

Ilox 297
käyttö- ja huolto-ohje



-Huomisen ilmanvaihto-

SISÄLLYSLUETTELO

	Sivu		Sivu
1. ILOX 297 KONEEN OSAT	2	6. Huolto-ohje	7
2. ILMANVAIHDON TARVE	3	6.1 Suodattimet	7
3. ILMANVAIHDON OHJAUS	3	6.2 Lämmöntalteenottokenno	8
4. KÄYTTÖÖNOTTO	3	6.3 Puhaltimet	8
4.1 Jälkilämmitys	4	6.4 Ilmanvaihtokanaviston osat	8
4.2 Kesäajan käyttö	5	6.5 Kondenssivesi	8
4.3 LTO -kennon huurtumisenesto	6	6.6 Vianetsintä	9
4.4 Kondenssivesi	6	Tekniset tiedot	10
5. OHJAUKSET	6		
5.1 Kosteuskytkin	6		

1. ILOX 297 -koneen osat



1. Lämmöntalteenottokenno
2. Poistoilmapuhallin
3. Tuloilmapuhallin
4. Tuloilman hienosuodatin (F7)
5. Poistoilmasuodatin (G3)

6. Kesäohituspelti (automaattinen)
7. Kondenssilähtö (pohjassa koneen takareunassa)
8. Sähkölaatikko
9. Oven salpa/sarana

2. Ilmanvaihdon tarve

Tiiviissä taloissa koneellisen ilmanvaihdon merkitys korostuu ja ilmanvaihtokoneen moitteeton toiminta ja käyttö aikaansaa riittävän 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.

Rakentamismääräyskokoelman määräyksissä (Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto D2) *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.*

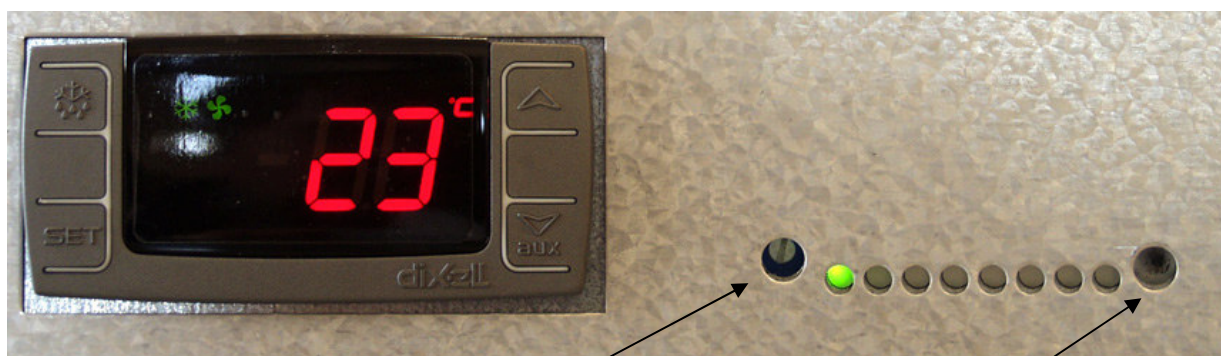
3. Ilmanvaihdon ohjaus

ILOX 297 Ilmanvaihtokoneessa on ilmanvaihdolle kaksi tehoporrasta ja päälle/ pois toiminta. (Kortilta voidaan kuitenkin valita haluttaessa 4 käyttönopeutta.)

Ilmanvaihdon teho voidaan säätää portaattomasti molemmille nopeuksille. Lisäksi tuloilmavirtaa voidaan joko pienentää tai suurentaa poistoilmavirtaan nähden.

Puhallinnopeuksien säätö

Koneen puhaltimet säädetään etupaneelissa olevan potentiometrin ja painonapin avulla. Led- valot osoittavat käyttötilanteessa millä nopeudella kone käy ja säätötilanteessa säädetyn puhallintehon..



Säätöpotentiometri

Painonappi

Puhaltimien tehojen säätöohje löytyy koneen asennusohjeesta.

Ilmanvaihdon nopeudet valitaan ulkoisilla kytkimillä

4. Käyttöönotto

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

4.1 Jälkilämmitys

Ilmanvaihtokoneessa tuloilma lämpenee lämmöntalteenottokennossa poistoilman luovuttamalla lämmöllä. Tuloilman lämpötilan tulisi yleensä olla vähintään + 14 °C, jotta ilman sisäänpuhallus ei aiheuta vetoa. Tästä syystä koneessa on joko vesikiertoinen tai sähkövastuksella toimiva jälkilämmitys.

Tuloilman lämpötilan säätö:

Koneen ohjain näyttää perustilassa lähtevän tuloilman lämpötilaa. Ohjain säätää tuloilman lämpötilaa silloin kun koneessa on sähköinen jälkilämmitys. Vesipatterimallissa ohjain vartioi vesipatteria jäätymästä ja hälyttää tukkeutuneesta suodattimesta.

Lämpötilan säätö:

Säätimelle asetettu lämpötila tulee näyttöön, kun "set" painiketta (1) painetaan yli 2 sekuntia. Lämpötilan asetusta voidaan muuttaa välillä +5--- +25 °C painamalla "SET" painiketta yli 10 sekuntia, jolloin "C" merkki alkaa vilkkua näytön oikeassa yläkulmassa ja muutos voidaan tehdä painamalla ylöspäin osoittavaa nuolinäppäintä (2) haluttaessa nostaa tuloilman lämpötilaa ja alareunassa olevaa nuolinäppäintä (3), kun halutaan laskea tuloilman lämpötilaa. Kesäaikana, kun ulkoilman lämpötila ylittää +10 °C, kytkeytyy jälkilämmitys pois päältä ja lämpötilan asettelu ei ohjaa jälkilämmitystä. Näytössä lumihiuataleen kuva osoittaa jälkilämmityksen olevan päällä.

Huom! Vesipatterimallissa tuloilman lämpötilan säätöä ei tehdä tästä säätimestä.

Vesipatterimallissa tuloilman lämpötila säädetään omavoimaisesta termostaattiventtiilistä, joka sijaitsee vesipatterin yläpuolella. Termostaatin numeroita vastaavat tuloilman lämpötilat on esitetty alla olevassa taulukossa.

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

Taulukko. Patteritermostaatin lämpötila-alue

Huom! Turhan korkea tuloilman lämpötila sähkömallissa lisää voimakkaasti koneen sähköenergian kulutusta

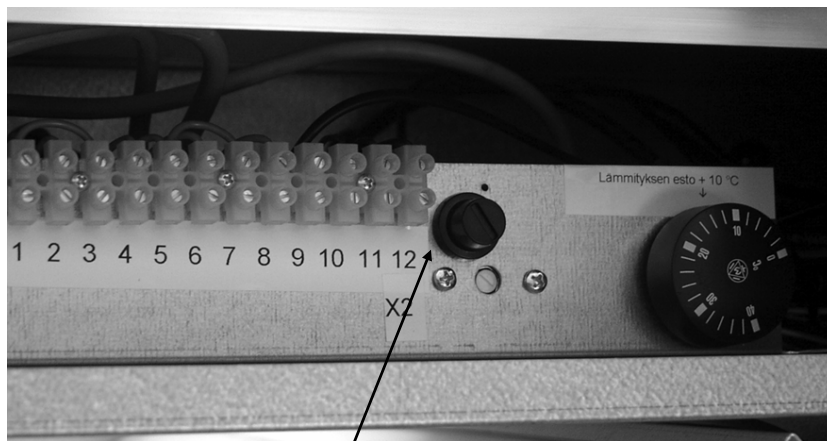
Suosittelava tuloilman lämpötila on talvella lämmityskauden aikana noin 14 ... 18 °C.

Koneessa on paine-erokytkin vartioimassa pyöriikö tuloilmapuhallin. Jos tuloilmavirta on säädetty hyvin pieneksi ja kanaviston painehäviö on pieni, jälkilämmitysvastukset eivät välttämättä kytkeydy päälle.

Jälkilämmitysvastuksen ylikuumentumissuoja kytkee häiriötilanteissa vastuksen pois päältä.

Yliämpösuojan laukeamisen syy tulee aina selvittää. Yliämpösuojan palautus tehdään painamalla sähkökytkentärasian sisällä olevaa palautuspainiketta. Palautuspainike on muovisuojan alla

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



Ylikuumentumissuojan
palautuspainike

Jälkilämmityksen
estotermostaatti.
Tehdasasetus + 10
°C

Hälytykset:

P2 vilkkuu näytössä:

Suodatinhälytys: vaihda suodattimet

HA vilkkuu näytössä:

Yliämpöhälytys tuloilma-anturin lämpötila ylittää +50 °C.

Puhaltimen kuva näytössä sammuu:

Sähkökoneessa tuloilman lämpötila ylittää +50 °C ja lämmitys kytkeytyy pois päältä tai vesikoneessa vesipatterin sisällä lämpötila alittaa +10 °C.

4.2 Kesäajan käyttö

Lämmöntalteenoton ohitus:

Lämmöntalteenoton ohitus menee päälle automaattisesti silloin, kun sisälämpötila on yli 23 °C ja ulkolämpötila yli 12 °C. Jos ulkolämpötila nousee yli sisälämpötilan, ohitus menee pois päältä. Alle 12 °C ulkolämpötiloilla ohitus on ei mene päälle, eikä silloin kun sisälämpötila on alle + 23 °C. Automatiikkakortilla on valittavissa 2 °C alemmat lämpötila-arvot, jolloin sisälämpötilaraja on 21 °C ja ulkolämpötilaraja on 10 °C

4.3 Termo Ice huurtumisenestoautomatiikka

Edistyksellinen huurtumisenesto takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen ja lisää asumismukavuutta, kun vältetään turhia tulopuhaltimen pysähtelyjä.

Termo Ice –automatiikan toiminta:

Lämpötila-anturi mittaa ulkoilman lämpötilaa ja sallii sulatustoiminnan käynnistymisen vasta kun lämpötila on riittävän matala. Muiden antureiden mittaustulosten perusteella automatiikka päättää, onko kenno huurtunut riittävästi, jotta sulatustoiminto kannattaa käynnistää. Sulatusjakson pituus on 15 minuuttia.

Jos asunnossa ei ole kosteuskuormaa, Termo Ice automatiikalla varustettu ilmanvaihtokone käy pysähtelemättä talven huippupakkasillakin.

4.4 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 ilmastoitavassa tilassa on kosteuden tuottoa.

Kondenssiveden poistoputkessa olevan vesilukko pitää täyttää vedellä ja poistoputken toiminta tulee tarkastaa kaatamalla reilusti vettä 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.

5. OHJAUKSET

5.1 Kosteuskytkin

Esimerkiksi märkätiloihin asennettu kosteuskytkin tehostaa ilmanvaihtoa kun tilan suhteellinen kosteus nousee yli kytkimestä 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 nousee niin korkeaksi, että kosteuskytkimen asetusarvoa voidaan joutua nostamaan, jotta tehostus ei olisi jatkuvasti päällä.



Kosteusprosentin säätönappi

Kuva 13. Kosteuskytkin

6. Ilox 297 Huolto-ohje

6.1. Suodattimet

Pysäytä kone, ennen kuin avaat koneen oven.

Koneen oven salvat toimivat sekä saranana, että salpoina, jolloin ovi voidaan avata molemmilta puolilta. Jos huoltotilaa on vähän, ovi voidaan poistaa kokonaan koneesta avaamalla salvat oven kummaltakin puolelta.



Avaa salpa
vetämällä
kahvasta



Huom! Jos sähkövastukset ovat olleet päällä ne saattavat olla kuumia vielä muutaman minuutin vaikka sähköt ovat katkaistu koneesta.

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

Tuloilma suodatetaan ensin G3 luokan karkeasuodattimella ja sitten F7 hienosuodattimella. Suodattimet ovat lämmöntalteenottokenno yläpuolella. Hienosuodatin (F7 suodatusluokka) poistaa sisään asuntoon puhallettavasta ilmasta näkyvää pölyä, hienojakoista silmillä näkymätöntä pölyä ja siitepölyä.

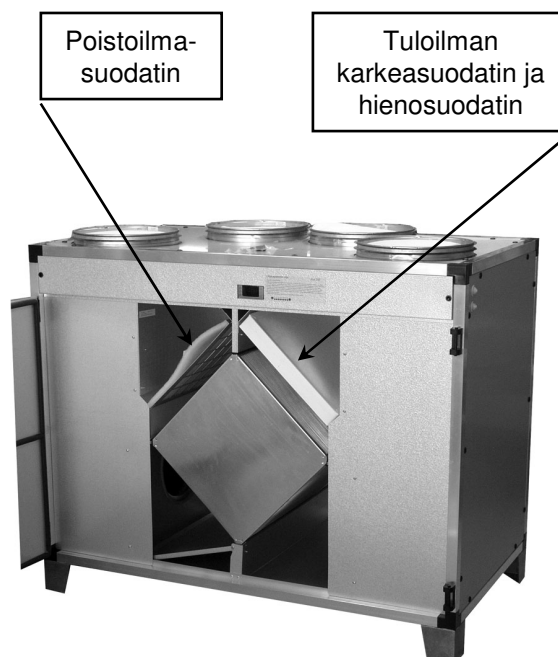
Suodattimien käyttöikä on riippuvainen asuinpaikan ilmanlaadusta ja käytetystä ilmanvaihdon nopeudesta. Suodattimet vaihdetaan tarpeen mukaan ½ ... 1 vuoden välein.

Karkeasuodattimet voidaan myös imuroida puhtaaksi vaihtojen välillä elleivät ne ole kovin likaisia. Suodattimen pesua ei suositella, sillä niiden suodatusominaisuudet heikkenevät oleellisesti.

Hienosuodattimen voi imuroida varovasti puhtaaksi imurin harjasuulakkeella vaihtojen välillä.

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

Olosuhteiden mukaan suodattimien vaihtoväli voi olla lyhyempi.



6.2 Lämmöntalteenottokenno

Tarkasta suodattimien vaihdon yhteydessä onko lämmöntalteenottokenno likaantunut. Likaantunut kenno poistetaan koneesta ja pestään miedolla astianpesuaineliuksella. Kenno huuhdellaan suihkuttamalla lämmintä vettä kennon lamellien läpi.

Pesun jälkeen anna kennon kuivua, ennen kuin työnnät sen takaisin paikoilleen.

6.3 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.

6.4 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. Poistovennttiilit 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.

6.5 Kondenssivesi

Tarkasta vuosittain ennen lämmityskauden alkua, että kondenssiveden poisto toimii kunnolla. Kaada reilusti vettä kondenssiveden poistoaukon lähelle, ja varmista, että vesi poistuu koneesta esteettömästi.

6.6 Vianetsintä

6.6.1. 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 vettä ja tarkista, että se poistuu esteettömästi.

6.6.2. Tuloilmapuhallin pysähtelee:

Kun ulkolämpötila on laskenut riittävän alhaiseksi lämmöntalteenottokennon huurtumisenestojärjestelmä pysäyttelee tulo puhallinta estäen kennon liiallisen huurtumisen. Puhallin saattaa pysähdellä huurtumiselle otollisissa olosuhteissa jo noin -10 °C lämpötiloissa.

Jos puhaltimen pysähtely alkaa korkeammassa ulkolämpötilalla kuin -5 °C

Mahdolliset viat:

- Poistoilmasuodatin on tukossa
- Poistoilmaventtiilit ovat tukkeutuneet
- Poistoilmakanavisto ullakolla on puutteellisesti eristetty
- Ilmakanavisto on säätämättä tai väärin säädetty (poistoilmavirta on liian pieni tuloilmavirtaan verrattuna. (Asunto on ylipaineinen mikä saattaa aiheuttaa kosteusvaurioita rakenteissa.)

Mahdollinen syy:

Poistoilmasuodatin on tukossa →

Poistoilmaventtiilit ovat tukkeutuneet →

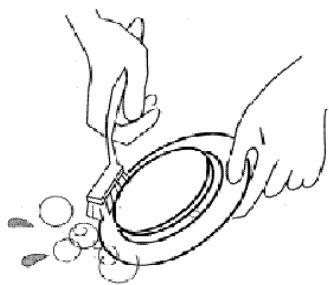
Ullakolla oleva poistoilmakanavisto on puutteellisesti eristetty →

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



Poistoventtiilin puhdistus

6.5.3. Tuloilma on viileää:

Mahdollinen syy:

- lämmöntalteenottokennon ohituspeltili jostain syystä väärässä asennossa ("kesä" –asennossa)
- sähkövastuksen ylikuumenemissuoja on lauennut
- poistoilmapuhallin ei pyöri
- poistoilmasuodatin on tukossa
- termostaatin asetusarvo on liian alhainen
- puutteellinen tuloilmakanavien lämpöeristys

Huoltotoimenpide:

→	Onko peltili jumiutunut? / Korjauta virheellinen ohitus
→	Palauta lauennut ylikuumenemissuoja 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.

Tekniset tiedot ILOX 297

			Sähkö	Vesimalli
Mitat	mm	(L x K x S)	1320x1073x745	1320x1073x745
Sähkö			3x400V 50Hz	230 V, 50 Hz
Sähköteho			6900	900
Jälkilämmitys	W		6000 (sähkö)	n. 10 kW
Paino	kg		160	160
Ilmavirta, max	dm ³ /s		500	500
Kanavakoko	mm		315	315

ILOXAIR

-Huomisen ilmanvaihto-