

# Ilox 199 -ilmanvaihtokone

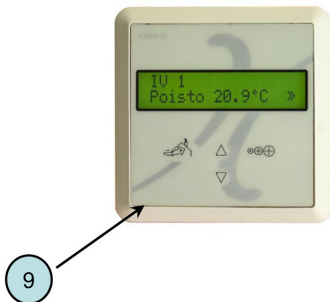
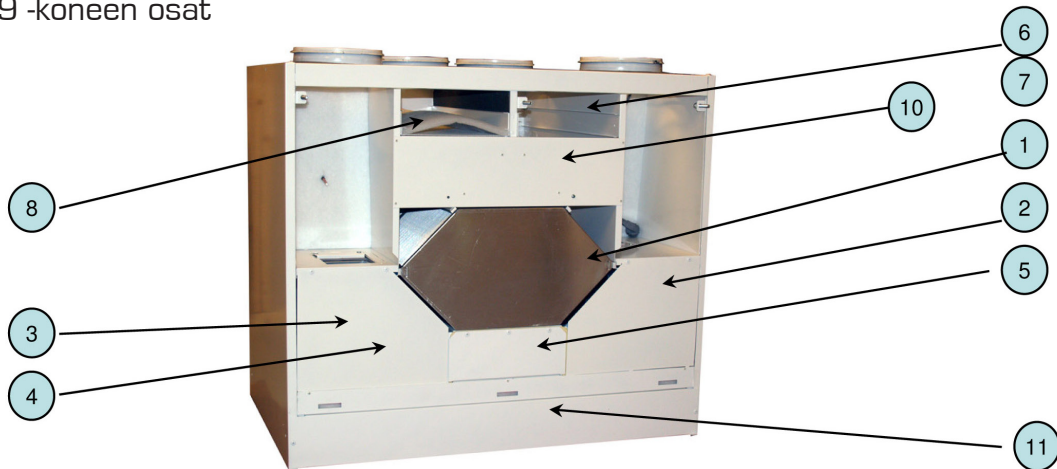
## Käyttö- ja huolto



### Tekniset tiedot ILOX 199

Mitat (L x K x S)	994 x 863 x 660 mm
Sähkö	230 V, 50 Hz
Sähköteho	1800 W, 8 A
Jälkilämmitys	900 W (sähkö)
Paino	105 kg
Ilmavirta, max	200 dm <sup>3</sup> /s
Kanavakoko	200 mm

### ILOX 199 -koneen osat



1. Lämmöntalteenottockenno
2. Poistoilmapuhallin
3. Tuloilmapuhallin
4. Jälkilämmitysvastus
5. Sähkölaatikko
6. Tuloilman esisuodatin (G3)
7. Tuloilman hienosuodatin (F7)
8. Poistoilmasuodatin (G3)
9. Ohjainpaneeli (nopeus/takka/tehostus)
10. Kesäohituspelti (automaattinen)
11. Kondenssilähtö (pohjassa koneen takareunassa)

# Sisällys

Ilox 199 -koneen osat	1
Tekniset tiedot ILOX 199	1
Ilmanvaihdon ohjauspaneeli	3
Käyttöönotto	4
Ohjaukset	8
Ohjelmatoiminta	10
Valikkolista ja tehdasetukset	12
Huolto-ohjeet	17
Vianetsintä	19

# Käyttö ja huolto

## Ilmanvaihdon tarve

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

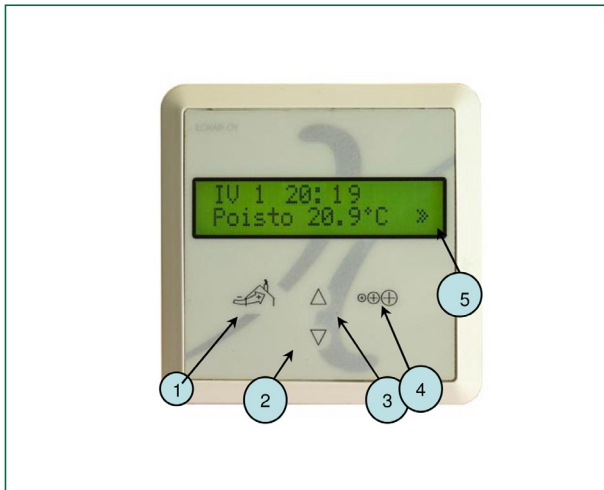
Asumisessa syntyvä kosteus saattaa turmella rakenteet ja aiheuttaa home- ja sieni-itiöiden kasvustoa, ellei asunnossa ole riittävää ilmanvaihtoa.

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) *ulkoilmavirran tulee kuitenkin olla vähintään  $0,35 \text{ (dm}^3\text{/s)/m}^2$ , joka vastaa ilmanvaihtokerrointa  $0,5 \text{ 1/h}$  huoneessa, jonka vapaa korkeus on  $2,5 \text{ m}$ .*

## Ilmanvaihdon ohjauspaneeli

ILOX 199 -ilmanvaihtokonetta ohjataan ohjainpaneelista.



1. Painetasustoiminto, esim. takka-toiminto, aika 15 min (aseteltavissa)
2. Ilmanvaihdon tason pienentäminen, minimi 1
3. Ilmanvaihdon tason suurentaminen, maksimi 4
4. Ilmanvaihdon tehostaminen, tehostaa 60 min lisäten nopeutta nykyiseen tasoon (aika ja tehostusmäärä aseteltavissa)
5. Toiminnon suorittamista koskeva merkki näytössä

## Näyttötekstit perustila

Sähköt kytkettäessä kone käynnistyy vaiheittain, ensin näyttöön tulee yrityksen nimi ILOXAIR OY ja HW x.x ja SW x.x merkintä, jota näytetään 3 sekuntia. Näytössä x.x tarkoittaa numeroina, mikä versio korteista ja ohjelmasta on käytössäsi (HW tarkoittaa fyysistä toteutusta ja SW ohjelmistototeutusta).

Ylärivillä on ilmanvaihtoa osoittava teksti, (ilmanvaihto) IV 2. Alarivillä vaihtuu 3 sekunnin välein ulko-, tulo-, poisto- ja jäteilman lämpötilaa sekä tuloilman hyötysuhdetta osoittava informaatioteksti. Tämän jälkeen puhaltimet käynnistyvät asennolle, jolla kone sammutettiin.

Esimerkki: Näyttötekstit, selvitys:

- IV 2 = valitun ilmanvaihdon nopeus, nyt 2
- Ulko  $-5^{\circ}\text{C}$  = koneelle tulevan ulkoilman lämpötilaa koneessa, nyt  $-5^{\circ}\text{C}$
- Tulo  $20^{\circ}\text{C}$  = asuntoon puhallettavan tuloilman lämpötila, nyt  $20^{\circ}\text{C}$
- Poisto  $24^{\circ}\text{C}$  = asunnosta poistettavan "likaisen" ilman lämpötila koneessa, nyt  $24^{\circ}\text{C}$
- Jäte  $5^{\circ}\text{C}$  = asunnosta ulos puhallettavan "likaisen" ilman lämpötila lämmöntalteenoton jälkeen, nyt  $5^{\circ}\text{C}$
- Tulohyöt. 70 % = hyödyksi saatu energia prosentteina (laskettu ilman puhaltimien lämmittävää vaikutusta. Laskettu antureiden kohdalta, ei täysin oikea arvo).
- Näytössä näkyy numeroiden tilalla - - mikäli hyötysuhdearvo on epätarkka. Tämä tapahtuu kesällä, kun ulko- ja poistoilman lämpötilat ovat lähellä toisiaan.

KELLO Näytössä näkyy perustilassa kello. Voit asettaa ajan ja päivämäärän ohjainpaneelista.

TAUSTAVALO Taustavalon ollessa sammunut, minkä tahansa näppäimen ensimmäinen painallus sytyttää taustavalon, ja toinen painallus toteuttaa haluamanne toiminnon.

## Käyttöönotto

Ennen ilmanvaihtokoneen käyttöönottoa ilmanvaihtojärjestelmä tulee säätää. Ilmavirtojen säädön ja mittauksen yhteydessä on selvitettävä, 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).

## Jälkilämmitys



Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Ilmanvaihtokoneessa tuloilma lämpenee lämmöntalteenotokennossa poistoilman luovuttamalla lämmöllä. Tuloilman lämpötilan tulisi kuitenkin olla yli +14°C, jotta ilman sisäänpuhallus ei aiheuta vetoa asunnoissa.

ILOX-koneessa jälkilämmitys toimii sähkövastuksella. Sähkövastuksen säätö tapahtuu paneelista aseteltavan arvon mukaisesti (tehdasasetus +17°C). Ohjelmallisesti säädetään mittausantureiden mukaan haluttu tuloilman lämpötila. Tuloilman lämpötila kannattaa mitata tuloilmaventtiilistä ja säätää tarpeen mukaan.

Taulukko 1. ILOX 199 -koneen käyttönopeudet ja ilmavirrat

Ilmavirta (dm <sup>3</sup> /s)	40	100	110	150
Asuinpinta-ala (m <sup>2</sup> )	110	280	390	>500
Ohjausjännite (V)	2	4	6	8
Säätönopeus	1	2	3	4

Koneen ohjauspaneelista voidaan hienosäätää puhaltimien tehot eri käyttönopeuksille 1...4, mikäli vakioarvot eivät ole sopivia. Tämä on hyvä tehdä ilmanvaihdon säädön yhteydessä. Laitteessa voidaan säätää tulopuhallin ja poistopuhallin eri tehoille.

Taulukko 2. Jälkilämmityksen vuotuinen sähkönkulutus kWh/a

Ilmanvaihto dm <sup>3</sup> /s	Tuloilman lämpötilan asetus [°C] Jälkilämmityksen energian kulutus (kWh)/a			
	14°C	16°C	18°C	22°C
40	20	100	410	1720
100	50	250	1020	4200
150	80	370	1500	5650
200	100	475	1900	6250

**Huom! Turhan korkea tuloilman lämpötila lisää voimakkaasti koneen sähköenergian kulutusta, ja pahimmassa tapauksessa koko asunnon lämmitys siirtyy jälkilämmitysvastuksen varaan. Katso taulukko 2.**

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

ILOX199 -koneessa on ohjelmallisesti rakennettu kesäkaudelle jälkilämmityksen esto.

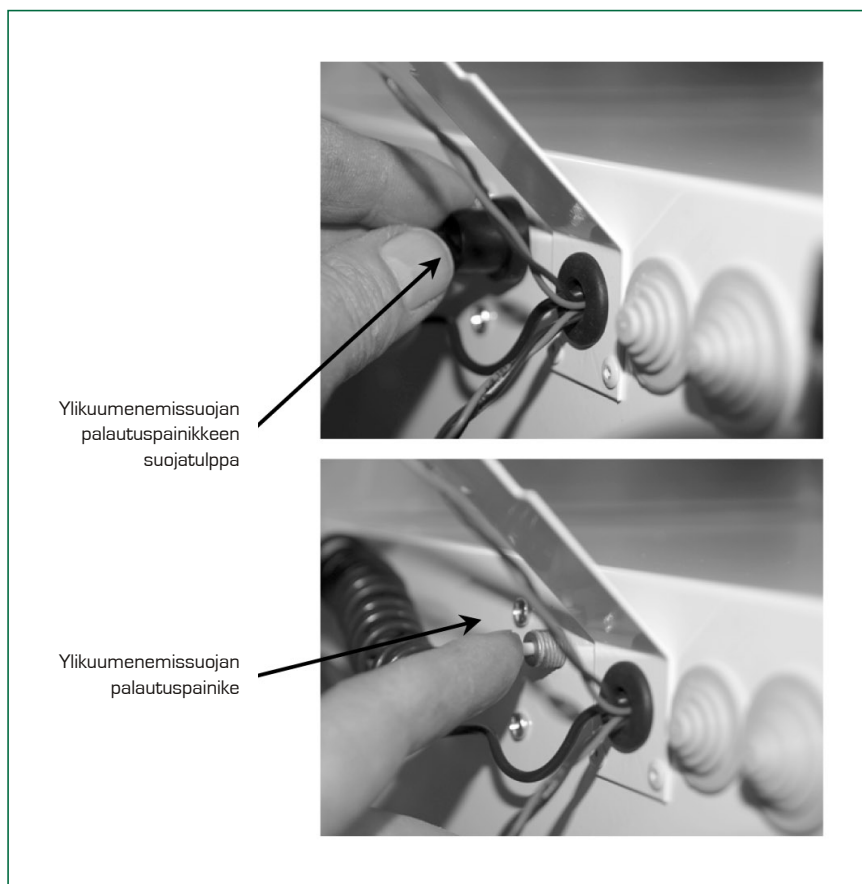
**Huom! Aina kun lämmöntalteenoton ohitus on käytössä, "kesä-asento" ohjelma estää jälkilämmityksen käytön.**

Taulukko 3. Tuloilman maksimilämpötilat ulkolämpötilalla -26°C

Ilmavirta (dm <sup>3</sup> /s)	Teho (kW)	Tuloilman maksimilämpötila
40	0,9	31
100	0,9	20
150	0,9	17
200	0,9	16

Sähköpatterin teho ILOX -koneessa on 900 W.

Sähköpatteri lämmittää tuloilmaa 4 ... 19°C, ilmavirroilla 200 – 40 dm<sup>3</sup>/s. Käytettäessä ilmanvaihtoa suurella nopeudella, tuloilman lämpötila voi jäädä alle +16°C vain huippupakkasilla.



Jälkilämmitysvastuksen ylikuumenemissuoja kytkee häiriötilanteissa vastuksen pois päältä.

Ylilämpösuojan laukeamisen syy tulee aina selvittää. Ylilämpösuojan palautus tehdään painamalla sähkökotelon vasemmassa sivussa oleva palautusnappia. Palautusnappi sijaitsee muovisen suojatulpan alla, joka lähtee kiertämällä irti.

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

# Käyttöönotto

## Kesäajan käyttö

### Lämmöntalteenoton ohitus (kesä)

**H** Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Lämmöntalteenotto ohitetaan automaattisesti silloin, kun poistoilman lämpötila on yli +23°C ja ulkoilman lämpötila on yli +12°C. Jos ulkoilman lämpötila on alhaisempi, ohitus ei mene päälle. Voit halutessasi säätää lämpötiloja halumaasi arvoihin.

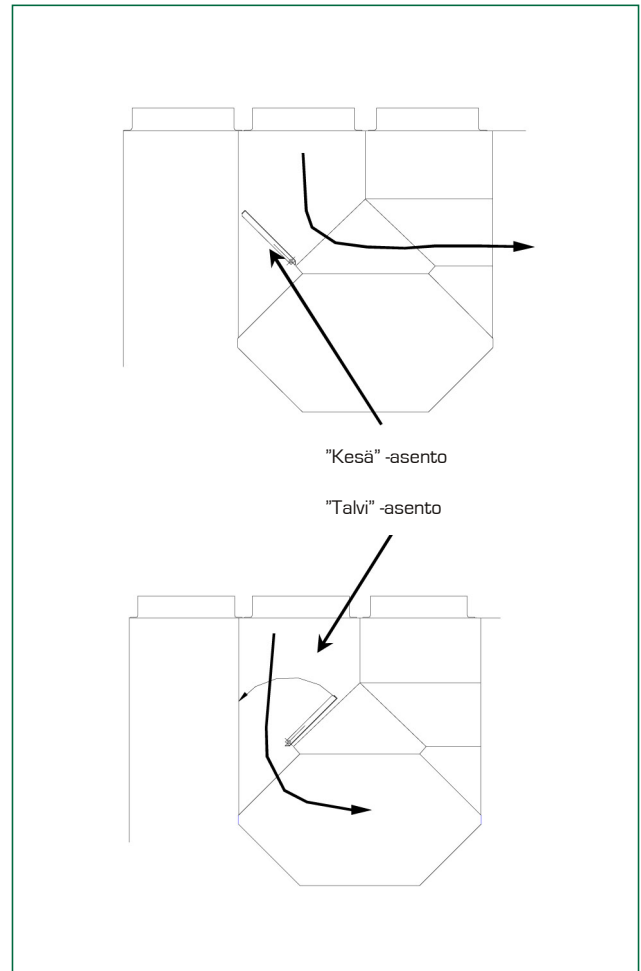
Kesällä, jolloin yöllä on viileämpää kuin päivällä, ohitus viilentää sisäilmaa. Päivällä sisäilma voi olla viileämpää kuin ulkoilma, jolloin ohitus ohjataan siten, että sisällä olevan viileän ilman energia hyödynnetään tulevan ilman viilentämiseen ohjaamalla se lämmöntalteenoton lävitse, jolloin saadaan ns. ilmaista viilennystä. Tämä toiminto korostuu etenkin silloin, jos talossa on jäähdytysjärjestelmiä.

### Kesäviilennys (aktivoitava valikosta)

**■** Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Perinteisen raja-arvoja seuraavan ohituksen lisäksi ohjelmaan on sisäänrakennettu lisäviilennystä haluaville mahdollisuus valita valikko-tilasta kesäviilennys. Toiminto pitää käydä valikko-tilassa aktivoimassa. Toiminnon ollessa aktiivinen, koneen ohjaus sallii automaattisesti normaalia alhaisemmat arvot lämpötiloille.

Kun ohituspelti on "kesä" -asennossa, ohjelma estää tuloilman lämmityksen.



## Lämmöntalteenoton huurtumisenesto



Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Edistyksellinen huurtumisenesto takaa parhaan mahdollisen vuosihyötysuhteen ja lisää asumismukavuutta, kun vältetään turhia tulopuhaltimen pysähtelyjä. Koneessa on edistyksellinen termo-Ice -automaatiikka.

Lämpötila-anturi mittaa ulkoilman lämpötilaa ja sallii sulatustoiminnan käynnistymisen vasta kun lämpötila on riittävän matala. Muiden antureiden mittaustulosten perusteella automaatiikka päättää, onko kenno huurtunut riittävästi, jotta sulatustoiminto kannattaa käynnistää. Sulatusjakson pituus on 15 minuuttia. Tehdasasetus 65.

### Kylmä-ajo poikkeuksellisissa olosuhteissa



Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Tämä toiminto on rakennettu ajatellen etenkin pohjoisen kylmiä talviolosuhteita. Mikäli tuloilman lämpötila ja asetusarvon erotus on liian suuri, puhaltimien nopeutta pienennetään yhdellä nopeudella. Kun lämpötila palautuu, palautetaan vanhat arvot.

## 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 koneen pohjalle poistoilmapuhaltimen alapuolelle ja varmistaa, että vesi poistuu altaasta esteettä.

Kesän jälkeen poistoputkessa oleva vesilukko saattaa olla kuivunut ja 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.

## Ohjaukset

### Ohjainpaneelit

Voit liittää yhteen ILOX 199 -koneeseen lisäpaneeleja esim. eri kerroksiin. Kytkeä voidaan suorittaa joko koneelle rinnan tai paneelista paneeliin.

### Ulkoinen painetasauskytkin (potentiaalivapaa kärkitieto) esim. takkakytkin

± Näyttöinformaatiomerkki  
toiminnon ollessa käynnissä.

Ilmanvaihdon automaattista säätämistä varten kortille voidaan tuoda potentiaalivapaa tieto painetasustoimintoa varten. Automaattinen alipaineen poisto on hyödyllinen esimerkiksi liesituulettimen ja keskuspölynimurin käytön aikana.

Kortille voidaan liittää myös erillinen takkakytkin (lisävaruste) takan sytyttämistä helpottamaan. Huomioi, että ulkoinen takkakytkin kytketään eri kohtaan kuin liesituuletin ja keskuspölynimuritoiminto.

Kun kortille tulee tieto toiminnosta, tulopuhaltimen nopeutta suurennetaan ja poistoilmapuhaltimen nopeutta pienennetään. Voit asettaa haluamasi toimintoajan näyttöpaneelista, tehdasasetus 15 min. Toiminnon loputtua puhallinnopeudet palaavat tilaan, jossa ne olivat ennen toiminnon aloittamista.

### Ulkoinen tehostuskytkin (potentiaalivapaa kärkitieto)

+ Näyttöinformaatiomerkki  
toiminnon ollessa käynnissä.

Ilmanvaihdon automaattista ja tarpeenmukaista tehostamista varten kortille voidaan tuoda ulkoinen potentiaalivapaa tieto. Liitettävänä toimintoina voidaan ajatella erillinen tehostuskytkin, hiilidioksidikytkin ja kosteuskytkin (lisävarusteita).

Tiedon tullessa kortille, ilmanvaihdon tasoa nostetaan 1–2 nopeutta olemassa olevaan nähden. Toiminnon loputtua puhallinnopeudet palaavat tilaan, jossa ne olivat ennen toiminnon aloittamista. Voit asettaa tehostusmäärän 1 tai 2 nopeutta (tehdasasetus 2 nopeutta). Tämän lisäksi voit asettaa toimintoajan näyttöpaneelista, toiminnon jälkikäyntiajan tehdasasetus 5 min. Ulkoinen tehostus ei mene päälle huurtumissuojatoiminnon ollessa päällä.



### Kosteuskytkimen toiminnasta

Esimerkiksi pesuhuoneeseen 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 haluttaessa nostaa, jotta tehostus ei olisi jatkuvasti päällä.



Kosteusprosentin säätönuppi kosteuskytkimessä

### Kotona – poissa-kytkin (potentiaalivapaa kärkitieto)

- Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Energiansäästö ajattelun mukaisesti kortille voidaan tuoda ulkoinen potentiaalivapaa tieto kotona–poissa-toimintoa varten. Tiedon tullessa kortille, ilmanvaihdon taso pudotetaan minimiin eli tasolle 1. Toiminnon loputtua puhallinnopeudet palaavat tilaan, jossa ne olivat ennen toiminnon aloittamista.

### Hiilidioksidilähetin

- + Näyttöinformaatiomerkki toiminnon ollessa käynnissä.

Ilmanvaihdon tasoa ohjataan tilaan asetetulla hiilidioksidilähettimellä. Tilan hiilidioksidipitoisuus pyritään pitämään määritellyn hiilidioksiditason alapuolella. Halutun hiilidioksidin raja-arvon voi asettaa ohjainpaneelisti. Tehdasasetus 800 ppm. Puhallinnopeutta nostetaan 1–4 nopeutta hiilidioksidiohjausarvon perusteella.

# Ohjelmatoiminta

## Huoltomuistutus

Koneessa on sisäänrakennettu huoltomuistutin, joka ilmoittaa koneen huoltotarpeen.

Tehdasasetuksena on huolto 2 kertaa / v. Voitte valita valikko-tilasta haluamanne välin huoltomuistutukselle, tai haluatteko muistutusta lainkaan.

## Tehdasasetusten palautus

Valikko-tilassa on tehdasasetusten palautusvalikko, joka nollaa kaikki asetellut arvot tehdasasetusarvoiksi. Ohjelma kysyy vahvistusta siirryttyäsi ko. valikkoon.

Vahvistettuasi palautuksen, kone käynnistyy asennolle 2, ja ohjelma siirtyy pois valikko-tilasta.

Paina "Palaa" -näppäintä, mikäli et halua nollata arvoja. Vahvistettuasi tehdasasetusten palautuksen, aiempia asettuja arvoja ei saa takaisin.

## Anturihälytykset

Anturihälytys tulee näyttöön oheisen kaltaisena, jos lämpötilat eivät ole välillä  $-50^{\circ}\text{C}$  ...  $+80^{\circ}\text{C}$  välillä, tai anturissa on huono kontakti tai anturi on irronnut.

Numero osoittaa mikä virhetoiminto on kyseessä, alla on listattu virhetoiminnot.

- ! 1 = Ulkoilma-anturi viallinen
- ! 2 = Tuloilma-anturi kennon jälkeen viallinen
- ! 3 = Poistoilma-anturi viallinen
- ! 4 = Jäteilma-anturi viallinen
- ! 5 = Tuloilma-anturi asuntoon viallinen
- ! 6 = Jäätymissuoja-anturi viallinen (vain vesikoneet)

TOIMENPIDE: Ota yhteys huoltoon. Kirjaa ylös koneen sarjanumero ja tyyppi ennen soittamistasi. Kirjoita myös anturihälytyksen numero.

## Valikko-tilaan siirtyminen

Paina "Takka" ja "Tehostus"-näppäimiä aivan samanaikaisesti. Kone asetetaan asetusarvotilaan, puhaltimet ajetaan pysähdyksiin ja vastukset pois päältä.

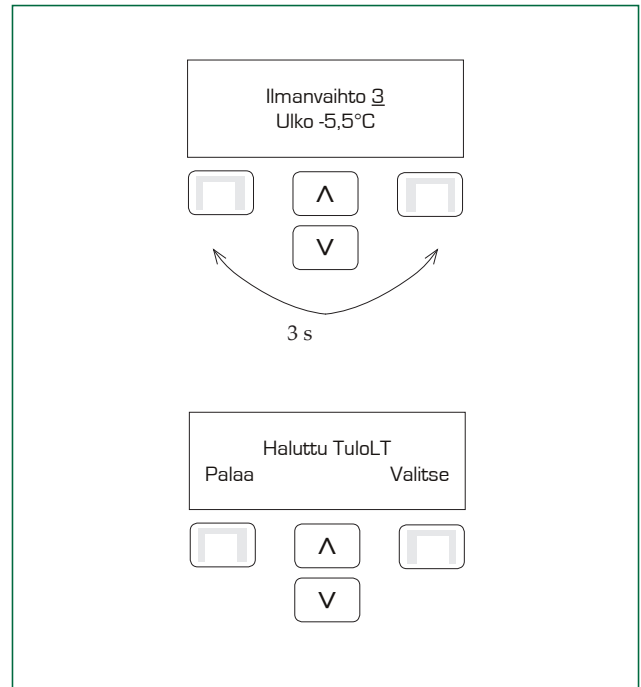
### Paneelin näppäinten merkitys valikossa

Nuolinäppäimillä voit selata valikkoa haluamaasi asetusarvokohtaan. Nuolinäppäimillä valikoidaan myös arvo, jota haluat muuttaa.

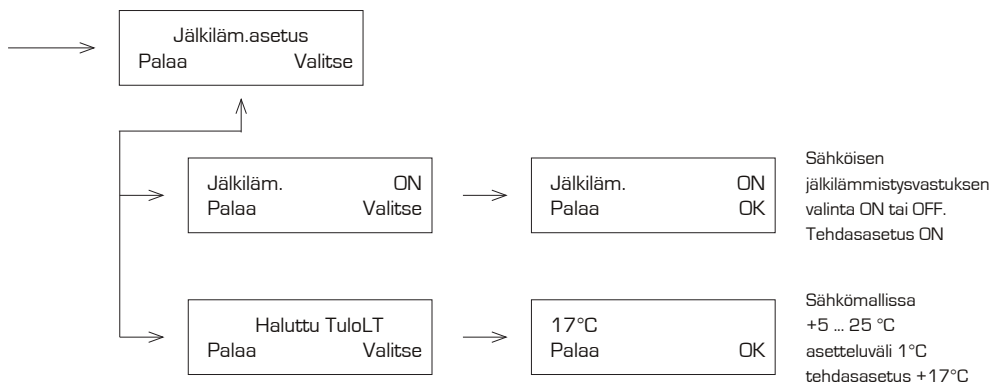
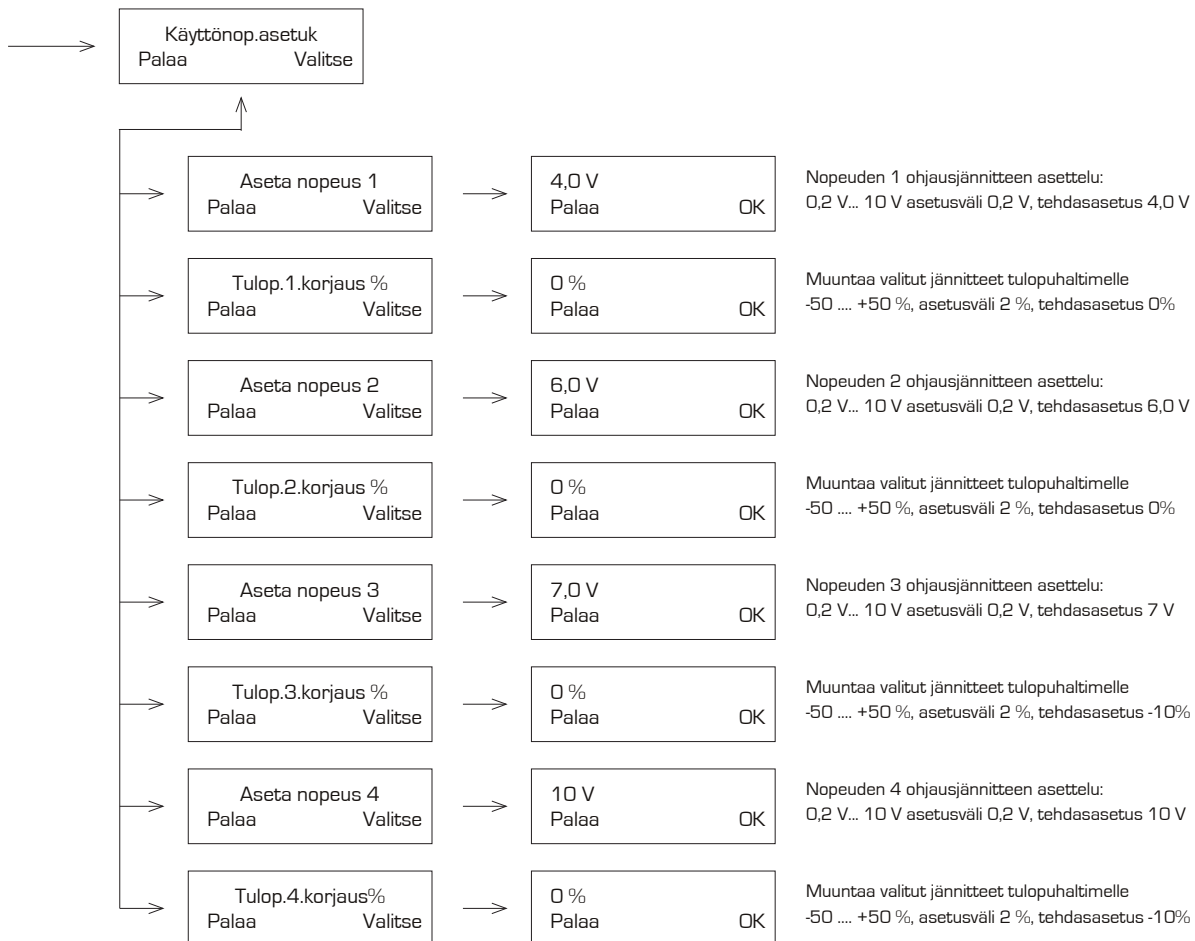
Oikeanpuoleisella näppäimellä (tehostus), joka on valikossa muuttunut "Valitse"-näppäimeksi, päästään eteenpäin ja lopussa valikoidaan arvo "OK"-näppäimen ominaisuudessa.

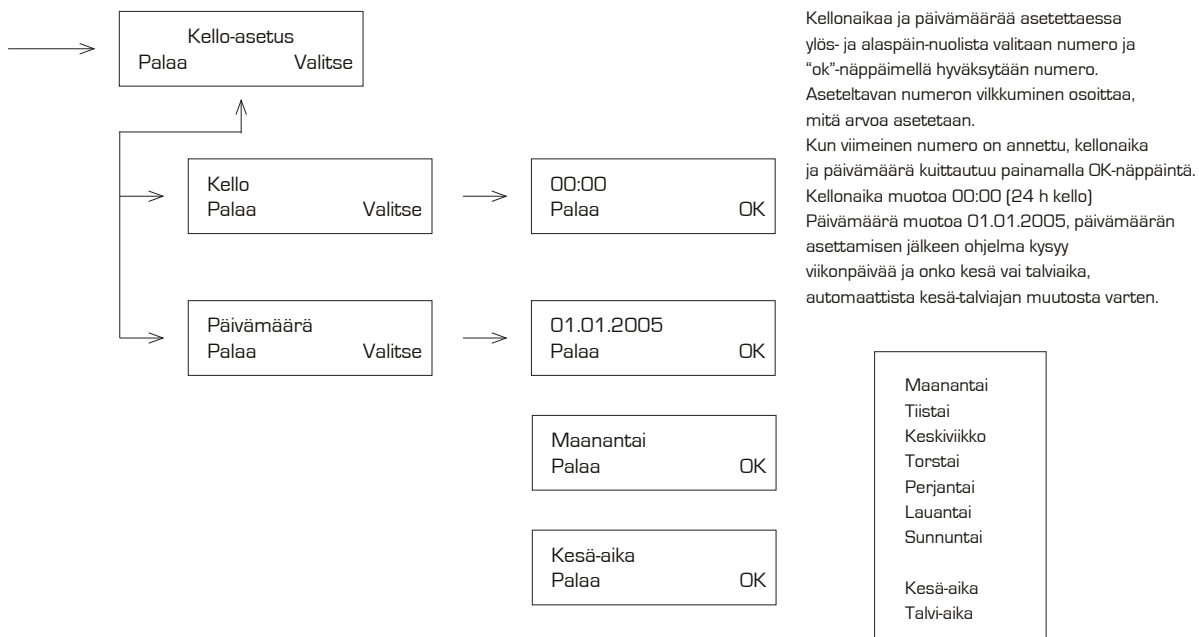
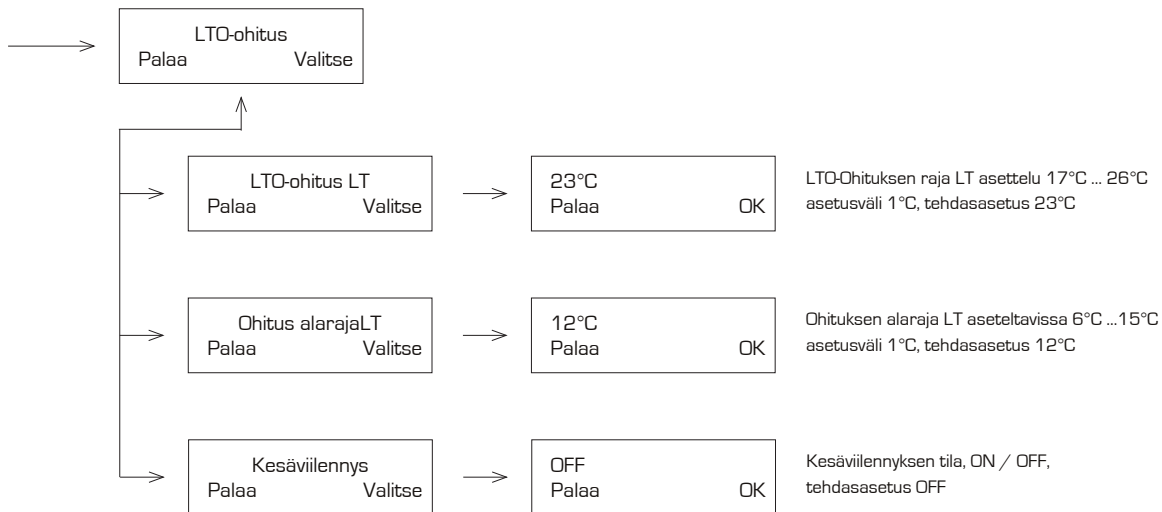
Vasemmanpuoleisella näppäimellä (takka) pääset valikossa takaisinpäin. Näppäin on "Palaa"-näppäin. Pääset asettamaan arvon painamalla ylöspäin tai alaspäin näppäintä, tämän jälkeen voit hyväksyä arvon "OK"-näppäimellä. Arvon tallentuu muistiin silloin, kun painat "valitse" / "OK"-näppäintä.

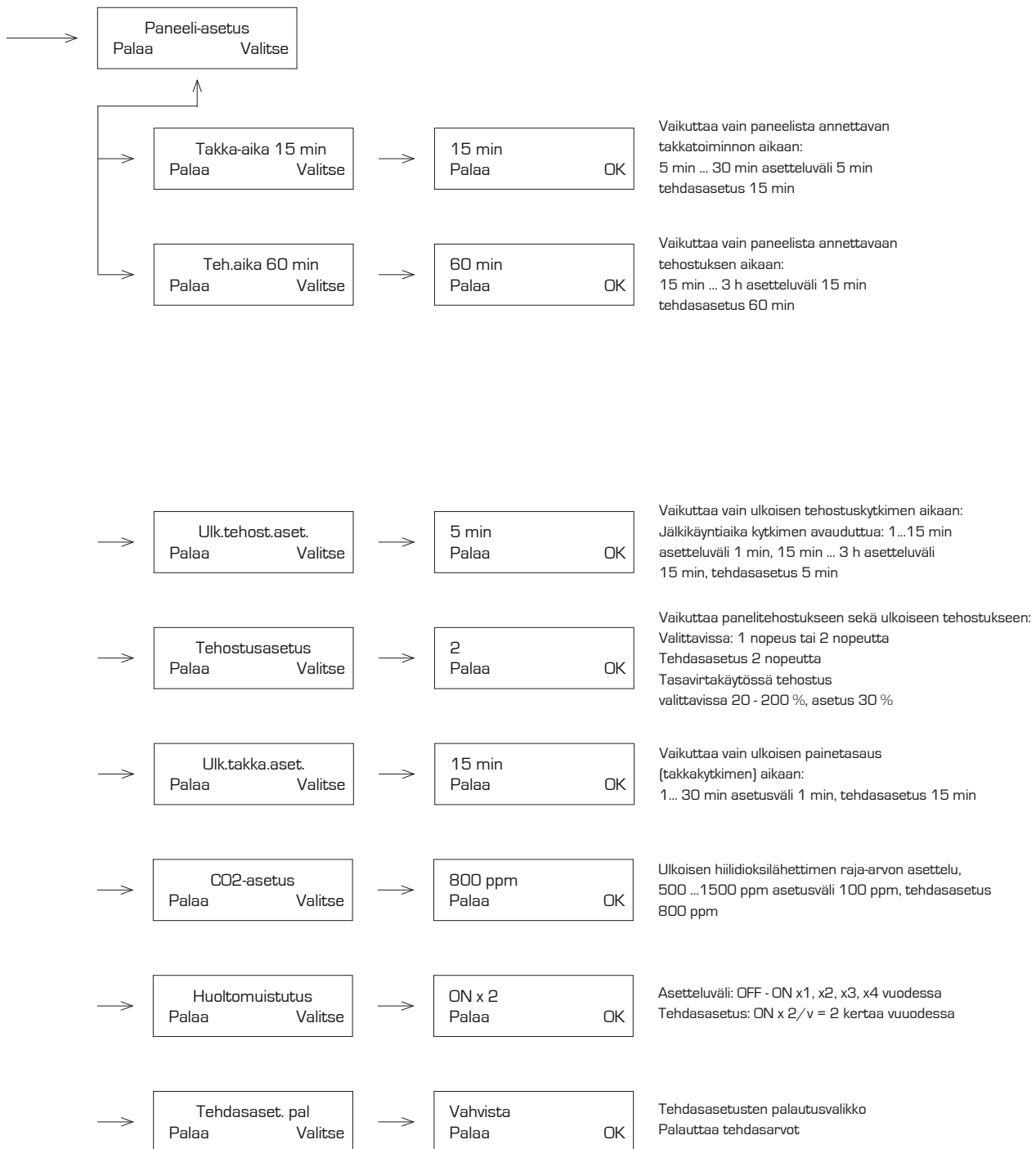
Pois valikko-tilasta pääset painelemalla "Palaa"-näppäintä riittävän monta kertaa tai siirtymällä "Tehtasetusten palautus"-valikko kohtaan ja painamalla "Palaa"-näppäintä.



## Valikkolista ja tehdasasetukset

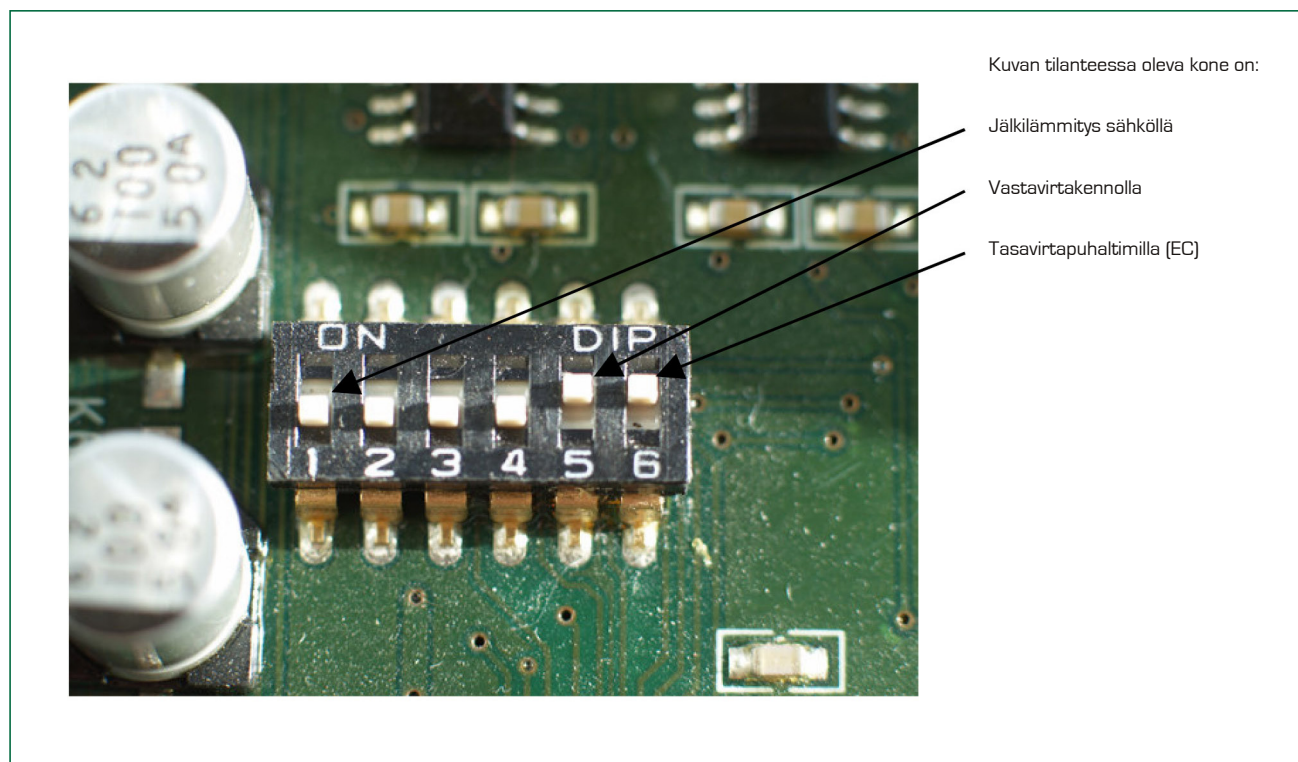






Valikosta poistuminen tapahtuu painamalla

”Tehtasaset. pal” -kohdassa ”Palaa”-näppäintä.



Dippi 1 määrittää: Sähkökone (Off), vesikone (On)

Dippi 2 määrittää: Ei etuvastusta (Off), etuvastus (On)

Dippi 3 määrittää: Kotona–poissa (Off), keskuspölynimuri-liesituuletin (On)

Dippi 4 määrittää: Nop 0 ei sallittu (Off), nop 0 sallittu (On)

Dippi 5 määrittää: Ristivirtakenno (Off), Vastavirtakenno (On)

Dippi 6 määrittää: Puhallintyyppi AC (Off), EC (On)

## Informaatiolista (ohjainpaneelissa esiintyvät merkit)

TOIMINTO	MERKKI	INFO	TOIMENPIDE
Huurtumisuoja-toiminto päällä	✘	Automaattinen sisäinen toiminta, jos kenno jäässä	-
Jälkilämmitys vastus päällä (sähkökoneessa)	✘	Automaattinen sisäinen toiminta, lämmityskaudella.	-
LTO-ohitus päällä	N	Ilmoittaa milloin sähkövastus on päällä.	-
Kesäviilennys toiminnassa	➤	Automaattinen sisäinen toiminta, kesällä.	Valittavissa käyttöön tai pois
Kylmä-ajo päällä	■	Automaattinen sisäinen toiminta, poikkeuksellisen kylmällä ajanjaksolla.	-
Ulkoinen tehostus päällä	+	1. Kosteuskytkimen kärki kiinni, tehostaa kaksi nopeutta aseteltuun ilmanvaihdon tasoon nähden. 2. Mikäli on asennettu hiilidioksidilähetin, tehostaa hiilidioksidilähetin ohjausarvon mukaisesti.	-
Ulkoinen painetasustoiminto (esim. takka) päällä	±	Suurentaa tulopuhaltimen ja pienentää poistopuhaltimen käyntiä.	-
Kotona-poissa-toiminto päällä	—	Asettaa puhaltimet asennolle 1 kytkimen ollessa sulkeutunut.	-
Jäätymissuojaus (Wesimalli)	*  !1	Automaattinen sisäinen toiminta, suojaa vesipatteria. Pysäyttää koneen, kun lämpötila laskee määritellyn rajan alle. Kone käynnistyy uudelleen lämpötilan noustua.	Tarkasta, ettei koneen vesipatteri vuoda. Selvitä, miksi vesipatterissa lämpötila on mennyt liian alhaiseksi.
Anturi 1, (Ulkoilma) rikki tai ei paikallaan	!2	Ilmoittaa, jos anturi rikki tai siirtynyt pois paikaltaan.	Ota yhteys huoltoon.
Anturi 2, (Tulo kennon jälkeen) rikki tai ei paikallaan	!3	Ilmoittaa, jos anturi rikki tai siirtynyt pois paikaltaan.	Ota yhteys huoltoon.
Anturi 3, (Poistoilma) rikki tai ei paikallaan	!4	Ilmoittaa, jos anturi rikki tai siirtynyt pois paikaltaan.	Ota yhteys huoltoon.
Anturi 4, (Jäteilma) rikki tai ei paikallaan	!5	Ilmoittaa, jos anturi rikki tai siirtynyt pois paikaltaan.	Ota yhteys huoltoon.
Anturi 5, (Tuloilma asuntoon) rikki tai ei paikallaan	!6	Ilmoittaa, jos anturi rikki tai siirtynyt pois paikaltaan.	Ota yhteys huoltoon.
Anturi 6, (Jäätymissuoja) rikki tai ei paikallaan (Wesimalli)		Ilmoittaa jos anturi rikki tai siirtynyt pois paikaltaan (vain Wesimallin koneessa).	Ota yhteys huoltoon.
Huoltomuistutus	Vaihda suodatin	Tarkista kondenssivesiyhteen toiminta ja puhdista/vaihda suodattimet.	Vaihda suodattimet.



## Huolto-ohjeet

### Suodattimet

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

Ennen oven avaamista irrota koneen sähköpistoke, jolloin puhaltimet pysähtyvät ja sähkövastuksesta katkeaa virta.

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

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

Ulkoilmasuodatin suodattaa ulkoilman mukana tulevat roskat ja hyönteiset. Tuloilman hienosuodatin (F7-suodatusluokka) poistaa sisään asuntoon puhallettavasta ilmasta

näkyvää pölyä, hienojakoista silmillä näkymätöntä pölyä ja siitepölyä.

Suodattimien käyttöikä on riippuvainen asuinpaikan ilmaladusta ja käytetystä ilmanvaihdon nopeudesta.

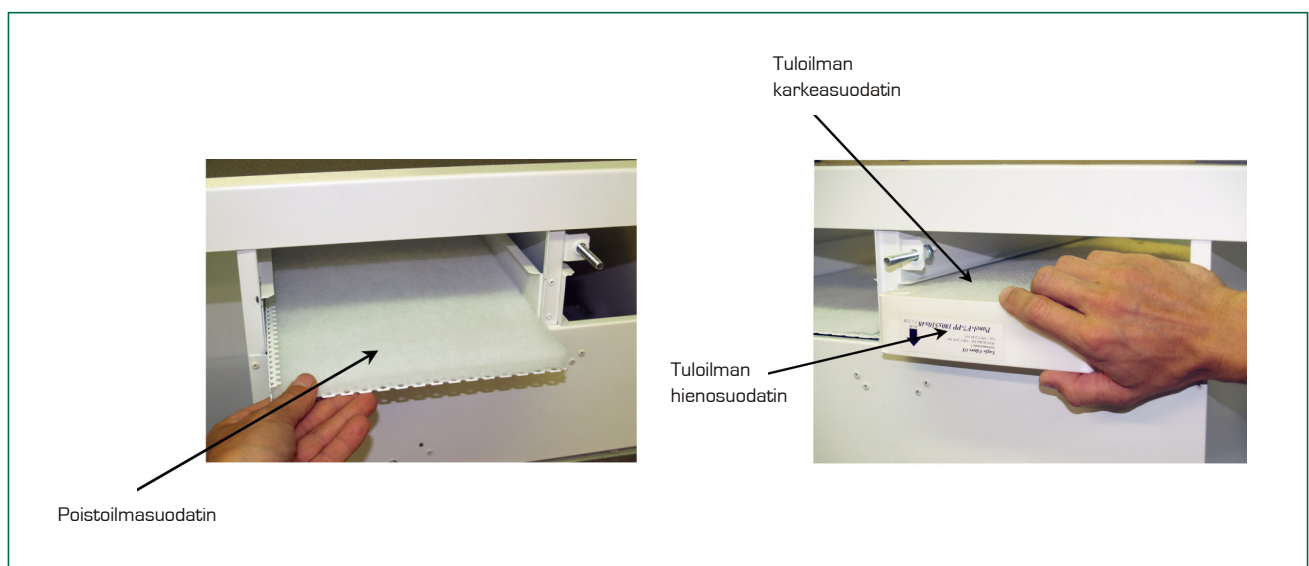
Suodattimet vaihdetaan tarpeen mukaan ½–1 vuoden välein.

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





Lämmöntalteenottokenno

## Puhaltimet

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

## 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 työntät sen takaisin paikoilleen. Varmista, että kenno asennetaan oikein päin koneeseen. Kennon alareunassa on kondenssiveden tippalista, joka tulee koneessa alas sähkölaatikon puolelle.

## 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.**

Puhaltimien siipipyöriin tarttunut pöly ja lika aiheuttaa epätasapainoa, rasittaa puhaltimen laakereita ja aiheuttaa ylimääräistä ääntä koneen käydessä. Muutaman vuoden välein on hyvä tarkastaa, ovatko siipipyörän siivet likaantuneet ja tarpeen vaatiessa puhdistaa ne.

## Vianetsintä

*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 las-  
kiessa kondenssivettä alkaa taas muodostua. Jos vesilukko on kuivunut, koneen sisällä oleva alipaine estää kondenssi-  
veden 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.

*Tuloilmapuhallin pysähtelee*

Kun ulkolämpötila on laskenut riittävän alhaiseksi, läm-  
möntalteenottokennon huurtumisenestojärjestelmä pysäyt-  
telee tulopuhallinta estäen kennon liiallisen huurtumisen.  
Puhallin saattaa pysähdellä huurtumiselle otollisissa olo-  
suhteissa jo noin -10°C lämpötiloissa.

ILOX 199 -koneessa on sisäänrakennettu Termo-ice-järjes-  
telmä, joka ei salli turhia pysäyttelyjä.

Jos puhaltimen pysähtely alkaa korkeammassa ulkolämpö-  
tilalla kuin -5°C, niin mahdolliset viat:

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

### Mahdollinen syy:

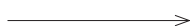
Poistoilmasuodatin on tukossa



### Huoltotoimenpide:

Vaihda tai puhdista suodattimet

Poistoilmaventtiilit ovat tukkeutuneet



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

Ullakolla oleva poistoilmakanavisto on  
puutteellisesti eristetty



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

*Tuloilma on viileää*

**Mahdollinen syy:**

**Huoltotoimenpide:**

Lämmöntalteenottokennon ohituspelti jostain syystä väärässä asennossa ("kesä"-asennossa)



Onko pelti jumiutunut? / Korjauta virheellinen ohitus.

Sähkövastuksen ylikuumenemissuoja on lauennut



Palauta lauennut ylikuumenemissuoja ja selvitä, mistä syystä se on lauennut.

Poistoilmapuhallin ei pyöri



Vaihda rikkoutunut puhallin.

Poistoilmasuodatin on tukossa



Vaihda tai puhdista suodattimet.

Termostaatin asetusarvo on liian alhainen



Säädä termostaatin asetusarvo sopivaksi.

Puutteellinen tuloilmakanavien lämpöeristys



Tarkasta tuloilmakanavien lämpöeristys ja eristä kanavat kunnolla. Tuloilmakanavien eristyspaksuus kylmässä tilassa pitää olla noin 100 mm paksu.