

*Ilox 97 käyttö- ja
huolto-ohje*



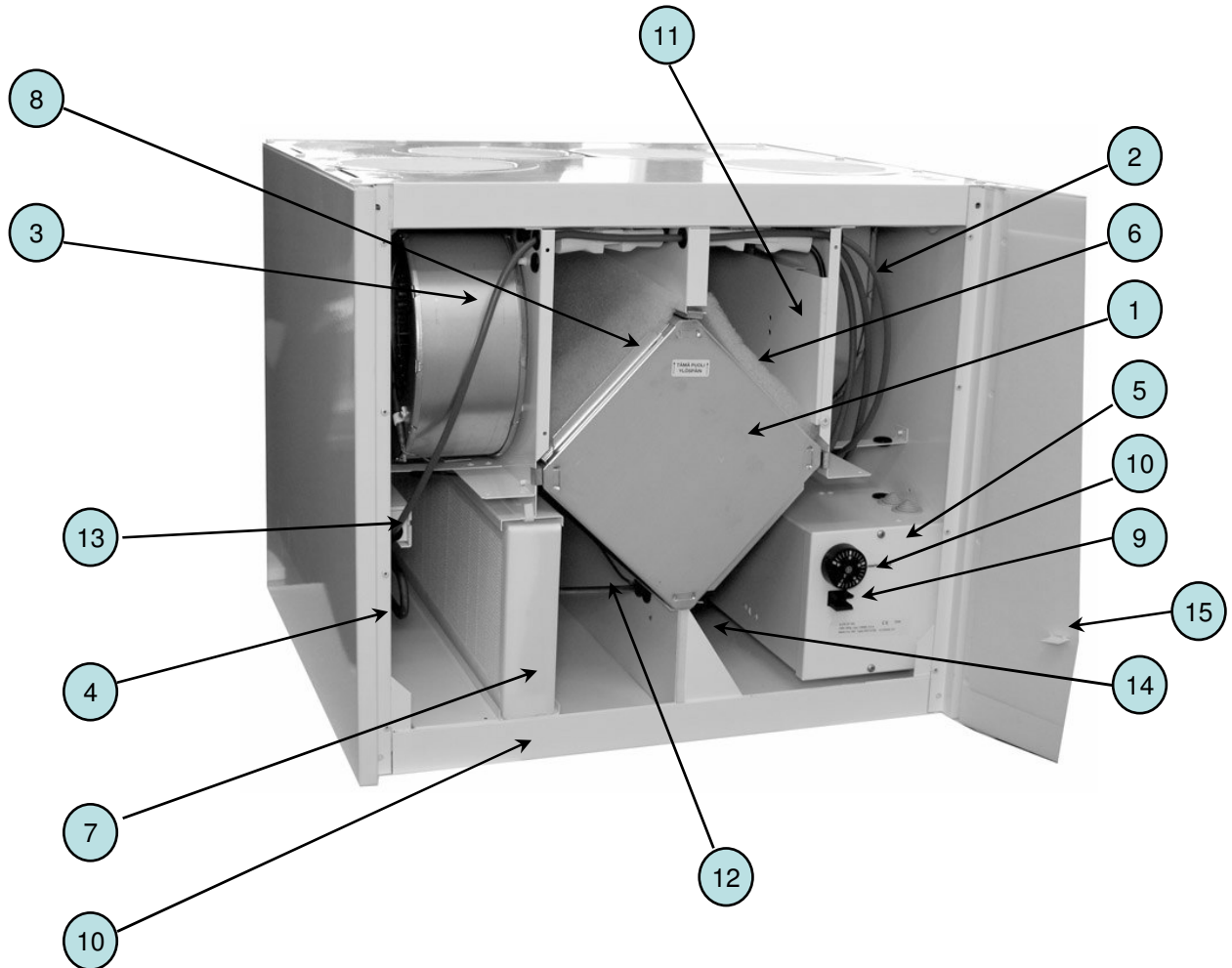
-Huomisen ilmanvaihto-

ILOX 97

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu
SISÄLLYSLUETTELO	2
ILOX 97 KONEEN OSAT	3
ILMANVAIHDON TARVE	4
ILMANVAIHDON OHJAUSVAIHTOEHDOT	4
KÄYTTÖÖNOTTO	5
3.1 Jälkilämmitys	5
3.2 Kesäajan käyttö	8
3.3 LTO -kennon huurtumisenesto	9
3.4 Kondenssivesi	9
LISÄVARUSTEET	9
4.1 Nopeuden valintakytkin	9
4.2 Takkakytkin	9
4.3 Tehostuskytkin ajastimella	10
4.4 Kosteuskytkin	10
4.5 Termo -Ice huurtumisenesto	10
Huolto-ohje	11
1 Suodattimet	11
2 Lämmöntalteenottokenno	12
3 Puhaltimet	12
4 Ilmanvaihtokanaviston osat	14
5 Vianetsintä	14
Tekniset tiedot	17

ILOX 97-koneen osat



Ohjeessa on kuvattu oikeakätinen malli (ILOX 97 (R))

Vasenkätinen malli (ILOX 97 (L)) on peilikuva oikeakätisestä mallista

1. Lämmöntalteenottokenno
2. Poistoilmapuhallin
3. Tuloilmapuhallin
4. Jälkilämmitysvastus
5. Sähkölaatikko
6. Tuloilman esisuodatin
7. Tuloilman hienosuodatin (F7)
8. Poistoilmasuodatin (G3)

9. Ovikytkin
10. Tuloilman lämpötilan säätö
11. Kesäohituspelti
12. LTO -kennon huurtumissuojan anturi
13. Yliämpösuojan palautuspainike
14. Kondenssilähtö (pohjassa koneen takareunassa)
15. Ovikytkimen painin

1. Ilmanvaihdon tarve

Tiiviissä taloissa koneellisen ilmanvaihdon merkitys korostuu ja ilmanvaihtokoneen moitteeton toiminta ja oikea käyttö aikaansaavat hyvän asumisviihtyvyyden ja terveellisen sisäilman.

Asumisessa syntyvä kosteus saattaa turmella rakenteet ja aiheuttaa home- ja sieni-itiöiden kasvustoa, ellei asunnossa ole riittävästi ilmanvaihtoa.

Rakenteista, ihmisistä ja maaperästä tulevat epäpuhtaudet (radon, formaldehydi, hiilidioksidi ym.) pilaavat helposti sisäilman ja näiden aineiden pitoisuudet kohoavat, ellei ilmanvaihto ole riittävä.

Suomen rakentamismääräyskokoelmassa D2 (Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto) ohjeistetaan ilmanvaihtoa: *Yleensä ulkoilmavirta tulee kuitenkin olla vähintään 0,35 (dm³/s)/m², joka vastaa ilmanvaihtokerrointa 0,5 1/h huoneessa, jonka vapaa korkeus on 2.5 m.*

2. Ilmanvaihdon ohjausvaihtoehdot

ILOX -97 Ilmanvaihtokoneetta ohjataan joko ILOX –liesikuvulla (3-nopeutta),erillisestä nopeuden valintakytkimellä (4 –nopeutta) tai kolminopeuskytkimellä (poissa / perus / tehostus)

Liesikupuohjaus

ILOX liesikupu on liitetty ilmanvaihtokoneeseen, ja sillä ohjataan koko asunnon ilmanvaihtoa. Liesikuvussa on nopeuden valintakytkin (3-nopeutta) ja tehostuslappi, jolla tehostetaan liesikuvun ilmavirtaa ruuanlaiton yhteydessä.

Nopeus 1:

Poissaoloasento:

Kun ollaan esimerkiksi lomamatkalla, asunnon ilmanvaihto säädetään nopeudelle 1

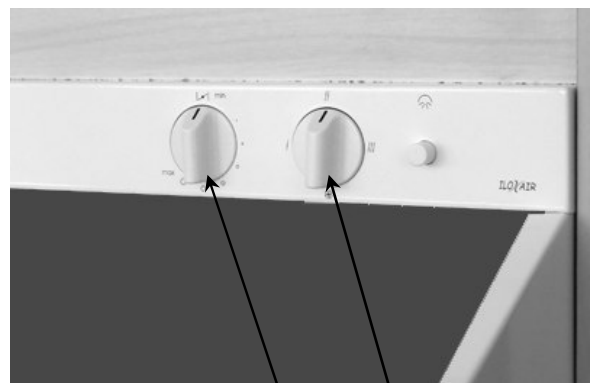
Nopeus 2:

Normaali ilmanvaihto:

Nopeus 3:

Tehostusasento:

Esimerkiksi saunomisen ja ruuanlaiton yhteydessä ja muissa tilanteissa, joissa tarvitaan tehostettua ilmanvaihtoa



Kuva 1

2 1

1. Nopeuden valintakytkin
2. Liesikuvun tehostuslappi

Erillinen valintakytkin 4 -nopeutta

Erilliskytkimellä säädetään ilmanvaihdon tehoa, ja lieden kohdepoisto on hoidettu omalla liesituulettimella tai huippuimurilla.

Nopeus 1:

Poissaoloasento:

Kun ollaan esimerkiksi lomamatkalla, asunnon ilmanvaihto voidaan säätää nopeudelle 1

Nopeus 2 tai 3:

Normaali ilmanvaihto:

Suunniteltu ilmanvaihto joko nopeudella 2 tai 3

Nopeus 4:

Tehostusasento:

Esimerkiksi saunomisen ja ruuanlaiton yhteydessä ja muissa tilanteissa, joissa tarvitaan tehostettua ilmanvaihtoa



Kuva 2

Nopeuden valintakytkin

3. Käyttöönotto

Ennen ilmanvaihtokoneen käyttöönottoa ilmanvaihtojärjestelmä tulee säätää. Ilmavirtojen säädön ja mittauksen yhteydessä on selvítettävä millä käyttönopeudella suunnitellut ilmavirrat toteutuvat.

Ellei käyttönopeus ole selvillä, oheisesta taulukosta voidaan karkeasti arvioida millä nopeudella ilmanvaihtoa tulisi vähintään käyttää eri kokoisissa asunnoissa (huom! asunnon korkeus noin 2.5 m)

Rakennusaikana koneen käyttö on kielletty, ettei koneeseen ja kanaviin kerry epäpuhtauksia

Säätönopeus	1	2	3	4
Säätöjännite (V)	80	120	140	230
Asuinpinta-ala (m ²)	95	140	200	300
Ilmavirta (dm ³ /s)	33	60	75	110

Taulukko 1. ILOX -97 koneen käyttönopeudet ja ilmavirrat

Koneen sisällä olevasta säätömuuntajasta voidaan valita vaihtoehtoisia jännitteitä eri nopeuksille, mikäli vakioarvot eivät ole sopivia. Valtuutettu sähköasentaja voi helposti valita halutut jännitteet muuntajan yhdeksästä nopeudesta.

3.1 Jälkilämmitys

Ilmanvaihtokoneessa tuloilma lämpenee lämmöntalteenottokennossa poistoilman luovuttamalla lämmöllä. Alhaisilla ulkolämpötiloilla poistoilman lämpö ei riitä lämmittämään tuloilmaa riittävästi. Tuloilman lämpötila tulisi kuitenkin olla yli + 15 °C, jotta ilman sisäänpuhallus ei aiheuta vetoa asunnoissa.

ILOX 97 koneessa jälkilämmitys toimii sähkövastuksella. Sähkövastuksen säätötermostaatti sijaitsee koneen oven sisäpuolella. Termostaatin avulla säädetään haluttu tuloilman lämpötila. Tuloilman lämpötila mitataan talvella koneesta katsottuna kauimmaisesta tuloilma-venttiilistä ja säädetään tarpeen mukaan.

Huom! Liian korkea tuloilman lämpötila lisää voimakkaasti koneen sähköenergian kulutusta ja pahimmassa tapauksessa koko asunnon lämmitys saattaa siirtyä jälkilämmitysvastuksen varaan. Katso taulukko 2

Suosittelava tuloilman lämpötila on talvella lämmityskauden aikana noin 14 ... 18 °C. Keväällä, kun lämmityskausi päättyy, tuloilman lämpötila on hyvä säätää nolnaan, jolloin jälkilämmitys ei mene turhaan päälle.

Huom! Aina kun lämmöntalteenoton ohituspelti siirretään ”kesä”- asentoon, pitää muistaa säätää asetusarvo nolnaan.



Kuva 3

	Tuloilman lämpötilan asetus (°C) Jälkilämmityksen energian kulutus (kWh / vuodessa)			
Ilmanvaihto dm ³ /s	14 °C	16 °C	18 °C	22 °C
30	130	360	740	1800
40	230	585	1100	2550
50	420	930	1600	3400
60	580	1150	1860	3670

Taulukko 2 Jälkilämmityksen vuotuinen sähkönkulutus kWh/a

Sähköpatterin teho ILOX 97 koneessa on 900 W. Sähköpatteri lämmitteää tuloilmaa 10 ... 30 °C, ilmavirroilla 25 – 70 dm³/s. Käytettäessä ilmanvaihtoa suurella nopeudella, tuloilman lämpötila voi jäädä alle +16 °C vain huippupakkasilla.

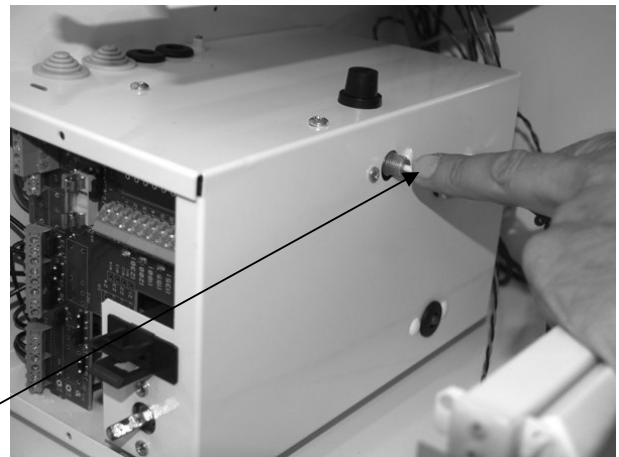
Ilmavirta (dm ³ /s)	Teho (kW)	Tuloilman maksimi lämpötila
25	0,9	30
40	0,9	20
55	0,9	16
70	0,9	11

Taulukko 3. Tuloilman maksimilämpötilat ulkolämpötilalla -26 °C

Jälkilämmitysvastuksen ylikuumenemissuoja kytkee häiriötilanteissa vastuksen pois päältä.

Yliämpösuojan laukeamisen syy tulee aina selvittää. Yliämpösuojan palautus tehdään painamalla vastuskotelon päädyssä olevaa palautusnapia.

Sähkövastuksen täytyy antaa jäähtyä riittävästi ennen kuin yliämpösuoja voi palauttaa (5 ... 10 minuuttia).



Ylikuumenemissuojan palautuspainike



Vesipatterimallin (ILOX 97W) vesiputkisto pitää olla toiminnassa, patterin ilmaus suoritettu ja lämpö kytketty lämpöjohtoverkoston ennen koneen päälle kytkemistä.

Tuloilman lämpötila säädetään vesipatterimallissa patterin menoputkessa olevasta termostaatista. Termostaattiosassa olevaa viitteellistä numerointia vastaavat lämpötilat on esitetty taulukossa 3. Suositusarvo on 3...4

• = 8 °C	4 = 20 °C
1 = 11 °C	5 = 23 °C
2 = 14 °C	6 = 26 °C
3 = 17 °C	

Taulukko 3. Patteritermostaatin lämpötila-alue

ILOX 97 W koneessa on tehokas vesipatteri. Patterin teho riippuu käytettävästä ilmavirrasta, menoveden lämpötilasta ja vesivirrasta.

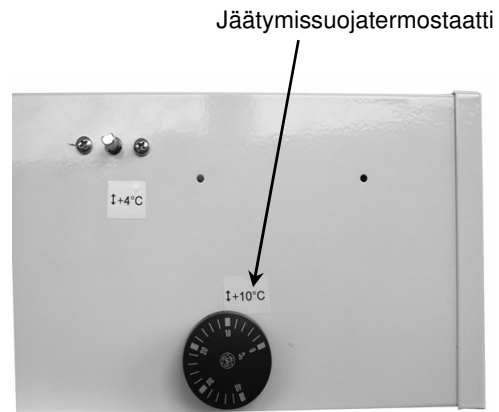
Vesipatterin tehotaulukosta voidaan arvioida patterin maksimiteho eri olosuhteissa silloin, kun ulkoilman lämpötila on -26 °C. Tuloilman lämpötilan säätötermostaatti rajoittaa kuitenkin tehoa siten, ettei yli 26 °C lämpötiloja voida valita.

ILOX 97/99/MOSAİK, vesipatterin mitoitus				
Tuloilman lämpötila ennen patteria 0 °C				
Vastaa ulkolämpötilaa -25...-30 °C				
Menov. lämpöt. °C	Ilmavirta l/s	Mitoitustilanne		
		Vesivirta (l/h)	Teho (kW)	Tuloilma (°C)
70	40	20	1	20
	60	30	1,4	20
	80	40	1,9	20
	100	45	2,4	20
50	40	30	1	20
	60	45	1,4	20
	80	62	1,9	20
	100	81	2,4	20
35	40	57	1	20
	60	95	1,4	20
	80	126	1,8	19
	100	126	2	17

Taulukko 4. Vesipatterin maksimitehot

Koneen vesipatterin jäätymissuoja -termostaatti pysäyttää koneen tuloilmapuhaltimen, jos tuloilman lämpötila patterissa on alle + 10 °C. Tulopuhallin käynnistyy automaattisesti, kun jäätymisvaaratilanne on ohi. Jäätymissuojatermostaatti sijaitsee sähkölaatikon sivussa (kuva 2).

Huom! Jäätymissuojatermostaatin asetusarvoa ei saa muuttaa, mutta jos se on jostain syystä muuttunut, oikea asetusarvo säädetään oheisen kuvan mukaisesti.



Kuva 6

3.2 Kesäajan käyttö

Kesäaikana, lämmityskauden päätyttyä, voidaan lämmöntalteenotto ohittaa kääntämällä ohituspelti ”kesä” -asentoon.

Pellin lukitussalpa on lämmöntalteenottokennon yläpuolella ohituspellin yläosassa. Ohituspelti vapautuu kun lukitussalpa käännetään sivulle ja pelti voidaan kääntää kennon päälle. (Kuva 9.)

Kun ohituspelti on ”kesä” -asennossa, säädetään samalla tuloilman lämpötila minimille, ettei jälkilämmitys mene turhaan päälle.

Lämpöjohtoverkostossa lämmitys menee yleensä lämmityskauden ulkopuolella automaattisesti pois päältä, jolloin asetusarvoa ei tarvitse vesipatterimallissa muuttaa. Jos kesällä lämpöjohtoverkossa kuitenkin on peruslämpö päällä, kannattaa vesipatterimallin termostaatin asetuskin säätää minimille.

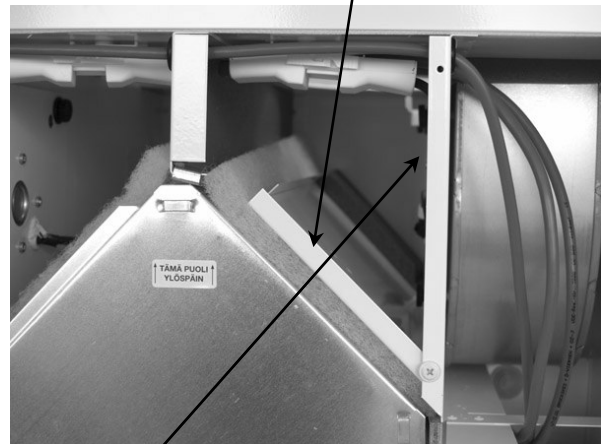
Syksyllä, kun lämmityskausi alkaa, tai kun tuloilman lämpötila tuntuu liian viileältä, käännetään ohituspelti takaisin ”talvi” - asentoon, ja samalla säädetään tuloilman lämpötila halutuksi.

HUOM! Jos ohituspelti on lämmityskaudella ”kesä” - asennossa ja jälkilämmitysvastus päällä, koneen sähkönkulutus kasvaa huomattavasti.



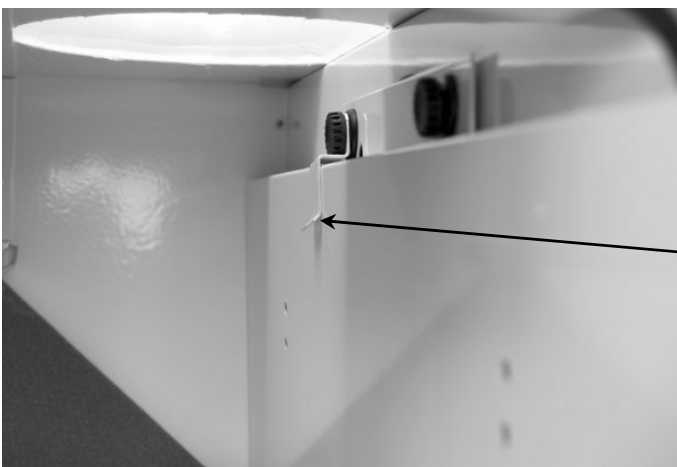
Kuva 7

”Talvi” -asento
”Kesä” -asento



Kuva 8

Lukitussalpa



Kuva 9

3.3 LTO –kennon huurtumisenesto

Lämmöntalteenottokennon huurtumisenesto on toteutettu termostaatilla, joka pysäyttää tuloilmapuhallinta silloin kun lämmöntalteenottokennon huurtuminen on mahdollista. Huurtumisenesto-termostaatin anturi on sijoitettu kennon tuloilmapuolen ns ”kylmään” kulmaan. Tuloilmapuhallin pysähtelee kun ulkolämpötila laskee alle -8 ... -15 °C. Huurtumistilanteessa puhallin on pysähdyksissä noin kaksi minuuttia ja käynnissä noin kaksi minuuttia. Kovemmissa pakkasilla puhaltimen käyntijakso lyhenee ja pysähdyksissä oloaika pitenee.

Huom! Pysähtely on normaalia koneen toimintaa, eikä termostaatin asetusarvoa saa säätää alhaisemmaksi, tai kenno saattaa jäätyä täysin tukkoon.

Lisävarusteen on saatavana edistyneempi Termo Ice huurtumisenestoautomaatiikka, jonka avulla tuloilmapuhaltimen pysähtely vähenee oleellisesti.

3.4 Kondenssivesi

Koneen käydessä on normaalia, että poistoilmasta tiivistyy vettä koneen pohjalle erityisesti syksyllä ja talvella. Kondenssivettä muodostuu uudisrakennuksissa ensimmäisenä talvena runsaasti ennen kuin rakenteet ovat kuivuneet. Myöhemmin veden kondensoituminen on vähäisempää ja sen määrä riippuu siitä kuinka paljon asunnossa on kosteuden tuottoa.

Kondenssiveden poistoputkessa olevan vesilukko pitää täyttää vedellä ja poistoputken toiminta tulee tarkastaa kaatamalla reilusti vettä (noin 1 litra) koneen pohjalle poistoilmapuhaltimen alapuolelle ja varmistaa, että vesi poistuu altaasta esteettä.

Kesän jälkeen poistoputkessa oleva vesilukko saattaa olla kuivunut ja syksyllä ulkoilman lämpötilan laskiessa kondenssiveden poistuminen koneesta voi estyä ja koneesta saattaa kuulua ”kurluttavaa” ääntä. Ongelma poistuu kun vesilukko täytetään kaatamalla vettä koneen pohjalle niin että vesilukko täyttyy vedellä. Kondenssiveden poistoyhteen voi puhdistaa koneen sisäpuolelta irrottamalla ensin koneen pohjalla takaosassa suodattimen puolella olevan pellin.

4. Lisävarusteet

4.1 Nopeuden valintakytkin:

Ilmanvaihdon tehon valintakytkimellä valitaan haluttu ilmanvaihdon teho. Kytkimessä on nopeudet 1, 2, 3 ja 4. Normaali käyttöilmanvaihto on joko nopeus 2 tai 3. Nopeus 1 on poissaoloasento ja nopeus 4 on tehostusasento. Mosaik kytkimessä on asennot kotona/poissa ja perus/tehostus (3 nopeutta)



Kuva 10. Nopeuden valintakytkin

Sälzer (4 nopeutta), Mosaik (3 nopeutta)

4.2 Takkakytkin:

Painettaessa takkakytkintä koneen poistoilmapuhallin pysähtyy ja saadaan asuntoon ylipaine takan sytyttämisen ajaksi, jolloin takan veto tehostuu.

Takkakytkimessä on ajastin ja ilmanvaihto palautuu automaattisesti normaaliksi 15 minuutin kuluttua. Ajastimen merkkivalo palaa ylipaineistuksen ajan. Toiminto voidaan keskeyttää painamalla ajastimen painiketta uudelleen.



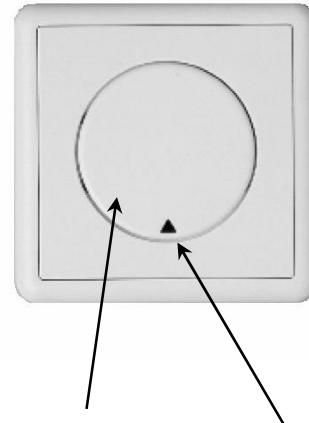
Kuva 11. Takkakytkin

Huom! Takkakytkimen ajastimen aikaa ei saa muuttaa suuremmaksi kuin 15 minuuttia

4.3 Tehostuskytkin ajastimella:

Painettaessa tehostuskytkintä, ilmanvaihdon teho kasvaa esimerkiksi nopeudelle 3 valituksi ajaksi ja palautuu normaaliksi kun aika on kulunut umpeen. Samalla syttyy merkkivalo joka palaa tehostuksen ajan. Toiminto voidaan keskeyttää painamalla ajastimen painiketta uudelleen.

Ajastimesta voidaan valita ajat 15 min 30 min 1 h, 2 h, 4 h, 8 h. Sähköasentaja valitsee Ilmanvaihdon tehostusnopeuden ja tehostusajan ajastimen kytkemisen yhteydessä.



Ajastimen painike
Tehostuksen merkkivalo

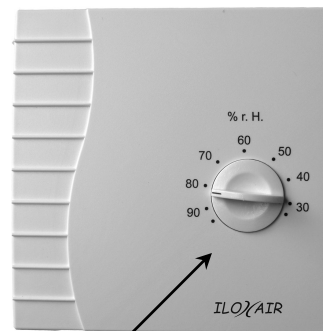
Kuva 12. Tehostuskytkin

4.4 Kosteuskytkin:

Esimerkiksi pesuhuoneeseen asennettu kosteuskytkin tehostaa ilmanvaihtoa kun tilan suhteellinen kosteus nousee yli kytkimellä asetetun arvon.

Kosteuskytkimen asetusarvo säädetään lämmityskaudella siten, että suhteellisen kosteuden noustessa yli 50 % ilmanvaihto tehostuu. Lämmityskauden ulkopuolella asetusarvoa nostetaan noin 70 %:iin. Kun kosteuskytkin on oikein säädetty, ilmanvaihto tehostuu suihkun ja saunomisen yhteydessä ja palautuu normaaliksi noin 1 ... 2 h kuluttua.

Keskikesän hellejakson aikana ilman kosteus saattaa nousta korkeaksi. Tällöin kosteuskytkimen asetusarvoa voidaan nostaa, jotta tehostus ei olisi tarpeettomasti päällä.



Kosteusprosentin säätönuppi

Kuva 13. Kosteuskytkin

4.5 Termo -Ice huurtumisenestoautomaatiikka

Edistyksellinen huurtumisenesto takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen ja lisää asumismukavuutta, kun vältetään turhia tulopuhaltimen pysähtelyjä. Vakiokoneen huurtumisenesto on toteutettu termostaattilla, joka pysäyttää tuloilmapuhallinta silloin kun lämmöntalteenotokennon huurtuminen on mahdollista. Usein kuitenkin sisäilman kosteus on niin pieni, että kenno ei huurru vaikka ulkolämpötila laskee alle -10 °C.

Termo Ice –automaatiikan toiminta:

Lämpötila-anturi mittaa ulkoilman lämpötilaa ja sallii sulatustoiminnan käynnistymisen vasta kun lämpötila on riittävän matala. Muiden antureiden mittaustulosten perusteella automaatiikka päättelee, onko kenno huurtunut riittävästi, jotta sulatustoiminto kannattaa käynnistää. Sulatusjakson pituus on 15 minuuttia ja sulatusjakson ajaksi toiminnan merkkivalo sammuu. Jos asunnossa ei ole kosteuskuormaa, Termo Ice automaatiikalla varustettu ilmanvaihtokone käy pysähtelemättä talven huippupakkasillakin.

Ilox 97 Huolto-ohje

Suodattimet

Jos asunto on yhtiömuotoinen, esimerkiksi kerros, -rivi tai paritaloyhtiö, on otettava selvää kuuluuko ilmanvaihtokoneen huolto asukkaalle tai onko huollosta sopimus huoltoyhtiön kanssa.

Laitteen huoltokytkenä toimii ovikytkin, joka pysäyttää puhaltimet ja katkaisee sähköt sähkövastuksesta kun koneen ovi avataan.

Huom! Jos sähkövastukset ovat olleet päällä ne saattavat olla kuumia vielä muutaman minuutin vaikka sähköt ovat katkaistu koneesta. Odota, että puhaltimet ovat pysähtyneet ennen huoltotoimenpiteitä.

Koneessa on G3 luokan poistoilmasuodatin ja ulkoilmasuodatin ennen lämmöntalteenottoa. Karkeasuodatin suodattaa poistoilmassa olevaa pölyä ja se pitää lämmöntalteenottoa puhtaana ja estää poistoilmapuhaltimen siipipyörää likaantumasta.

Ulkoilmasuodatin suodattaa ulkoilman mukana tulevat roskat ja hyönteiset sekä jonkin verran pölyä. Tuloilman hienosuodatin (F7 suodatusluokka) poistaa sisään asuntoon puhallettavasta ilmasta näkyvää pölyä, hienojakoista silmillä näkymätöntä pölyä ja siitepölyä.

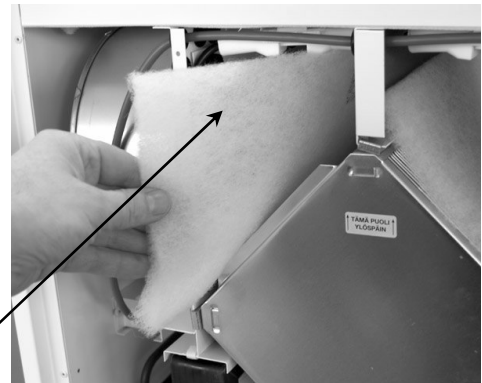
Suodattimien käyttöikä on riippuvainen asuinpaikan ilmanlaadusta ja käytetystä ilmanvaihdon nopeudesta. Suodattimet vaihdetaan tarpeen mukaan ½ ...1 vuoden välein.

Poistoilman ja tuloilman karkeasuodattimet vaihdetaan vetämällä ne ulos koneesta. Karkeasuodattimen voi myös imuroida puhtaaksi vaihtojen välillä ellei se ole kovin likainen. Suodattimen pesua ei suositella, sillä sen suodatusominaisuudet heikkenevät oleellisesti.

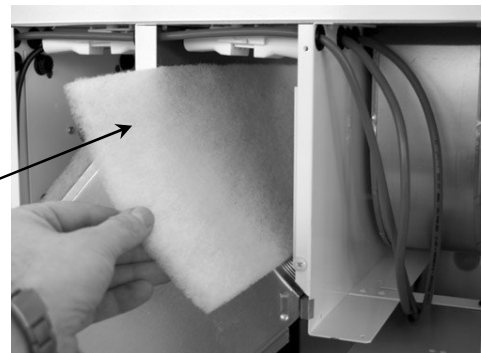
Hienosuodatinta ei voi puhdistaa suodatuskyvyn laskematta vaan se tulee vaihtaa 1 – 2 kertaa vuodessa.

Suodattimien tarkistus, puhdistus tai vaihto on tehtävä vähintään kaksi kertaa vuodessa, mielellään syksyllä ja keväällä.

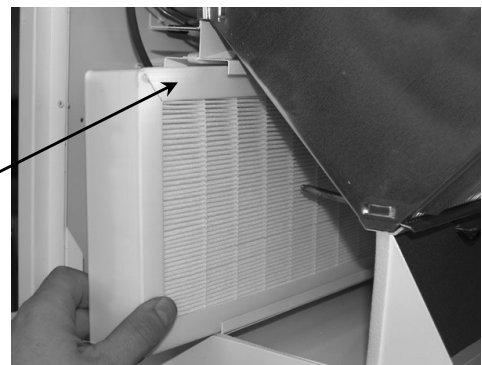
Olosuhteiden mukaan suodattimien vaihtoväli voi olla lyhyempi.



Poistoilmasuodatin



Ulkoilmasuodatin



Tuloilman hienosuodatin

2 Lämmöntalteenottokenno

Tarkasta suodattimien vaihdon yhteydessä onko lämmöntalteenottokenno likaantunut. Likaantunut kenno poistetaan koneesta ja pestään miedolla astianpesuaineliuoksella. Kenno huuhdellaan suihkuttamalla lämmintä vettä kennon lamellien läpi. Pesun jälkeen anna kennon kuivua, ennen kuin työntät sen takaisin paikoilleen. Varmista, että kenno asennetaan oikein päin koneeseen. Kennon alareunassa on kondenssiveden tippalista, joka tulee koneessa alas sähkölaatikon puolelle.



Kondenssiveden tippalista

3 Puhaltimet

Puhaltimien siipipyöriin tarttunut pöly ja lika aiheuttaa epätasapainoa, rasittaa puhaltimen laakereita ja aiheuttaa ylimääräistä ääntä koneen käydessä. Varsinkin poistoilmapuhaltimen siipiin kertyy rasvaisen ilman ja pölyn muodostamaa likaa. On hyvä tarkastaa muutaman vuoden välein, ovatko siipipyörän siivet likaantuneet ja puhdistaa ne tarpeen vaatiessa.

Puhaltimen irrotus:
(vasen puhallin)

1. Irrota puhaltimen sähköjohto pikaliittimestä (sormiliitin puhaltimen mustassa johdossa).
2. Löysää puhaltimen kiinnitysruuvit viereisen kuvan mukaisesti
3. Kallista puhallinta koneen takaosaa kohti siten, että puhaltimen pohjassa oleva kartiokumi nousee pois reiästään.
4. Poista puhallin ja puhdista varovasti puhaltimen siipipyörän siivet esimerkiksi hammasharjalla tai paineilmalla

Huom! Varo, ettet irrota puhaltimen siivissä olevia tasapainotuspaloja.





Kallista puhallinta yläosasta taaksepäin ja nosta sitä niin paljon, että puhaltimen pohjassa oleva kartiokumi nousee pois reiästä.



Poista puhallin ja puhdistu sen siivet. Puhdistuksen jälkeen kiinnitä puhallin takaisin. Oikeanpuoleinen puhallin irrotetaan periaatteessa samalla tavalla kuin vasen puhallin.

Kiinnitä puhdistuksen jälkeen puhallin takaisin ja kiristä kiinnitysruuvit huolellisesti.

4 Ilmanvaihtokanaviston osat

Ilmanvaihtojärjestelmän moitteettoman toiminnan varmistamiseksi on huolehdittava myös siitä, että kaikki venttiilit ja säleiköt ovat puhtaat ja halutut ilmavirrat toteutuvat. Jos ulkoilmasäleikössä on hyttysverkko, sen puhdistaminen on tehtävä useita kertoja vuodessa, muuten ulkoilman tulo asuntoon loppuu kokonaan ja lämmöntalteenoton hyötysuhde heikkenee radikaalisti. Yleensä hyttysverkko on poistettu jolloin ulkosäleikkö ei tukkeudu.

Asunnossa olevat poistoilmaventtiilit tukkeutuvat vuosien kuluessa ja varsinkin keittiössä ja lähellä keittiötä olevat venttiilit saattavat mennä täysin tukkoon. Poistoventtiilit on syytä puhdistaa vuosittain ja tarkistaa, että venttiili on puhdas myös venttiililautasen takareunasta, missä virtausrako on pienimmillään.

Varoitus: Älä muuta venttiilin säätöasentoa puhdistuksen yhteydessä tai säädetyt ilmavirrat voivat mennä epätasapainoon.

Jos pakkasilmoilla ikkunoiden väliin tiivistyy kosteutta, on huoneisto ylipaineinen ja järjestelmän toiminta on tarkistettava välittömästi ja tarvittaessa on ilmavirrat säädettävä uudelleen.

5 Vianetsintä

5. 1. Koneesta kuuluu epämääräistä ääntä saunomisen ja suihkun käytön jälkeen:

Kesällä kun ulkoilma on lämmin poistoilmasta ei tiivisty vettä koneeseen ja koneen kondenssiveden poistoputken vesilukko on kuivunut. Syksyllä ulkoilman lämpötilan laskiessa kondenssivettä alkaa taas muodostua. Jos vesilukko on kuivunut, koneen sisällä oleva alipaine estää kondenssiveden poistumisen koneesta ja poistoputkea pitkin virtaava ilma saa aikaan "kurluttavan" äänen.

Avaa koneen ovi ja kaada koneen pohjalle lasillinen vettä ja tarkista, että se poistuu esteettömästi. Valumisaukko on koneen keskellä takaosassa. Kondenssivesilähdön peitelevyn voi ruuvata irti liitoksen puhdistusta varten. Peitelevy pitää asentaa takaisin paikoilleen, etteivät ilmavirrat sekoitu.

5. 2. Tuloilmapuhallin pysähtelee:

Kun ulkolämpötila laskee alle -10 °C lämmöntalteenottokennon huurtumisenestotermostaatti pysäyttelee tulopuhallinta estäen kennon huurtumisen. Puhallin saattaa kuitenkin pysähdellä huurtumiselle otollisissa olosuhteissa jo $-6 \dots -8\text{ °C}$ lämpötiloissa.

Jos puhaltimen pysähtely alkaa korkeammassa ulkolämpötilalla kuin -5 °C

Mahdolliset viat:

- Poistoilmasuodatin on tukossa
- Poistoilmaventtiilit ovat tukkeutuneet
- Poistoilmakanavisto ullakolla on puutteellisesti eristetty
- Huurtumissuojatermostaatin asetusarvo on liian korkea
- ILOX 97 W mallissa vesipatterin jäätymissuoja toiminnassa

5. 3. Tuloilma on viileää:

Mahdollinen syy:

Poistoilmasuodatin on tukossa

Poistoilmaventtiilit ovat tukkeutuneet

Ullakolla oleva poistoilmakanavisto on puutteellisesti eristetty

Huurtumissuojatermostaatin asetusarvo on liian korkea

ILOX 97 W mallissa vedenkiertohäiriö

Huoltotoimenpide:

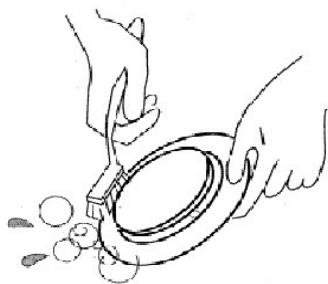
Vaihda tai puhdista suodattimet

Puhdista asunnon poistoilmaventtiilit huolellisesti. Tarkasta, että venttiili on puhdas koko venttiililautasen matkalta, mutta varo muuttamasta lautasen säätöasentoa.

Mittaa poistoilman lämpötila koneen sisältä. Poistoilman lämpötila ei saisi laskea kovillakaan pakkasilla ullakkokanavissa enempää kuin 3 °C, kun kone käy nopeudella 2 tai 3. Eristä poistokanavat riittävästi

Tarkasta, että termostaatin asetusarvo on oikein (+4 °C, katso kuva) ja säädä tarvittaessa uudelleen. Asetusarvoa ei saa säätää alle + 4 °C tai kenno saattaa jäätyä umpeen.

-tarkasta, onko lämpöjohtopumppu kunnossa
-tarkasta, kiertääkö vesi lämpöjohtoputkissa
-tarkasta, onko verkoston ilmaus tehty ja kiertääkö vesi patterissa
-tarkasta onko jäätymissuojatermostaatin asetusarvo oikein, asetusarvo pitää olla + 10 °C, katso kuva
-tarkasta, ettei patterin vesiputkien venttiileitä ole kiinni
-tarkasta termostaatin asetusarvo (sivu 7)



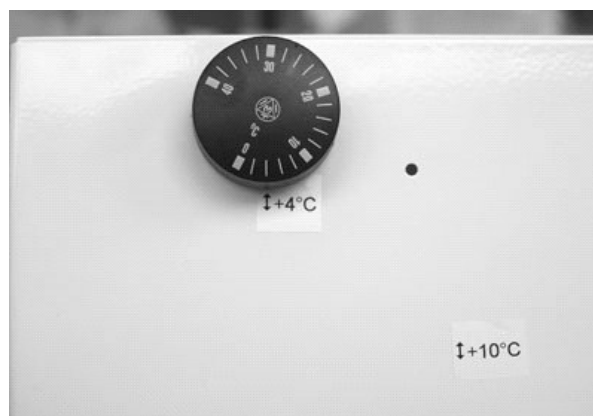
Poistoventtiilin puhdistus



Vesipatterin jäätymissuojatermostaatin asetus

Varoitus

Jäätymissuojatermostaatin asetus alle + 10 °C on ehdottomasti kielletty. Vesipatterin jäätymisvaara!



Huurtumissuojatermostaatin asetus

Varoitus

Huurtumissuojatermostaatin asetus alle + 4 °C estää lämmöntalteenottokennon huurtumissuojan toiminnan. Lämmöntalteenottokenno saattaa jäätyä tukkoon ja asunto tulee ylipaineiseksi. Kosteusvauriovaara rakenteissa.

5. 3. Tuloilma on viileää:

Mahdollinen syy:

- lämmöntalteenottokennon ohituspelti on unohtunut "kesä" -asentoon
- sähkövastuksen ylikuumentumissuoja on lauennut
- poistoilmapuhallin ei pyöri
- poistoilmasuodatin on tukossa
- termostaatin asetusarvo on liian alhainen
- puutteellinen tuloilmakanavien lämpöeristys
- vesipatterimallissa ILOX 97W termostaattiventtiilin asetusarvo on liian alhainen (katso taulukko 3, sivu 7)

Huoltotoimenpide:

→	Vaihda ohituspelti "talvi" -asentoon
→	Palauta lauennut ylikuumentumissuoja ja selvitä mistä syystä se on lauennut
→	Vaihda rikkoutunut puhallin
→	Vaihda tai puhdista suodattimet
→	Säädä termostaatin asetusarvo sopivaksi
→	Tarkasta tuloilmakanavien lämpöeristys ja eristä kanavat kunnolla. Tuloilmakanavien eristyspaksuus kylmässä tilassa pitää olla noin 100 mm paksu.
→	Säädä termostaatti ja varmista, että vesi kiertää patterissa. Kun vesi kiertää kunnolla vesipatterissa, meno-, ja paluuputkien lämpötila ei ole kovin suuri ja menoputki on lämpimämpi.

Tekniset tiedot ILOX 97 ja ILOX 97 W

Malli			ILOX 97	ILOX 97 W
Mitat	mm	(L x K x S)	598x515x565	598x515x565
Sähkö			230 V, 50 Hz	230 V, 50 Hz
Sähköteho			1260W, 5.5 A	360 W, 1.6 A
Jälkilämmitys	W		900 (sähkö)	yli 2000 W (vesi)
Paino	kg		58	58
Ilmavirta, max	dm ³ /s		125	125
Kanavakoko	mm		160 (kierto 80)	160 (kierto 80)

Ohjauksen jännite			Äänitaso ympäristöön (*)	
(80 V)	dB(A)		25	25
(120 V)	dB(A)		30	30
(140 V)	dB(A)		33	33
(160 V)	dB(A)		36	36

* Vaipan läpi tuleva äänenpainetaso huoneeseen, jossa on 10 m² äänenabsorptio

-Huomisen ilmanvaihto-