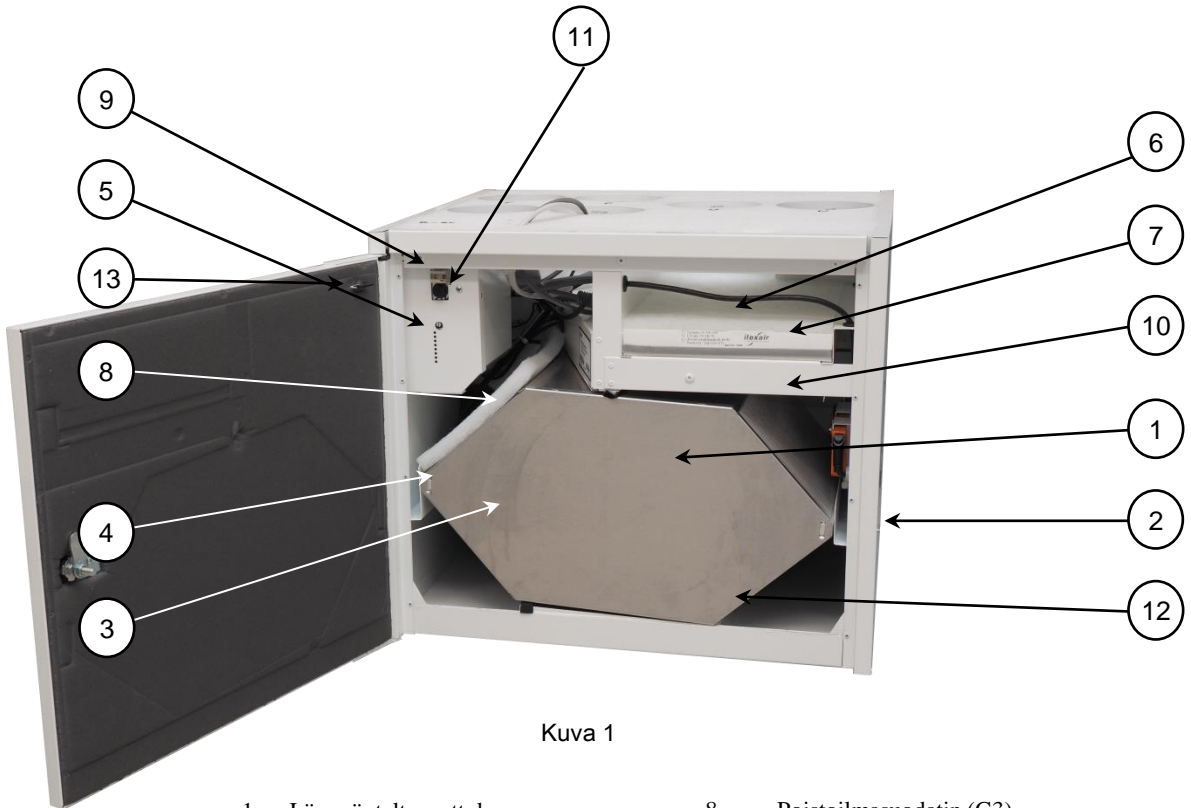


# Online Kasari ilmanvaihtokone Käyttö ja huolto



## Tekniset tiedot

Mitat (L x K x S, m)	598 x 512 x 569
Sähkö	230 V, 50 Hz
Sähköteho	1 440 W, 10 A
Jälkilämmitys (W)	1200 W
Paino (kg)	54
Ilmavirta, max (dm <sup>3</sup> /s)	82
Kanavakoko (mm)	125



Kuva 1

- |  |   |
|--|---|
| 1. Lämmöntalteenottokenno              | 8. Poistoilmasuodatin (G3)                        |
| 2. Poistoilmapuhallin (kennon takana)  | 9. Ovikytkin                                      |
| 3. Tuloilmapuhallin (kennon takana)    | 10. Kesäohituspelti (automaattinen)               |
| 4. Jälkilämmitysvastus (kennon takana) | 11. Ylilämpösuojan palautuspainike                |
| 5. Sähkölaatikko                       | 12. Kondenssilähtö (pohjassa koneen takareunassa) |
| 6. Tuloilman esisuodatin G3.           | 13. Ovikytkimen painin (ovessa)                   |
| 7. Tuloilman hienosuodatin (F7)        |   |

## Ilmanvaihdon tarve

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

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

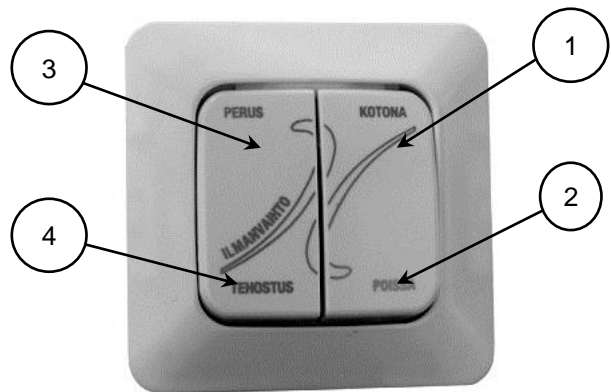
Rakenteista, ihmisistä ja maaperästä tulevat epäpuhtaudet (radon, formaldehydi, hiilidioksidi, ym.) pilaavat helposti sisäilman ja näiden aineiden pitoisuudet kohoavat, ellei ilmanvaihto ole riittävä.

Rakentamismääräyskokoelman määräyksissä (Rakennusten sisäilmasto ja ilmanvaihto D2) *ulkoilmavirta tulee kuitenkin olla vähintään 0,35 (dm<sup>3</sup>/s)/m<sup>2</sup>, joka vastaa ilmanvaihtokerrointa 0,5 1/h huoneessa, jonka vapaa korkeus on 2.5 m.*

## Ilmanvaihdon ohjaus

Online Eco Kasari -ilmanvaihtokonetta ohjataan erillisestä Mosaik-valintakytkimestä.

1. Ilmanvaihto asetetaan kotona -asentoon (normaali käyttötilanne)
2. Ilmanvaihto asetetaan minimi -asentoon
3. Ilmanvaihdon tehostus -asento. Tehostus ei mene päälle, jos kytkin on poissa asennossa.



Kuva 2. Mosaik-kytkin.

## 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)

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

Säätönopeus	1	2	3	4
Ohjausjännite (V)	3	5	7	10
Asuinpinta-ala (m <sup>2</sup> )	30	100	180	250
Ilmavirta (dm <sup>3</sup> /s)	25	42	70	100

**Huom! Kun ilmavirrat on säädetty ja mitattu, arvoja ei kannata enää muuttaa.**

Taulukko 1. Online Eco Kasari koneen käyttönopeudet ja ilmavirrat

## Jälkilämmitys

Ilmanvaihtokoneessa tuloilma lämpenee läm-möntalteenotokennossa poistoilman luovut-tamalla lämmöllä. Tuloilman lämpötila tulisi yleensä kuitenkin olla yli + 15 °C, jotta ilman sisäänpuhallus ei aiheuta vetoa asunnoissa.

”Sähkö” –mallissa jälkilämmitys toimii sähkövastuksella. Tuloilman lämpötilan säätöarvo valitaan koneen sisältä sähkölaatikon etureunassa olevasta termostaatista. Tuloilman lämpötila kannattaa mitata tuloilmaventtiilistä ja säätää tarpeen mukaan.

**Huom! Sähkövastus ei mene päälle, ellei ulkoilman lämpötila ole alle + 8...+10 °C. Huom! Turhan korkea tuloilman lämpötila lisää voimakkaasti koneen sähköenergian kulutusta ja pahimmassa tapauksessa koko asunnon lämmitys siirtyy jälkilämmitysvastuksen varaan. Raja-arvo on säädettävissä välillä -6 ...+ 8 °C. (Asennusohje)**

Suosittelava tuloilman lämpötila on talvella lämmityskauden aikana noin 14 ... 18 ° C. Koneen sähköpatterin teho on 350 W. Sähköpatteri lämmittää tuloilmaa viereisen taulukon mukaisesti ilmavirroilla 40 – 85 dm<sup>3</sup>/s. Erikoistilauksena kone voidaan varustaa myös 1000 W vastuksella.

Jälkilämmitysvastuksen ylikuumenemissuoja kytkee häiriötilanteissa vastuksen pois päältä.

Ilmavirta (dm <sup>3</sup> /s)	Teho (kW)	Tuloilman maksimi lämpötila
40	1,0	32
55	1,0	27
70	1,0	24
85	1,0	22

Taulukko 2. Tuloilman maksimilämpötilat ulkolämpötilalla -26 °C

Ylilämpösuojan laukeamisen syy tulee aina selvittää. Ylilämpösuojan palautus tehdään painamalla sähkölaatikon kannessa olevaa palautusnappia. Poista ensin muovinen suojatulppa kuittauspainikkeen päältä ja paina sen jälkeen valkoista kuittauspainiketta. Sähkövastuksen täytyy antaa jäähtyä riittävästi ennen kuin ylilämpösuojan voi palauttaa (5 - 10 minuuttia).



Kuva 3. Ylikuumenemissuojan palautuspainike

## Kesäajan käyttö

### Lämmöntalteenoton ohitus (kesä)

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. Kesällä, kun 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 lämmöntalteenottokennon lävitse. Tämä toiminto korostuu etenkin silloin kun talossa on jäädytysjärjestelmiä.

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

Syksyllä, kun lämmityskausi alkaa, tai kun tuloilman lämpötila tuntuu liian viileältä, säädetään tuloilman lämpötila vesimallissa halutuksi.

**Huom! Automaatiikka kääntää ohituspellin aina ensin talviasentoon silloin, kun koneen ovi suljetaan (sähköt kytketään koneeseen). Jos pelti menee kesäasettoon, vika on korjattava.**



Kuva 4. Talviasento



Kuva 5. Kesäasetto

### Lämmöntalteenoton huurtumisenesto

Edistyskellinen TermoIce huurtumisenestoautomaatiikka takaa parhaan mahdollisen vuosiyhötysuhteen ja lisää asumismukavuutta, kun vältetään turhia tulopuhaltimen pysähtelyjä. Kennon huurtuessa automaatiikka ohjaa kylmän ulkoilman lämmöntalteenottokennon ohi 15 minuutin ajaksi, jolloin lämmin poistoilma sulattaa lämmöntalteenottokennon. Vaihtoehtoisesti automaatiikka voi myös pysäyttää tuloilmapuhaltimen sulatuksen ajaksi ja poistoilmapuhaltimen nopeudeksi vaihtuu nopeus 2. Sulatusohjelma

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

### 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 oleva 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.

# 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 huoltokytkimenä 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.**

Koneessa on G3 luokan poistoilmasuodatin 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. 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.

Suodattimet voidaan myös imuroida puhtaiksi vaihtojen välillä elleivät ne ole kovin likaisia. Suodattimien pesua ei suositella, sillä niiden suodatusominaisuudet heikkenevät oleellisesti. Hienosuodattimen voi imuroida varovasti puhtaaksi imurin harjasuulakkeella vaihtojen välillä.

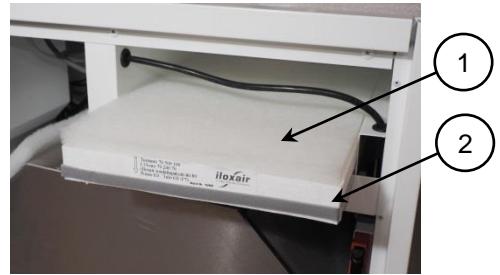


Kuva 6. Poistoilmasuodatin.

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

Olosuhteiden mukaan suodattimien vaihtoväli voi olla lyhyempi.

Tuloilmasuodatin irrotetaan vääntämällä ohjauksiskoja sivulle ja vetämällä molemmat suodattimet ulos yhdessä. Asennus tehdään päinvastaisessa järjestyksessä.



Kuva 7. Tuloilmasuodatin.

1. ulkoilman karkeasuodatin, 2. hienosuodatin.

**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 varovasti takaisin paikoilleen. Jotta kenno liukuu paremmin, eivätkä tiivisteet siirry paikoiltaan, voit levittää kennon yläpinnalle tiivisteen kohdalle silikonia tai pesuaineliuosta.



Kuva 8. Lämmöntalteenottokennon poistaminen.

**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.

Puhaltimien irrotus:

1. Irrota sähkölaatikon alapuolella olevien suojapeltien kiinnitysruuvit ja poista suojapellit puhaltimien edestä.
2. Vedä puhallin pois.
3. Irrota puhaltimen sähköjohdoissa olevat liittimet.
4. Puhdista puhaltimen siipipyörä varovasti esimerkiksi hammasharjalla ja paineilmalla.
5. Kiinnitä puhallin takaisin paikoilleen.



Kuva 9. Puhaltimen irrotus.

**Huom! Varo ettet irrota puhaltimen siivissä olevia tasapainotuspaloja.**