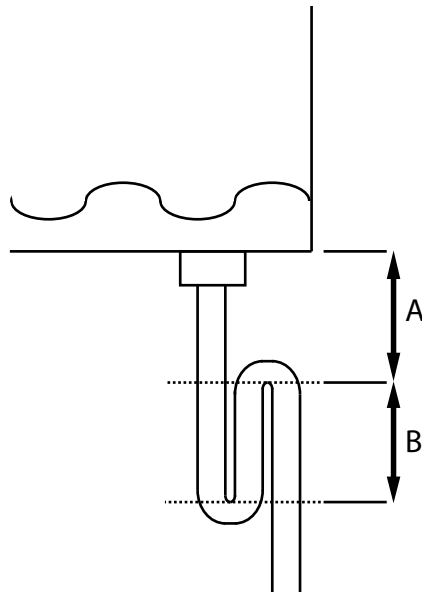
Kondenssivesiputkea ei saa liittää suoraan viemäriin! Kondenssivesi johdetaan laskevassa, vähintään \varnothing 15 mm putkessa, vesilukon kautta, esimerkiksi lattiakaivoon tai muuhun vastaavaan. Putken pitää olla koko ajan ilmanvaihtolaitteen pohjan alapuolella, siihen ei saa tulla pitkää vaakavetoa eikä siihen saa asentaa useampia vesilukkoja. Jos laitteessa on useampia vedenpoistoliittimiä, jokaisella on oltava oma vesilukko

Laitteessa vallitsee alipaine jolloin vedenpoiston ja vesilukon väliseksi korkeuseroksi (A) suositellaan 75 mm, kuitenkin vähintään millimetreissä alipaine jaettuna 10:llä (esim. 500 Pa alipaine -> 50 mm. Vesilukon padotuskorkeudeksi (B) suositellaan 50 mm, kuitenkin vähintään millimetreissä alipaine jaettuna 20:llä (esim. 500 Pa alipaine -> 25 mm padotus).

Mahdollisessa kanavapatterissa vallitsee ylipaine jolloin vedenpoiston ja vesilukon väliseksi korkeuseroksi (A) suositellaan 25 mm. Vesilukon padotuskorkeudeksi (B) suositellaan 75mm, kuitenkin vähintään millimetreissä alipaine jaettuna 10:llä (esim. 500 Pa ylipaine ->50 mm padotus).

Vesilukko tulee täyttää vedellä ennen kojeen käyttöönottoa. Vesilukko saattaa myös ajan myötä kuivua jos siihen ei kerääntynyt vettä. Silloin ilma voi ruveta virtaamaan putkessa, estäen veden pääsyn vesilukkoon, mikä voi aiheuttaa häiritsevää "pulputtavaa" ääntä.

Kaikissa Onnline eco XL -laitteissa kondenssivesiliitännän koko on 1/4" (sisäkierre).



KÄYTTÖÖNOTTO

Online ilmanvaihtolaite voidaan ottaa käyttöön, kun seuraavat asennustyöt on tehty:

- Laite on asennettu paikalleen asennusohjeiden mukaisesti.
- Kondenssiveden poistoyhde on liitetty oman vesilukon kautta viemäriin (mikäli laite palvelee esim. uima-allastilaa tai laitteessa on jäähdytyspatteri).
- Kanavistot äänenvaimentiminen on liitetty laitteen kanavalähtöihin.
- Päätelaitteet on asennettu kanavistoon.
- Ulkoilmasäleikkö on asennettu raitisilman sisäänottoon. HUOM! Ulkoilmasäleikössä ei saa olla tiheää hyönteisverkkoa sen hankalan puhdistettavuuden vuoksi.
- Jäteilman kattoläpivienti on asennettu. Suositellaan käytettäväksi tehdasvalmisteisia eristettyjä kattoläpivientejä.
- Kanavistot on eristetty ohjeen mukaisesti.
- Laitteelle on tuotu asianmukainen sähkösyöttö.
- Ohjainpaneeli(t) on liitetty laitteeseen mukana toimitetulla kaapelilla.

Kun em. asennustyöt on tehty, avaa laitteen huoltoluukku ja varmista, että laite on puhdas sisältäpäin (eikä sen sisällä ole ylimääräisiä tavaroita) ja että suodattimet ovat paikoillaan. Sulje luukku huolellisesti.

TULO- JA POISTOILMAN SUHTEEN SÄÄTÖ (KÄYTTÖÖNOTON JÄLKEEN)

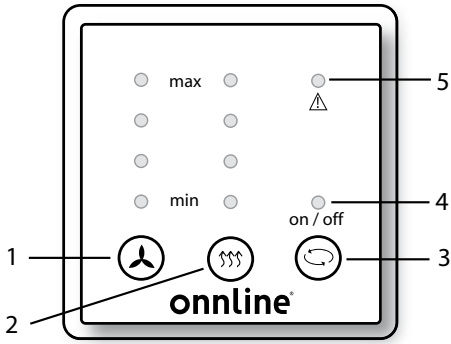
Käyttöönoton jälkeen ilmamäärät täytyy säätää suunniteltuihin arvoihin. Poistoilmavirta tulisi olla noin 5-10 % suurempi kuin tuloilmavirta. Säätöä tehtäessä on suodattimien oltava puhtaita sekä kaikkien tulo- ja poistoilmaventtiilien, jäteilman kattoläpiviennin ja ulkoilmasäleikön on oltava paikoillaan. Ulkoilmasäleikössä ei saa olla hyönteisverkkoa. Säätö suoritetaan mittaamalla asianmukaisilla laitteilla (esim. termoanemometrillä) ilmavirrat päätelaittekohtaisesti ja säätämällä ne suunniteltuihin arvoihin. Oikein säädetty kone antaa hyvän lämmön talteenottohyötysuhteen ja pitää rakennuksen hieman alipaineisena. Tällöin säästetään lämmityskuluissa ja kosteus pidetään poissa rakenteista.

Ilmanvaihtolaitteen tulopuhaltimen nopeutta poistopuhaltimeen nähden voidaan muuttaa ohjainkortilla olevalla trimmerillä -20 % ... +10 %. Säätö tehdään suhteellisesti eri nopeusasunnoille. Esimerkiksi säädöllä -10 % nopeusasennolla 4 (100 %) poistopuhallin käy 100 % ja tulopuhallin 90 %, nopeusasennolla 3 (80 %) poistopuhallin käy 80 % ja tulopuhallin 72 %, nopeusasennolla 2 (60 %) poistopuhallin käy 60 % ja tulopuhallin 54 %, nopeusasennolla 1 (40 %) poistopuhallin käy 40 % ja tulopuhallin 36 %. Kun poisto- ja tulopuhallin käyvät samalla nopeudella on käytössä nopeudet (1) 40%, (2) 60%, (3) 80% ja (4) 100%. Kutakin voidaan erillisillä trimmereillä pienentää erikseen maks. 20 %. Kortilla on yhteensä viisi säätötrimmeriä.

KÄYTTÖ

Pidä ilmanvaihto aina tarpeeksi korkealla teholla! Muuten huoneiston kosteuspitoisuus nousee liian korkeaksi. Tästä on seurauksena talvella kosteuden tiivistyminen kylmiin ikkunapintoihin. Suositeltava huoneilman suhteellinen kosteus on 40...45 % (huonelämpötila 20...22°C). Tällöin ikkunat pysyvät kuivina ja kosteus on terveellisellä tasolla. Tarkkaile huoneilman kosteutta esim. huonekosteusmittarilla ja tehosta ilmanvaihtoa, kun kosteus nousee yli 45 %. Vastaavasti voit pienentää ilmanvaihtoa, mikäli huoneilman kosteus laskee alle 40 %.

Vaihda suodattimet riittävän usein! Talviaikaan poistoilmasuodatin likaantuu nopeammin kuin ulkoilmasuodatin. Tällöin poistoilmavirta pienenee, mikä johtaa kosteuspitoisuuden nousuun huoneistoissa sekä tuloilman lämpötilan alenemiseen. Jokaisen suodatintarkastuksen yhteydessä tarkasta että lämmön talteenotto toimii, eli lämmönsiirrin pyörii. Jos ilmanvaihtolaitetta ei käytetä pitkään aikaan peitetään raittiin ilman sisäänottoaukko sekä jäteilman ulospuhallusaukko. Näin vältetään kosteuden kondensoitumisen esim. puhaltimien sähkömoottoreihin.



1. Puhallinnopeuksien valintapainike neljällä nopeusasennolla
2. Lisälämmityksen painike (lämpötilan asetus) neljällä merkkivalolla
3. Lämmön talteenoton painike
4. Lämmön talteenoton merkkivalo
5. Huolto/vikatilanteiden merkkivalo

OHJAINPANEELI

Puhallintehot

Ohjainpaneelissa on päällekkäin neljä vihreää led -valoa (alhaalla minimi, ylhäällä maksimi) puhallinnopeuden näyttönä. Ledit palavat yksi kerrallaan osoittaen mikä nopeus on aktiivinen. Led -valo vilkkuu ylipaineistuksen aikana. Merkkivalojen alapuolella on painike (1) puhaltimien tehonsäätöä varten.

Lisälämmitys

ECE-mallien ohjainpaneelissa on myös jälkilämmityksen / tuloilman lämpötilan asetuspainike (2). Neljä vihreää led -valoa kertovat asetetun lämpötilan seuraavasti alhaalta ylös: +17°C, +19°C, +21°C, +23°C. Puhaltimien suurimmilla nopeusasennoilla ei ylempiä asetuslämpötiloja välttämättä saavuteta. Normaalioloissa lisälämmityksen asetusarvo asetetaan 5 astetta huonelämpötilaa alemmaksi.

Lämmön talteenotto

Paneelissa on lämmön talteenotolle painike (3) / vihreä led -valo (4). Lämmönsiirrin pyörii, kun valo palaa. Talteenotto on mahdollista kytkeä pois esimerkiksi kesällä, kun ulkolämpötila on sama kuin sisällä, tai kun halutaan jäähdyttää sisäilmaa viileällä yöilmalla. Kun talteenotto pidetään päällä kuumana kesäpäivänä, se toimii sisäviileyden talteenottolaitteena. Talteenotto on mahdollista kytkeä pois ainoastaan, kun ulkolämpötila ylittää +15°C (arvo on aseteltavissa ohjainkortin potentiometrillä välillä +10...+20°C). Talteenotto käynnistyy automaattisesti, kun ulkoilman lämpötila laskee alle asetusarvon.

Huolto/vikatilanteet

Huolto / vikatilanteiden punainen led -valo (5) palaa jatkuvasti, kun se muistuttaa suodatinvaihdosta. Suodatinmuistutus annetaan kolmen kuukauden välein. Muistutus kuittaautuu katkaisemalla ilmanvaihtolaitteen syöttöjännite. Punainen led -valo vilkkuu, kun tuloilman lämpötila lämmön talteenoton jälkeen on alle +5°C, lisälämmityksen ylikuumenemissuoja on lauennut, hätäseis on aktivoitu tai ulkopuolinen kosketintieto on antanut hälytyksen.

ULKOINEN OHJAUS

Online -malliston laitteita voidaan ohjata monipuolisesti ulkoisilla ohjauskoskettimilla esim. valvonta-alakeskukses-tai muusta taloautomaatiojärjestelmästä. Ulkoiset ohjauskäskyt päivittyvät kaikkiin ilmanvaihtolaitteeseen kytkettyihin ohjainpaneeliin. Ohjauksia voidaan antaa joko ohjainpaneelilta tai ulkoisesti siten että viimeksi annettu käsky jää voimaan.

Takkakytin (ylipaineistustoiminto)

Illanvaihtolaitteen sisäisen ohjainkortin riviliittimelle voidaan kytkeä ulkoinen potentiaalivapaa jousipalautteinen takkakytkin, jolla ohjataan ylipaineistus (takkatoiminto) päälle. Ylipaineistuksen aikana tulopuhallin käy nopeudella 4 ja poistopuhallin nopeudella 2. Ylipaineistusaika on kiinteä 15 minuuttia. Ylipaineistus voidaan keskeyttää katkaisemalla käyttöjännite hetkeksi ja käynnistämällä ilmanvaihtolaite uudelleen. **Ylipaineistustoiminnon aikana puhallinnopeuden merkkivalo vilkkuu.**

Ulkoinen nopeusohjaus

Ulkoisilla potentiaalivapailla koskettimilla voidaan kytkeä käyttöön mikä tahansa käytössä oleva nopeus tai vaihtoehtoisesti pysäyttää puhaltimet. Pysäytyksen jälkeen ilmanvaihtolaite on käynnistettävissä joko ohjainpaneelin puhallinpainikkeesta tai ulkoisella kosketintiedolla.

Hätäseis

Ohjainkortin riviliittimellä on paikka potentiaalivapaalle hätäseiskytkimelle. Hätäseis toiminto pysäyttää ilmanvaihtolaitteen. Laite käynnistetään kuittaamalla hätäseiskytin.

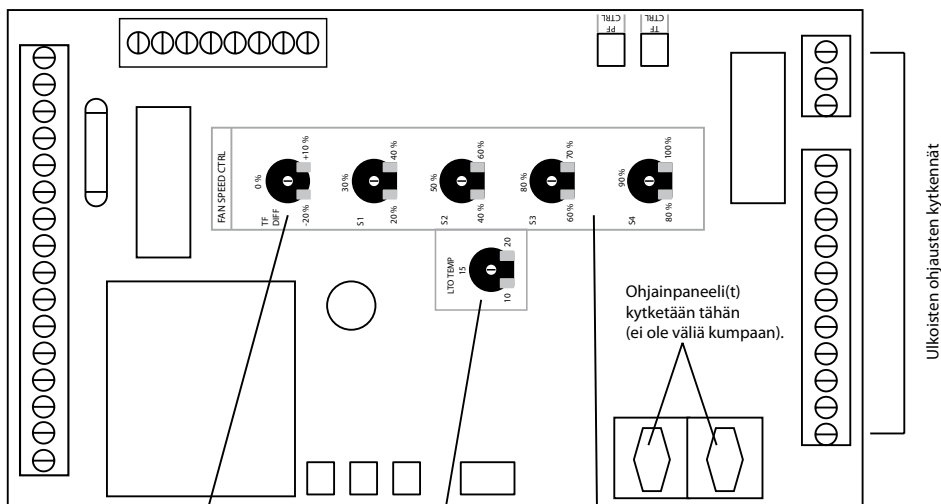
Jäähdytyksen talteenotto

Pyörivää lämmönsiirintä voidaan ohjata päälle ja pois esim. ulkoisella lämpötilaerostostaatilla tai valvonta-alakeskukses-ta. **Jäähdytyksen talteenoton aikana lämmön talteenotonmerkkivalo vilkkuu.** Lämmön talteenottoa ei voi pysäyttää käsin ohjainpaneelista jäähdytyksen talteenoton aikana.

Ulkoinen vikatieto

Ohjainkortille voidaan tuoda ulkoinen vikatieto esim. palovarasta tai vesipatterin jäätymissuojalta. Ulkoinen vikatieto pysäyttää ilmanvaihtolaitteen. Uudelleenkäynnistys tapahtuu kuittaamalla ulkoinen vika ja katkaisemalla/kytkemällä ilmanvaihtolaitteen syöttöjännite.

eco ECE-laitteiden ohjauskortti



Tulopuhaltimen nopeutta poistopuhaltimeen nähden voidaan muuttaa tällä trimmerillä -20 % ... +10 %. Sääto tehdään suhteellisesti eri nopeusasenoille. Esimerkiksi säädöllä -10 % nopeusasennolla 4 (100 %) poistopuhallin käy 100 % ja tulopuhallin 90 %, nopeusasennolla 3 (80 %) poistopuhallin käy 80 % ja tulopuhallin 72 % jne. Kun poisto- ja tulopuhallin käyvät samalla nopeudella on käytössä nopeudet (1) 40%, (2) 60%, (3) 80% ja (4) 100%. Kutakin nopeutta voidaan erillisillä

Lämmön talteenotto on mahdollista kytkeä pois ainoastaan, kun ulkolämpötila ylittää +15°C (arvo on aseteltavissa ohjainkortin potentio-metrilla välillä +10...+20°C).

Ohjainkortin trimmerit ilmamäärän säätämistä varten. Sääto tehdään suhteellisesti eri nopeusasenoille.

Ilmanvaihtolaite ei varsinaista huoltoa vaadi, ainoastaan lämmönsiirtimen sekä puhaltimien puhdistusta ja suodattimen vaihtoa aika ajoin. Huoltoa tehtäessä katkaise laitteen syöttöjännite pääkatkaisijasta. Odota noin kaksi (2) minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt, jotta puhaltimet ehtivät pysähtyä ja sähköpatteri jäähtyä.

Lämmönsiirtimen puhdistus

Lämmönsiirtimen likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Lämmönsiirrin poistetaan laitteesta mikäli se on likainen ja se pestään käsisuihkun alla neutraalia pesuainetta käyttäen tai paineilmaa käyttäen. Painepesurin käyttö on ehdottomasti kielletty. Lämmönsiirrintä ei saa upottaa veteen! Siirrinrunгон sisällä on sähkömoottori, joka ei saa kastua. Kun laite käynnistetään puhdistuksen jälkeen pitää varmistaa, että lämmönsiirrin pyörii.

Puhaltimien puhdistus


Puhaltimien likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Puhaltimet poistetaan laitteesta ja siipipyörät puhdistetaan esim. hammasharjalla tai paineilmalla.

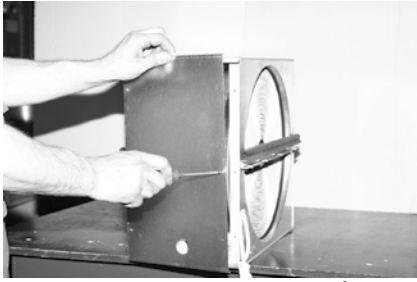
Suodattimien vaihto

Ilmanvaihtolaitteessa on tulo- ja poistoilmasuodatin. Suodattimia käytetään ilmanvaihtolaitteissa sekä tulo- että poistoilman puhdistukseen. Sisäilman laatuun vaikuttaa ensisijaisesti ilmanvaihdon toimivuus, jossa yhtenä tärkeimmistä tekijöistä on suodattimien säännöllinen vaihto ja/tai puhdistus. Suodattimet jaetaan eri luokkiin. Tämä perustuu suodattimissa käytettyihin materiaaleihin ja niiden kykyyn suodattaa eri kokoisia epäpuhtauksia ilmasta. Suodatinluokkiin G 1 – G 4 kuuluvat perussuodattimet ja suodatinluokkiin F 5 – F 9 kuuluvat hienosuodattimet.

Kasettsuodattimien suositeltava vaihtoväli on enintään kuusi (6) kuukautta. Kasettsuodattimet vaihdetaan vetämällä suodatinkasetti laitteesta. Uusi suodatinkasetti painetaan laitteeseen. Suodatinvaihdon yhteydessä laitteen sisäpuolen imurointi on suositeltavaa.

HUOLTO/VIKAILMOITUS

 PUNAINEN LED-VALO		
VALON TILA:	IV-LAITTEEN TOIMINTA:	KUITTAUS:
Palaa yhtäjaksoisesti: - suodattimien vaihtomuistustus	Ilmanvaihtolaite toimii normaalisti.	Ilmanvaihtolaitteen pääkytkimestä.
Vilkkuu: - tuloilma LTO:n jälkeen on alle +5°C - sähköpatterin ylikuumentumisen suoja on lauennut - ulkoinen hätäseis on päällä - ulkoinen vikailmoitus on päällä	Poistoilma puhallin käy nopeudella 1, tulopuhallin / LTO seis. Poistoilma puhallin käy nopeudella 1, tulopuhallin / LTO seis. Ilmanvaihtolaite on seis. Ilmanvaihtolaite on seis.	Automaattisesti, kun lämpötila nousee yli +5°C. Laitteen pääkytkimestä / sähköpatterin painikkeesta. Hätäseispainikkeesta. Ulkoisen vian kuittaus/iv-laitteen pääkytkimestä.



kuva 1

Pysäytä ilmanvaihtolaitte katkaisemalla virta huoltokytkimestä, sulakkeesta tai irrottamalla laitteen seinäpistoke.

Avaa huoltoluukku.

Irroita lämmönsiirtimen pistoke.

Vedä lämmönsiirrin ulos ilmanvaihtolaitteesta.



kuva 2

Irroita kansi avaamalla kannessa olevat ruuvit (kuva 1).

Aseta lämmönsiirrin kyljelleen makaamaan niin, että akseli on pystyasennossa.

Poista tiivistekumi (kuva 2).

Poista akselin kuusiokoloruuvi ja välipalkissa olevat ruuvit.



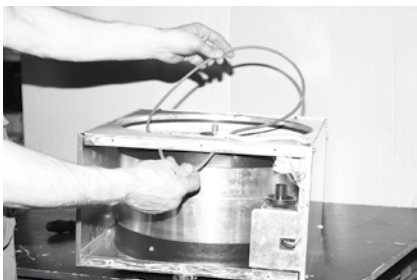
kuva 3

Nosta välipalkki pois.

Puhdista lika lämmönsiirtimen ulkopinnasta ja pujota hihna varovasti lämmönsiirtimen sisäpuolelle tiivisteeseen ohitse, samalla pyörittäen lämmönsiirrintä varovasti (kuvat 3 ja 4).

Asenna välipalkki paikalleen.

Kierrä kiinni välipalkin kiinnitysruuvit ja akselin kuusiokoloruuvi.



kuva 4

Asenna tiivistekumi takaisin paikalleen.

Käännä lämmönsiirrin pystyasentoon.

Laita hihna hinapyörälle ja pyöritä lämmönsiirrintä pari kierrosta moottorista ylöspäin (kuva 5).

Puhdista lämmönsiirrin sisäpuolelta.

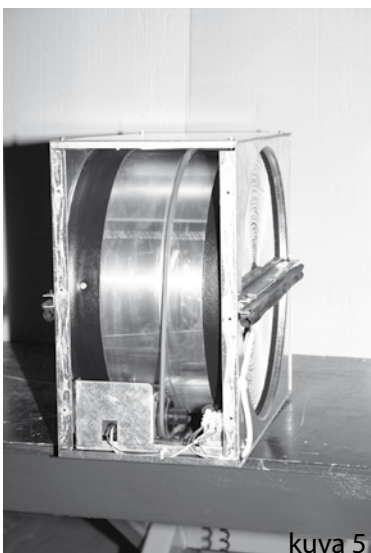
Kiinnitä kansi paikalleen kiinnitysruuveilla.

Asenna lämmönsiirrin takaisin ilmanvaihtolaitteeseen ja liitä lämmönsiirtimen pistoke.

Kytke virta ilmanvaihtolaitteeseen.

Sulje huoltoluukku.

HUOM! Laitetoimitus sisältää yhden varahihnan. Se löytyy lämmönsiirtimen sisältä.



kuva 5

TULOILMA LIIAN KYLMÄ

Syy	Toimenpide
Lämmön talteenotto on pois päältä.	Kytke lämmön talteenotto päälle.
Lämmönsiirtimen vetohihna on katkennut.	Vaihda hihna uuteen.
Vetohihna on rasvainen, jollin se luistaa.	Ota yhteys huoltomieheen.
Poistopuhallin on pysähtynyt.	Ota yhteys huoltomieheen.
Poistoilmasuodatin on tukossa.	Vaihda suodattimet.
Poistoilmaventtiilit on käännetty liian pienelle.	Ota yhteys huoltomieheen.
Kanavien lämpöeristys on riittämätön.	Tarkista tulo- ja poistokanavien eristyspaksuus ja lisää tarvittaessa eristystä.
Lisälämmityksen ylikuumenemissuoja on lauennut (ECE-mallit).	Selvitä vian aiheuttaja ja kuittaa ylikuumenemissuoja.

ILMAVIRRAT PIENENTYNEET

Syy	Toimenpide
Laitteen suodattimet on tukossa.	Vaihda suodattimet.
Liian pieni puhallinnopeus valittu.	Valitse suurempi nopeus.
Ulkoilmasäleikössä on tukos.	Puhdista ulkoilmasäleikkö.
Puhallinsiivet ovat likaiset.	Puhdista puhaltimet.

LAITTEEN ÄÄNITASO ON NOUSSUT

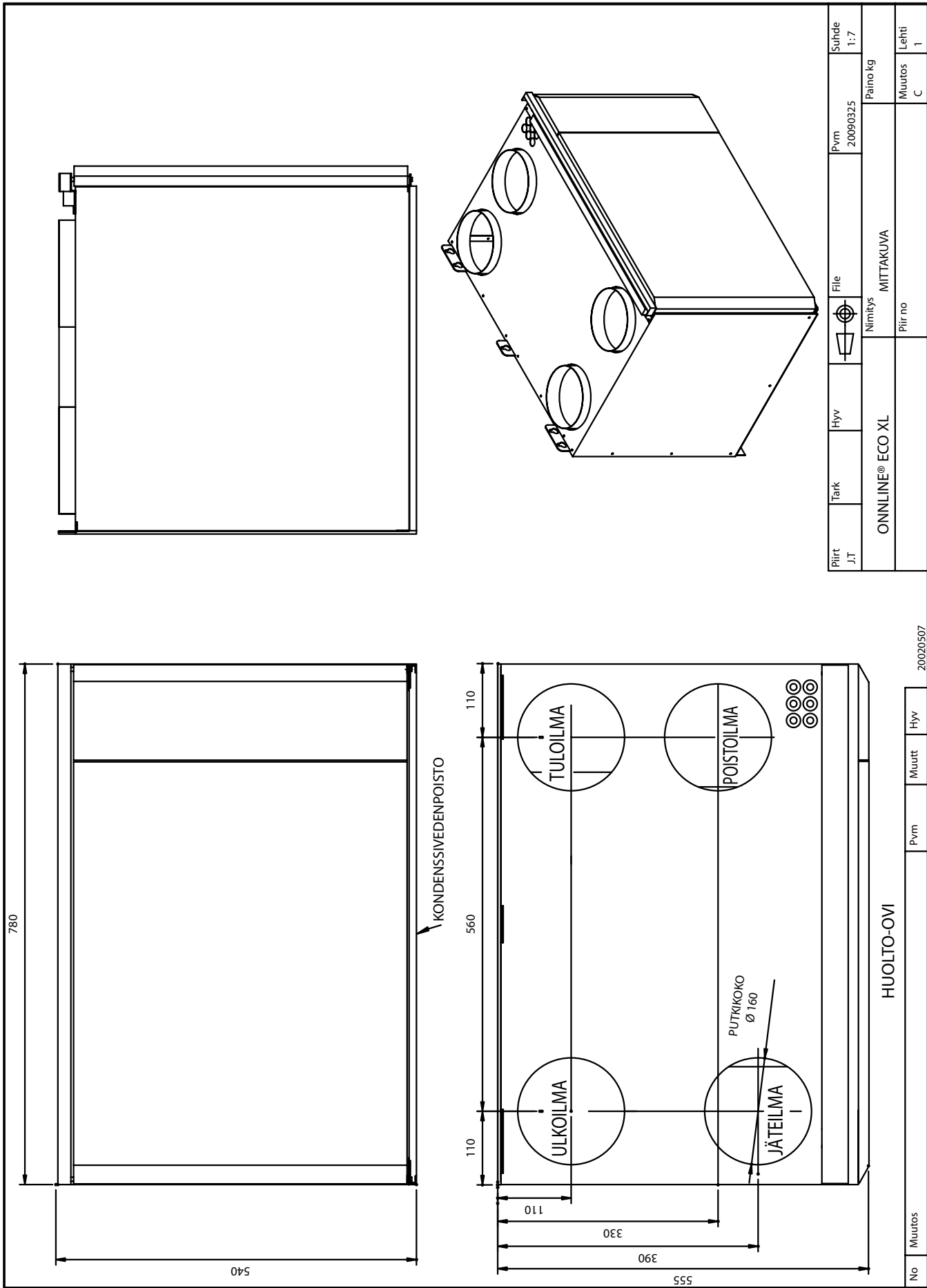
Syy	Toimenpide
Laitteen suodattimet on tukossa.	Vaihda suodattimet.
Puhallinlaakerit ovat vialliset.	Vaihda laakerit tai ota yhteys huoltomieheen.
Ulkoilmasäleikössä on tukos.	Puhdista ulkoilmasäleikkö.
Puhallinsiivet ovat likaiset.	Puhdista puhaltimet.
Lämmönsiirtimen moottori/vaihteisto on viallinen.	Ota yhteys huoltomieheen.

* HUOM! Tarkista laitteen tyyppi ja sarjanumero tyyppikilvestä ennen kun soitat huoltomiehelle.

TEKNISET TIEDOT

LAITE:	Online eco XL
Pituus	780 mm
Leveys	555 mm
Korkeus	540 mm
Paino	63 kg
Kanavakoko	Ø 160 mm
Tasavirtapuhaltimet tulo / poisto	230 W 1,37 A
Sähköisen jälkilämmittimen teho	800 W
Jännite	230 V~, 50 Hz
Sulake	10 A nopea
Ohjainkortin 5x20 mm lasiputkisulake	F1 T1,6 A
Lämmönsiirtimen moottori	5 W, 0,035 A

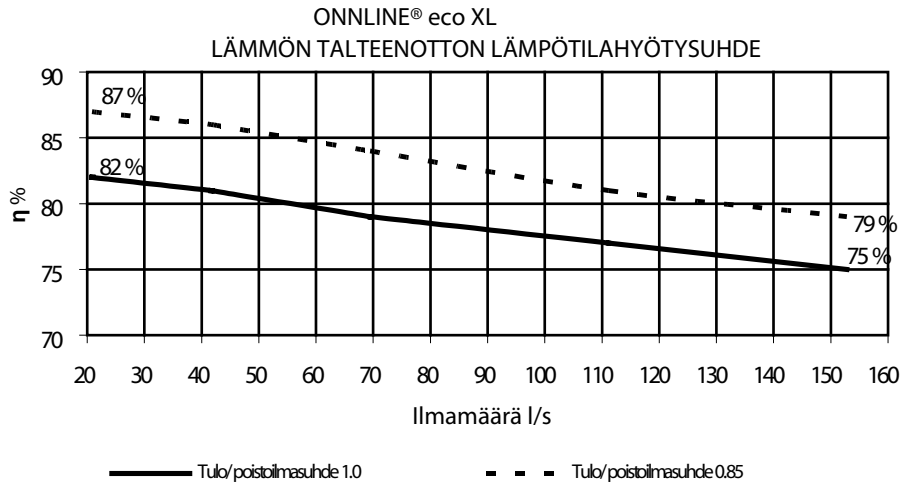
MITTAKUVAT



Piirt J.T	Tark	Hyv	File	Pvm 2.0090325	Suhde 1:7
ONNLINE® ECO XL			Nimitys MITTAKUVA	Paino kg	Lehti 1
			Piir no	Muutos C	

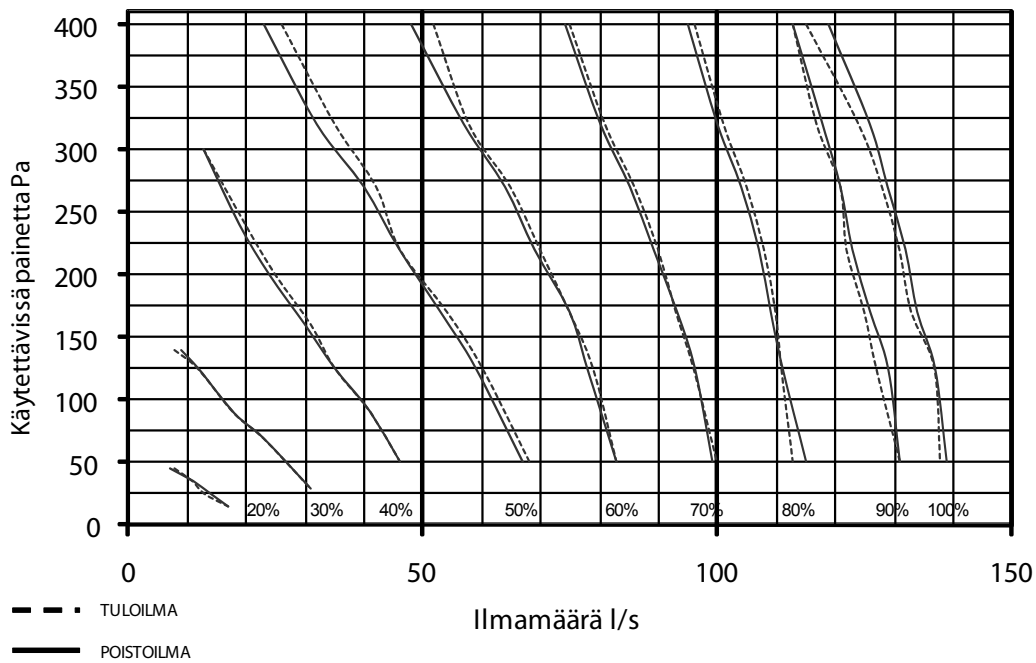
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv	20020507
HUOLTO-OVI					

LÄMMÖN TALTEENOTON HYÖTYSUHDE



OMINAISKÄYRÄT

Onnline® eco XL tulo- ja poistoilman ominaiskäyrä F5 suodattimilla



JOHDOTUKSET

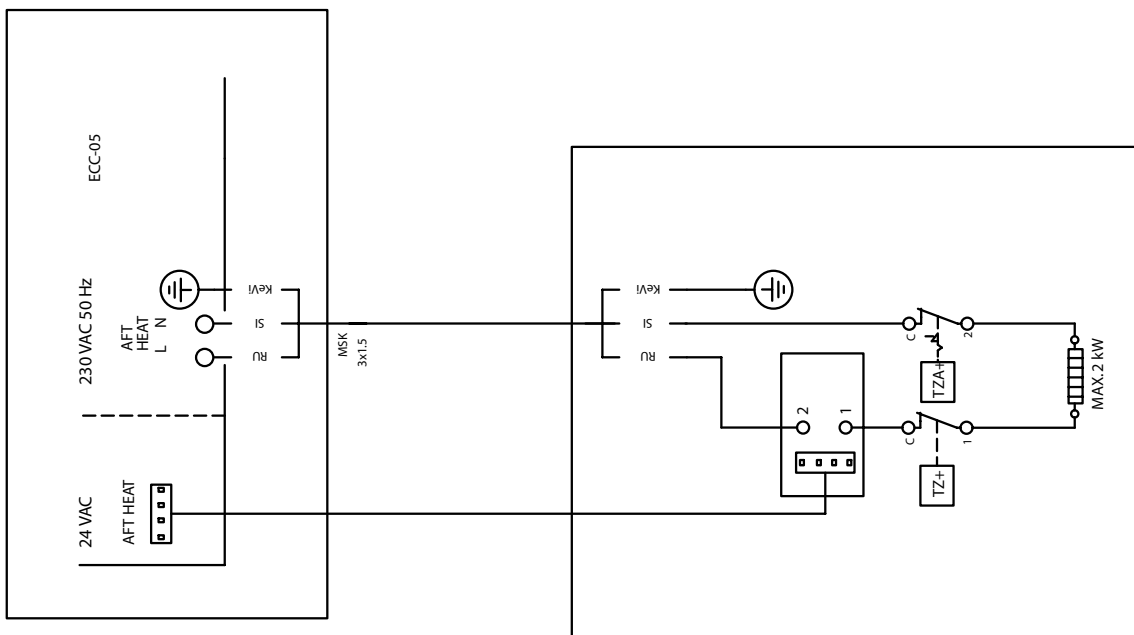
JOHDOTUKSET, maks. 35 V

Liitintyyppi	Sisäinen	ELV Liitin	maks. 35 V Ulkoinen	
Ruuvi		COM		
Ruuvi		LTOC		Ulkoinen ohjaus, jäähdytyksen talteenotto
Ruuvi		STOP		Ulkoinen IV hätäseis
Ruuvi		S1		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 1
Ruuvi		S2		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 2
Ruuvi		S3		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 3
Ruuvi		S4		Ulkoinen ohjaus, puhallinnopeus 4
Ruuvi		OVERP		Ulkoinen ylipaineistuspainike (jousipalautteine)
Ruuvi		OVERP		
Ruuvi		ALARM		Ulkoinen vikatieto (palovaara, jäätymissuoja)
Ruuvi		ALARM		
Pika		T1		Ulkoilman lämpötila-anturi
Pika		T1		
Pika		T2		LTO:n jälkeinen tuloilman lämpötila-anturi
Pika		T2		
Pika		T3		Tuloilman lämpötila-anturi
Pika		T3		
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	AFT HEAT			Ohjaus sähköpatterille (ECE-mallit)
Pika	TF CTRL			0-10 V tulopuhaltimelle
Pika	TF CTRL			0-10 V tulopuhaltimelle
Pika	PF CTRL			0-10 V poistopuhaltimelle
Pika	PF CTRL			0-10 V poistopuhaltimelle

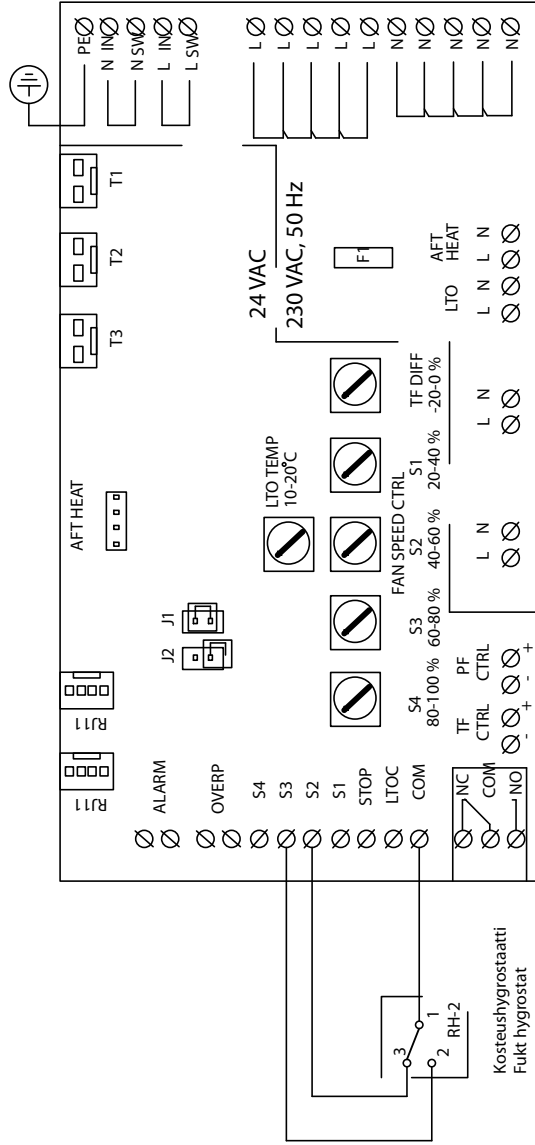
JOHDOTUKSET, maks. 250 V

Liitintyyppi	Sisäinen	Liitin	maks. 250 V Ulkoinen	
Ruuvi		NO		Vikailmoitus, potentiaalivapaa maks. 250 VAC/1A
Ruuvi		COM		Vikailmoitus, potentiaalivapaa maks. 250 VAC/1A
Ruuvi		NC		Vikailmoitus, potentiaalivapaa maks. 250 VAC/1A
Ruuvi		PE		Maa ilmanvaihtokojeelle
Ruuvi	N	IN		Nolla ilmanvaihtokojeelle
Ruuvi	N	SW		Ovikytkimelle / pääkytkimelle
Ruuvi	L	IN		230 VAC, 50 Hz syöttö ilmanvaihtokojeelle
Ruuvi	L	SW		Ovikytkimelle / pääkytkimelle
Ruuvi		L		Ovikytkimeltä / pääkytkimeltä
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		L		230 VAC, 50 Hz pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		N		Ovikytkimeltä / pääkytkimeltä
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi		N		Nollarima pääkytkimen / ovikytkimen jälkeen
Ruuvi	LTO	N		N lämmönsiirtimen moottorille
Ruuvi	LTO	E		230 VAC lämmönsiirtimen moottorille
Ruuvi	AFT HEAT	N		N sähköpatterille (ECE-mallit)
Ruuvi	AFT HEAT	L		230 VAC sähköpatterille (ECE-mallit)
Ruuvi	PF	N		N poistopuhaltimelle
Ruuvi	PF	L		100..230 VAC poistopuhaltimelle
Ruuvi	TF	N		N tulopuhaltimelle
Ruuvi	TF	L		60..230 VAC tulopuhaltimelle

RU=RUSKEA/BRUN/BROWN
 SI=SIININEN/BLÅ/BLUE
 KeVi=KELTAVIHREÄ/GULGRÖN/YELLOWGREEN



Piirt NEF	Tark	Hyv	File	Pvm 21.12.2007	Suhde 1:1
ECE-MALLIT/MODELLER/MODELS MAX. 2kW			Nimitys LÄMMITIN/VÄRMARE/HEATER	Paino kg	Lehti
No	Muutos	Pvm	Muutt	Hyv	Muutos A
					Lehti 1



RH-2 = Kosteushydrostaatti
RH-2 = Fukt hydrostat

NOPEUDET VOIDAAN MUUTTAA HALUUKSI
KYTKEMÄLLÄ KOSTEUSHYDROSTAATTIN
LIITTIMET 2 (tehostusnopeus) JA 3 (normaalinopeus)
ERI NOPEUKSILLE (S1-S4)

MAN KAN ÄNDRA HASTIGHETERNA
GENOM ATT KOPPLA FUKT HYDROSTATENS
PLINTAR 2 (forceringshastighet) OCH 3 (normalhastighet)
TILL EN ANNAN HASTIGHET (S1-S4)

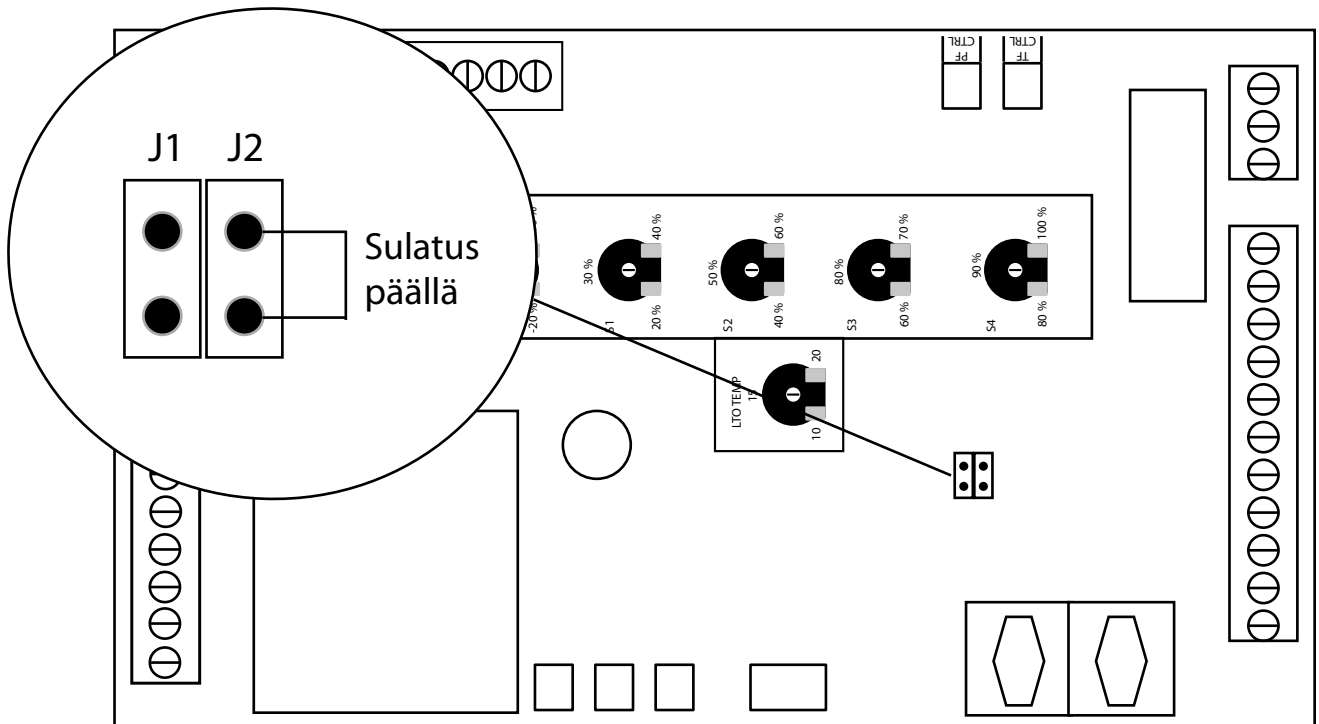
Osa	Kpl	Osan nimitys	Valmistaja	Suhde
Piirit	MW	Tark	Hyv	Pvm 05.01.2010
Kosteushydrostaatti RH-2 tehostus ohjaus			File	
Fukt hydrostat RH-2 forcerings styrning			<small>KosteusHydrostat RH-2.dwg</small>	
			Nimitys KYTKENNÄT/KOPPLINGSSCHEMA	Paino kg
			DCC-06/ DCC-06E	
			Piir no	Muutos
				A
				Lehti

Hyv

LÄMMÖN TALTEENOTON SULATUSAUTOMATIikka

Sulatusautomaattikka toimii silloin, kun ulkolämpötila on alle -15°C. Lämpötila tarkistetaan joka toinen tunti (120 min. välein). Sulatuksen aikana tulopuhallin pysähtyy ja poistopuhallin käy nopeudella 3. Sulatus on päällä maksimissaan 8 % ajasta. Ylipaineistusta, eli takkakytkin, ohittaa sulatusautomaattikka.

Sulatus aktivoidaan oikosulkemalla sulatusnastat. Tehdasasetuksena sulatustoiminto on pois päältä.

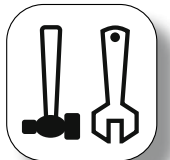


ULKOISET KAAPELOINNIT

Piste	Selitys	Toimitus	Jännite	Kaapeliesimerkki
OP panel 1	Ohjainpaneeli	1 kpl vakio toimituksessa	väyläliikenne	20 m RJ4P4C kaapeli mukana toimituksessa
OP panel 2	Ohjainpaneeli	Lisävaruste, maks. 2 kpl voi liittää	väyläliikenne	20 m RJ4P4C kaapeli mukana toimituksessa
NC/COM/NO	Vikalähtö	Kaapeloitava	maks. 250 VAC/1 A	MMJ 3x1,5
STOP	Hätäseis	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
ALARM	Ulkoinen hälytystieto (palovaara)	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x 0.8
LTOC	Jäähdytyksen talteenotto	Lisävaruste	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
OVERP	Takkakytkin painonappi (ylipaine)	Lisävaruste	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S1	Nopeus 1	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S2	Nopeus 2	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S3	Nopeus 3	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8
S4	Nopeus 4	Kaapeloitava	potentiaalivapaa kosketin	KLM 2x0.8

Heikkovirtakaapelit oltava ehdottomasti erillään vahvavirtakaapelista!

Kaikkissa kojemalleissa ohjainpaneeli toimitetaan irrallisena. Ohjainpaneeli IP20 asennetaan kuivaan tilaan.



ILMANVAIHTOLAITTEEN KUNNOSSAPITO JA HUOLTO

Ilmanvaihtolaitte ei varsinaista huolta vaadi, ainostaan lämmönsiirtimen sekä puhaltimen puhdistusta ja suodattimen vaihtoa aika ajoin. Huoltaa tehtäessä katkaise laitteeseen syöttöjännite pätkäkatkaisijasta. Odota noin kaksi (2) minuuttia ennen kuin aloitat huoltotyöt, jotta puhaltimet ehtivät pysähtyä ja sähköpatteri jäähtyä.

LÄMMÖNSIIRTIMEN PUHDISTUS

Lämmönsiirtimen likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Lämmönsiirtimen poistetaan laitteesta mikäli se on likainen ja se pestään käsisuihkun alla neutraalia pesuainetta käyttäen tai paineilmalla käyttäen. Painepepurin käyttö on ehdottomasti kielletty. Lämmönsiirtintä ei saa upottaa veteen! Siirrunگون sisällä on sähkömoottori, joka ei saa kastua. Kun laite käynnistetään puhdistuksen jälkeen pitää varmistaa, että lämmönsiirtin pyörii.

PUHALTIMIEN PUHDISTUS

Puhaltimen likaisuus tarkistetaan silmämääräisesti suodatinvaihdon yhteydessä. Puhaltimet poistetaan laitteesta ja siipipyörät puhdistetaan esim. hammasharjalla tai paineilmalla.

SUODATTIMIEN VAIHTO

Ilmanvaihtolaitteessa on tulo- ja poistoilmasuodatin. Suodattimia käytetään ilmanvaihtolaitteissa sekä tulo- että poistoilman puhdistukseen. Sisällmän laatuun vaikuttaa ensisijaisesti ilmanvaihdon toimivuus, jossa yhä tärkeimmistä tekijöistä on suodattimien säännöllinen vaihto ja/tai puhdistus. Suodattimet jaetaan eri luokkiin. Tämä perustu suodattimissa käytettyihin materiaaleihin ja niiden kykyyn suodattaa eri kokoisia epäpuhtauksia ilmasta. Suodatinluokkiin G 1 – G 4 kuuluvat perussuodattimet ja suodatinluokkiin F 5 – F 9 kuuluvat hienosuodattimet. Pussi- ja kasettisuodattimet vaihdetaan vapauttamalla mahdolliset suodattimen lukitusvut (ei kaikissa laitteissa) ja vetämällä vanha suodatin laitteesta ja asentamalla uusi suodatin paikalleen. Muista lukita suodattimet paikalleen, mikäli laitteessa on lukitusvut. Suodatinvaihdon yhteydessä laitteeseen sisäpuolen imurointi on suositeltavaa.

Ilmanvaihtolaitteet ja suodattimet

LATTE	VAKIOSUODATTIMET	6 kk
Online eco XL	F5 kasettisuodatin / F5 kasettisuodatin	VAHTOVÄLI

ILMANVAIHTOLAITTEEN PIKAOPAS

YLEISTÄ ILMANVAIHDOSTA
Ilmanvaihdon perustehtävänä on huolehtia hyvän sisäilman ylläpidosta. Suomen Rakennusmääräyskokoelman mukaan asunon sisäilma pitää vaihtua kerran kahdessa tunnissa. LVI-suunnittelija laskee suunniteltuvaiheessa minikä kokoinen ilmanvaihtolaitte tarvitaan, jotta ilmanvaihto olisi riittävä. Asennusvaiheessa ilmanvaihtoasentaja määrittellee millä nopeudella laitteen pitää normaalisti käydä sekä tarkistaa ja säätää ilmamäärät jokaisen venttiilin, eli päätelaitteen luona, jotta ilmavirta olisi oikea ja talossa olisi alipaine.

ILMANVAIHTOLAITTEEN KÄYTTÖ

Ilmanvaihtolaitteen käyttö on hyvin helppoa. Suurimman osan ajasta laite ei vaadi mitään huomiota. Keskeisimmät asiat, joita asukkaan pitää huomioda ovat:

Laitteen ohjainpaneelissa on valittavissa neljä nopeutta puhaltimille. Yksinkertaisesti na käytetään näistä kolme nopeutta ilmanvaihtolaitteelle: **normaali nopeus**, jolla ilmanvaihto käy suurimman osan ajasta (LVI-asentaja on määritellyt tämän); **tuuletusnopeus** on normaalia suurempi nopeus, jota käytetään tilapäiseen tuuletukseen ja **poissuodatusnopeus**, jota käytetään silloin, kun kukaan ei ole kotona. ILMANVAIHTOLAITETTA EI KOSKAAN SAA SAMMUTTA A KOKONAANI

ASENTAJAN MÄÄRITTELEMÄ NORMAALI KÄYNTINOPUS

TÄLLE LAITTEELLE ON:

Asukas voi vaikuttaa huoneisiin puhallettavan tulon lämpötilaan neljässä portaas- jälkilämmitys on päällä mikäli ohjainpaneelissa palaa joku lämmityksen neljätä valosta. HUOMI! Kaikissa laitteissa ei ole jälkilämmittintä.

Lämmönsiirtimelle löytyy päälle/pois-kytkin. Lämmönsiirtin pyörii, kun merkivalo ohjainpaneelissa palaa. Lämmönsiirtimen pyöriessä lämpöä otetaan talteen poisto-ilmasta, eli lämmönsiirtimen kannattaa antaa pyöriä lähes tulokoon aina. Lämmönsiirtin on mahdollista pysäyttää esimerkiksi kesällä, kun ulkona on lämmin. Kesällä lämmön- siirtin kannattaa kytkeä pois päältä öisin, jolloin viilteä yöllä pääsee virtaamaan sisään. Kun lämmönsiirtin pidetään päällä lämpimänä kesäpäivänä se ottaa talteen sisävilleyttä.

Punainen huoltovalo palaa tasaisesti, kun se muistuttaa suodatinvaihdosta ja vilkkuu, kun se varoittaa vikatilanteesta, kts. Huolto/vikailmoitus käyttöohjeen sivulla 11.



Vastaavat symbolit löytyvät ohjainpaneelista!

Puhallinnopeus



Jälkilämmitys



Lämmönsiirtin



Huoltovilan teet



Ulkoilma

Tuloilma

Poistoilma

Jäteilma

Lämmönsiirtin

ILMANVAIHDON PIENI SANAKIRJA

Ulkoilmaksi kutsutaan raiteisilmavirtaa, joka virtaa ulkoa ilmanvaihtolaitteelle.

Tuloilmaksi kutsutaan ilmavirtaa, joka virtaa ilmanvaihtolaitteelta huoneisiin.

Poistoilmaksi kutsutaan ilmavirtaa, joka virtaa ilmanvaihtolaitteelta ulos.

Lämmönsiirtin tai lämmön vaihdin on ilmanvaihtolaitteen komponentti, jolla lämpöenergiaa siirretään poistoilmavirrasta tuloilmavirtaan. Online-ilmanvaihto-

laitteissa on pyörivä lämmönsiirtin. Käytännössä tämä on ohuesta metallista

valmistettu kiekko, joka varaa itseensä poistoilman lämmön ja siirtää sen tuloilmaan. Lämmönsiirtin estää huoneilman lämmön karkaamista jäteilmavirrasta mukana ulos.

Jälkilämmitys lämmittää tuloilmaa ennen kun se puhalletaan huoneisiin. Jälkilämmitys on Online-laitteissa toteutettu sähköisellä patterilla. ECC on Ilmanvaihtolaitteen automaattikka. ECC on lyhenne nimestä Electronic Climate Control.



TUOTETAKUU

I TAKUUEHDOT 06/2012 SUOMI

1. Onninen Oy, jäljempänä Valmistuttaja, myöntää takuun valmistuttamilleen ja markkinoimilleen energian talteenottolaitteille, ilmanvaihtokojille, ilmastointilaitteille ja ilmalämpöpumpuille (Laitteet).
2. Näissä Takuuehdoissa takuun ehdot on määritelty yksityiskohtaisesti. Tällä takuulla ei rajoiteta kuluttajansuojalain (38/1978, muutoksineen) kuluttajalle suomia oikeuksia.
3. Onninen Oy takaa, että oikein asennettuina Laitteet, joita käytetään normaalisti ja käyttöohjeiden sekä voimassa olevien määräysten mukaisesti, toimivat virheettömästi sekä ovat myös virheettömiä raaka-aineiltaan.
4. Koska Laitteiden käyttöhyödyn saavuttaminen edellyttää Laitteiden asennuksen asianmukaisuutta (ks. kohta II. 5.b.), takuun voimaan astumisen edellytyksenä on Laitteen asennuksesta asianmukaisesti täytetty ilmamäärien mittauspöytäkirja, Laitteen viritys-/käynnistys pöytäkirja sekä äänimittauspöytäkirja, josta selviävät sekä taustamelun että iv-järjestelmän äänitasot huoneittain. Takuutyötä tilattaessa asiakkaan tulee pyynnöstä esittää nämä dokumentit Onninen Oy:lle.
5. Takuuaika alkaa Laitteen takuukirjaan merkitystä myyntipäivästä, mikäli kohdan 4 edellytys on täytetty.
6. Laitteen takuuaika on 2 vuotta.
7. Takuu on voimassa Euroopan Unionin alueella sikäli kuin sen myöntämien oikeuksien toteuttaminen ei aiheuta Onninen Oy:lle kohtuuttomia kustannuksia suhteessa virheen merkitykseen taikka sopimuksen mukaisen tavaran arvoon, tai on käytettävissä muu vaihtoehtoinen oikaisutapa, joka ei aiheuta asiakkaalle huomattavaa haittaa. Euroopan Unionin ulko- puolelle tapahtuvia toimituksia koskevasta takuusta on sovittava kirjallisesti ennen toimitusta.

II TAKUUKORJAUKSET

1. Vain Valmistuttaja tai sen valtuuttama voi suorittaa takuukorjauksia. Valtuutettujen yhteystiedot ovat saatavissa Valmistuttajalta.
2. Takuukorjaus tarkoittaa suoritettua korjaustyötä, riippumatta vaihdettavien osien määrästä.
3. Takuukorjauksen suorittaminen edellyttää, että korjauksen suorittajalle esitetään Laitteen takuukirja, johon on merkitty:
 - a. Laitteen myyntipäivämäärä
 - b. Laitteen myyjän leima ja allekirjoitus
 - c. Laitteen sarjanumero
 - d. Laitteen ostajan allekirjoitus.
4. Laitte tulee toimittaa korjauksen suorittajalle tai Laitteen ollessa kiinteästi asennettuna korjauksen suorittajalle tulee varata riittävästi aikaa sekä tarpeellinen tila korjauksen suorittamiseen.
5. Velvollisuus suorittaa takuukorjaus ja takuu raukeavat:
 - a. mikäli Laitteesta on poistettu sarjanumero tai se puuttuu;
 - b. mikäli joku muu kuin Valmistuttaja tai sen valtuuttama on suunnitellut järjestelmän, johon Laitte on liitetty tai tehnyt asennuksen tai Laitteelle korjauksia tai säätöjä siten, että niitä ei voida pitää ammattimaisesti ja ammat- titaitoisesti tehtyinä;
 - c. Laitte on rikottu mekaanisesti tai sille on aiheutettu korroosiota;
 - d. Laitetta ei ole käytetty normaalisti ja käyttöohjeiden sekä voimassa olevien määräysten mukaisesti.
6. Takuukorjaukseen käytetty aika lisätään takuuaikaan.
7. Takuu ei kata Laitteen aiheuttamia tai takuukorjauksesta aiheutuvia välillisiä vahinkoja eikä kiinteästi asennetun Laitteen irrottamisesta, lähettämisestä taikka uudelleenasentamisesta aiheutuvia menoja, ellei Valmistuttaja tai sen valtuuttama katso tarpeelliseksi suorittaa korjauksen muualla kuin Laitteen asennuspaikalla ja tästä ei aiheudu laitteessa oleva vika ja Laitteen arvo huomioiden Valmistuttajalle koh- tuuttomia kustannuksia. Elinkeinonharjoittaja-asiakkaiden kohdalla takuu ei kata Laitteen aiheuttamia välillisiä vahinkoja eikä Laitteen irrottamisesta, lähettämisestä taikka uudelleenasentamisesta aiheutuvia menoja.
8. Takuu ei kata hehkulamppuja, polttimeita, suodattimia, vaihteistoöljyä tms. osia, joihin kohdistuu kulumista Laitteen normaali- lin käytön seurauksena ja jotka on tarkoitettu vaihdettaviksi säännönmukaisen huollon yhteydessä. Varaosia ja varaosien hintoja voi tiedustella Valmistuttajalta.

III POIKKEUKSET

1. Takuu ei kata:
 - a. Vikaa joka aiheutuu siitä, ettei ilmanvaihtojärjestelmää ole asennettu oikein tai Laitetta ei ole käytetty normaali- listi ja käyttöohjei- den sekä voimassa olevien määräysten mukaisesti.
 - b. Vikaa, joka aiheutuu huollon laiminlyönnistä (esimerkiksi suodattimien säännöllisen vaihtamisen laiminlyönti) tai Laitteen epäasianmukaisesta säilytyksestä.
 - c. Käyttäjän Laitteelle aiheuttamaa vahinkoa.
 - d. Vikaa, jonka aiheuttaa salamanisku tai jännitteen muutos tai muu vastaava Valmistuttajan vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella oleva seikka.
 - e. Vikaa, joka aiheutuu Laitteen korjauksesta tai huollosta, mikäli korjauksen tai huollon on suorittanut joku muu kuin Valmistuttaja tai sen valtuuttama.
 - f. Käyttöohjeessa mainittujen sellaisten osien vaihtamista ja korvaamista, joihin kohdistuu kulumista Laitteen normaalin käytön seurauksena ja jotka on tarkoitettu vaihdettaviksi Laitteen säännönmukaisen huollon yhtey- dessä.
 - g. Laitteita, joiden sarjanumero on muutettu tai poistettu.
 - h. Laitteita joiden takuukirjaa ei ole täytetty.
 - i. Aiheettoman huoltokäynnin kustannuksia. Mikäli huoltokäynnin syy johtuu suunnittelu-, asennus- tai käyttövirheestä, eikä takuu siten ole voimassa, veloitamme huoltotyöstä 71 €/h, matkakustannuksista 0,55 €/km ja matka-ajasta 59 €/h. Hinnat sisältävät arvonlisäveron 23 %.

IV VASTUUNRAJOITUS

1. Riippumatta siitä, onko takuu voimassa vai ei, sekä riippumatta takuuehtojen sisällöstä Valmistuttaja tai sen valtuuttama ei ole vastuussa Laitteen ehkä aiheuttamasta välillisestä vahingosta, kuten tuotannon keskeyttämisestä, liikevaihdon vähenemisestä, menetetyistä voitoista, asumiselle aiheutuneesta haitasta tms. seikasta, ellei kysymys ole törkeästä huolimattomuudesta tai välillisiä vahinkoja koskevista ehdoista on kauppakohtaisesti sovittu.
2. Valmistuttaja tai Valmistuttajan valtuuttama ei myöskään vastaa viivästymisestä, mikäli viivästyksen aiheuttaa seikka, johon Valmistaja tai sen valtuuttama jälleenmyyjä ei voi kohtuudella vaikuttaa

