



# ILMAVA 100 ILMAVA 120

## KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE

**Mallit**  
ILMAVA 100  
ILMAVA 100 OK  
ILMAVA 100 VKL  
ILMAVA 100 VKL OK

**Mallit**  
ILMAVA 120  
ILMAVA 120 VKL



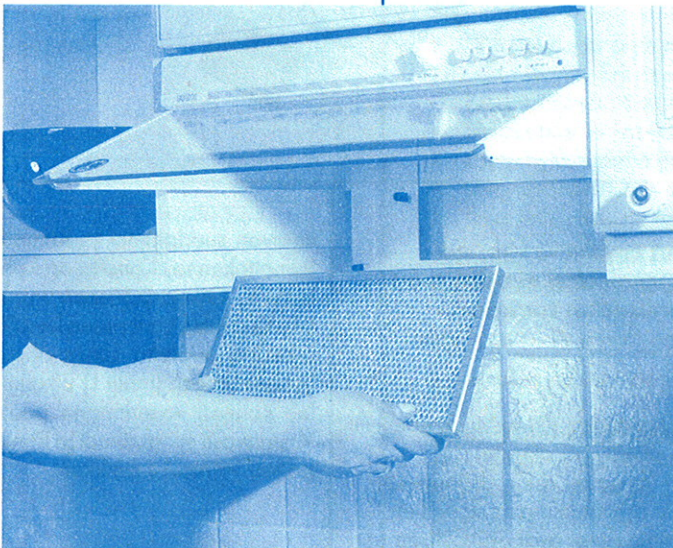
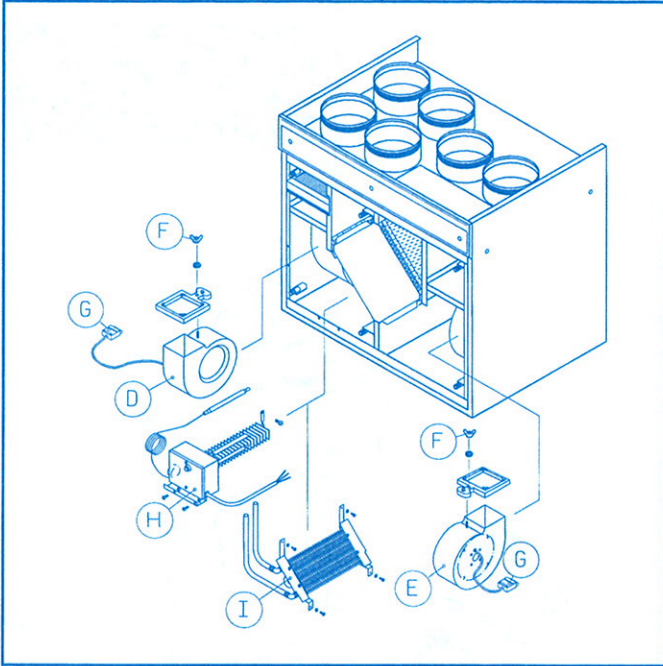
**KÄYTTÖ- JA HUOLTO-OHJE**

VALLOX

VALLOX



# HUOLTO-OHJE



## 3.2. PUHALTIMET JA JÄLKILÄMMITYSPATTERI

Tulo- ja poistoilmapuhallin (D ja E, kuva 1) on kiinnitetty siipimutterein (F). Kun poistat puhaltimet huoltoa varten, avaa mutterit sekä sähköliittimet (G).

Puhalla puhallinsiipipyörät puhtaaksi paineilmalla tai harjaa ne siveltimellä. Jokaisen siiven tulee olla niin puhdas, että puhaltimet pysyvät tasapainossa. Varo irrottamasta siipipyörissä olevia tasapainopaloja.

**Mikäli käytät koneen tai sen osien puhdistuksessa vettä, sitä ei saa päästä sähköisiin osiin.**

Jälkilämmityspatterin puhdistusta varten ota suodattimet ja lämmöntalteenottokenno pois. Puhdista jälkilämmityspatteri koneessa paikoillaan joko imuroimalla tai paineilmalla puhaltaen.

Sähköpatterin voi poistaa ainoastaan sähkömies irrottamalla sähköjohdon sähkökotelon riviliittimestä sekä kaksi kiinnitysruuvia.

Tarkista huollon yhteydessä myös koneen sisäpinta ja kondenssivesiallas. Puhdista mahdollinen lika varovasti esimerkiksi kostealla rätillä, siveltimellä, pölynimurilla tai muulla vastaavalla. Pidä kone puhtaana moitteettoman toiminnan ja hygieenisyyden takia.

## 3.3. KONDESSIVESI

Lämmityskaudella poistoilman kosteus tiivistyy kondenssivedeksi. Veden muodostus saattaa olla runsasta uudisrakennuksissa tai jos ilmanvaihto on vähäistä asukkaiden kosteustuotantoon nähden.

Kondenssiveden tulee päästä pois koneesta esteettömästi. Varmista huoltotoimenpiteiden yhteydessä, esimerkiksi syksyllä ennen lämmityskauden alkua, että pohja-altaassa oleva kondenssivesiyhde ei ole tukkeutunut. Voit tarkistaa asian kaatamalla vähän vettä altaaseen.

**Vettä ei saa päästä sähkölaitteisiin.**

## 3.4. LIESIKUPU

Pese liesikuvussa oleva rasvasuodatin käyttöasteesta riippuen viikon-kuukauden välein. Avaa kuvun alapelti pikakiinnitelmästä kiertäen ja irroita suodatin. Pese suodatin vedellä ja astianpesuaineella käsin tai astianpesukoneessa. Suodattimen pesun laiminlyönti pienentää kärynpöistoa ja saattaa aiheuttaa tulipalovaaran.

**HUOM! Liekittäminen liesikuvun alla on ehdottomasti kielletty.**

Liesikuvun lampun vaihto tapahtuu seuraavasti: Irrota lampun lasi työntämällä sitä varovasti vasemmalle ja vedä lamppu irti. Lampun tyyppi on pienloistelamppu PL 11 (11W).

Huolehdi myös kuvun siisteydestä. Puhdistuksessa voidaan käyttää aineita, jotka on tarkoitettu polttomaalattujen ja muovipintojen puhdistukseen.



# TOIMINTA HÄIRIÖTILANTEISSA

## 4. TOIMINTA HÄIRIÖTILANTEISSA

### 1. Ulkoilma tulee asuntoon kylmänä.

#### SYY

- ilma jäähtyy ullakkokanavissa
- lämmöntalteenottokenno on jässä, jolloin poistoilma ei voi lämmittää ulkoilmaa
- jälkilämmityspatteri ei toimi
- poistoilmasuodatin tai kenno on tukossa
- ilmanvaihdon perussäätö on tekemättä

#### TOIMI NÄIN

- mittaa tuloilman lämpötila koneesta ja vertaa sitä venttiilistä tulevaan ilmaan (ks. käyrä kohta 2.3.)
- tarkista ullakkokanavien eristys
- tarkista jäätymisenestotermostaatin ja mahdollisen etulämmittimen toiminta (ks. käyttöohje kohta 2.5. Jäätymisen esto).

#### Jäätymisenestotermostaatin toimintaan voit vaikuttaa seuraavasti:

- mikäli kennossa tapahtuu jäätymistä, voit taivuttaa kennon vieressä olevaa anturia lähemmäs kennoa, jolloin puhallin pysähtyy aiemmin. (Kenno on sulatettava ennen kannen sulkemista)
- mikäli puhallin pysähtelee liian herkästi (ei kosteutta, ei jäätymistä), voit taivuttaa anturia etäämmälle kennosta
- asiantuntija voi säätää kytkentäkotelossa olevaa termostaattia kiertämällä sen karaa myötäpäivään +10 °C:een tai vastapäivään 0 °C:een. 0 °C:ssa jäätymisen todennäköistä, +10 °C:ssa jäätymistä ei tapahdu, mutta poistoilma saattaa mennä turhan lämpimänä ulos. Tehdasasetuksella jäätymisenestotermostaatti toimii +5 °C:ssa
- tarkista, onko ylikuumenemissuojat lauennut: paina mustaa painiketta patterin päällä. Jos suoja on lauennut, painiketta painettaessa kuuluu naksahdus. Painikkeen painaminen palauttaa patterin toimintakuntoon ylikuumenemissuojan laukeamisen jälkeen. Pyydä asiantuntijaa selvittämään syy ylikuumenemissuojan laukeamiseen
- tarkista patterin toiminta vertaamalla sitä käyrään 1 käyttöohjeen kohdassa 2.3. Käyrästä näet, minkä verran poistoilma lämmittää tuloilmaa ilman jälkilämmitystäkin
- tarkista suodattimien ja lämmöntalteenottokennon puhtaus
- tarkista perussäätö

### 2. Tuloilmapuhallin pysähtelee.

#### SYY

- lämmöntalteenottokennon jäätymisen esto toimii ja estää kennon jäätymisen

#### TOIMI NÄIN

- Sinun ei tarvitse tehdä mitään. Jäätymisenestotermostaatti pysäyttää tuloilmapuhaltimen, ettei kenno jäätyisi.

### 3. VKL-mallisen koneen tuloilma on kylmää.

#### SYY

- vesipatteri ei lämmitä tuloilmaa

**HUOM. Mikäli patterin vedessä ei ole jäätymisenestoainetta, patteri on vaarassa jäätymään. Patterin rikkoontuminen voi aiheuttaa vesivahingon.**

#### TOIMI NÄIN

- Tarkista, ovatko talon varsinainen lämmitys ja glykolipiirin pumppu toiminnassa, ovatko glykolipiirin mahdolliset sulkuventtiilit kiinni tai onko vesi-glykoliseos vähentynyt.





## VALTUUTETUT HUOLTOLIIKKEET

### 5. VALTUUTETUT HUOLTOLIIKKEET

HAMINA	Huoltopalvelu J. Hasu Ky	Panimokatu 1	49400	05-344 5120
HÄMEENLINNA	Hämeen Kodin- ja Kylmäkonehuolto	Raatihuoneenkatu 4	13100	03-682 4885
JOENSUU	Ilmastointihuolto S. Immonen	Yrittäjätie 15	80230	013-136 523
JYVÄSKYLÄ	Huolto-Pasi Ky	Kilpisenkatu 2	40100	014-621 422
JYVÄSKYLÄ	Aarnion Sähkö Oy	Vasarakatu 24	40320	014-449 922
JÄRVENPÄÄ	Sähkötalo-Asennus Oy	Alhotie 24	04430	09-279 7020
KAJAANI	Kotitalouskonehuolto R. Korsulainen	Kauppakatu 29	87100	08-622 126
KANKAANPÄÄ	Kodinkonehuolto Toimi-Tarmo Ky	Kauppatori 3	38700	02-572 2493
KARJAA	Ilmastointihuolto Ojamaa T:mi	Lokkikuja 4	10320	019-236 230
KARKKILA	Karkkilan Kodinkonehuolto	Sepäntie 32	03600	09-225 6308
KERIMÄKI	Kerimäen Sähköhuolto	Jouhelankuja 5	58200	015-541 430
KIRKKONUMMI	Huoltoliike L. Malmberg Oy	Munkinmäki 1	02400	09-298 1557
KOUVOLA	Kouvolan Puikityö Oy	Korjalankatu 5	45130	05-311 5208
KUHMO	Kotitalouskonehuolto T. Piirainen	Koulukatu 16	88900	08-652 0780
KUOPIO	Teho-Posako Oy	Minna Canthinkatu 6	70100	017-261 6862
KUUSAMO	Juurtelan Sähkö Oy	Torangintaival 3	93600	08-852 1930
LAHTI	Expert-Konehuolto Oy,	Vesijärvenkatu 31	15140	03-872 470
LIEKSA	Lieksan Kodinkonehuolto	Torikatu 3	81700	013-522 541
LOHJA	Kylmälaitehuolto Veijalainen	Salokatu 12	08150	019-331 730
LOIMAA	Loimaan Huoltokeskus	Lamminkatu 40	32200	02-762 2736
LOIMAA	Loimaan Sähkö	Niittukulmantie	32200	02-763 1553
MIKKELI	Mikkelin Kodinkonehuolto Oy	Porrassalmenkatu 4	50100	015-210 944
OULU	Oulun Vesi ja Lämpö Oy	Kempeleentie 7	90400	010 5626 200
PARAINEN	Huoltoliike Reijo Laine Ky	Valkoapila 4 A	21600	02-458 4283
PARKANO	Parkanon Kodinkonehuolto Ky	Sepänkatu 8	39700	03-440 21
PIEKSAMÄKI	Kodinkonehuolto Rauno Dahlberg	Tuomelantie 15	76150	015-613 657
PORI	IS-Ilmastointi Salminen Oy	Kuusintie 2	28760	02-648 6050
RAISIO	Raision Seudun Konehuolto Ky	Laavukuja 5	21200	02-438 6434
RAUMA	Rauman Kylmä rakenne	Isomalminkatu 21	26100	02-822 7333
RIIHIMÄKI	Konehuolto J. Heikkonen Ky	Riihikatu 6	11100	019-737 945
ROVANIEMI	Öljypoltinhuolto V. Harjuniemi	Rinkitie 12	96200	016-379 6616
SALLA	LVIS-Huolto	Tampionkuja 4	98900	016-320 24
SODANKYLÄ	Kodinkone- ja Kylmäkonehuolto T. Pulju	Tähteläntie 6	96600	016-610 098
SUOLAHTI	LVI-Huolto Matti Rossi	Savontie 2	44200	014-541 249
SUOMUSSALMI	Kylmä- ja Kodinkonehuolto Mäkeläinen Oy	Kauppakatu 3	89800	08-712 150
TAMPERE	Hanakkatalo Oy	Turvesuonkatu 20	33400	010 562 6700
TAMPERE	Tampereen Kiinteistötekniikka Oy	Pöytäsaarenkatu 8	33901	03-266 2399
TAMPERE	Kodinkonehuolto Honkoliini Oy	Hatanpäänvaltatie 34 H	33100	03-225 4900
TURKU	Huolto-Vuorio Ky	Satakunnantie 12	20100	02-233 0440
TURKU	PV-Huolto Ky	Linnankatu 21	20100	02-251 1600
VAMMALA	Kodinkonehuolto Erkki Koivu Ky	Asemakatu 21	38210	03-514 2280
VANTAA	Martinlaakson Sähkö Oy	Kaivosvoudintie 1 A	01610	09-566 4233
VARKAUS	Kodinkonehuolto Leskinen Oy	Kauppakatu 16	78200	017-552 3606
VILLÄHDE	Kodinkonehuolto Aulis Sivonen	Peiponpolku 7	15540	03-758 8020
VÄÄKSY	Vääksyn Kodinkonehuolto	Kustaankuja 2	17200	03-660 142



Vallox Oy 32200 Loimaa Puhelin (02) 7636 300 Telefax (02) 7631 539  
www.vallox.com



# SISÄLLYSLUETTELO

## Arkipäivän pikaopas:

Ilmava 100/120 on perussäädetty kotisi normaalioloihin. Ilmanvaihdon säätöä tarvitaan ensisijaisesti seuraavissa tilanteissa:

- Saunominen: tehosta ilmanvaihtoa sauna- ja pesutiloissa, jotta ko. tilat kuivuvat mahdollisimman nopeasti. Tehostettua ilmanvaihtoa kannattaa pitää päällä 2 - 3 tuntia saunomisen jälkeen.



- Pyykinpesu ja -kuivatus: tehosta ilmanvaihtoa pesu- ja kuivatustiloissa toimenpiteen keston ajan.



- Nukkuminen: makuuhuoneen ilmanvaihdon on oltava riittävä koko yön ajan. Taso on oikea silloin, kun aamulla huoneeseen tultaessa ilma ei tuoksu tunkkaiselta.



- Asunto tyhjillään: ilmanvaihdon voi energiankäytön vähentämiseksi säätää minimitasolle.



- Ruuanlaitto: Jos ilmanvaihtokone on yhdistetty liesikupuun, tehosta ilmanvaihtoa ruoanlaiton ajaksi. **Yleisin tapa hoitaa kärynpoisto on erillinen liesituuletin.**



### HUOM!

Ilmanvaihtoa ei saa koskaan sulkea kokonaan, koska se pitää sisäilman tasalaatuisena ja poistaa rakenteista erittyviä kaasuja ja pölyä.

## SISÄLLYSLUETTELO

### 1. ILMANVAIHDON KOLME KYSYMYSTÄ

1.1. MIKSI ASUNNON ILMAA VAIHDETAAN? .....	4
1.2. MITKÄ OVAT RIITTÄVÄN ILMANVAIHDON TUNNUSMERKIT? .....	4
1.3. KUINKA PALJON ILMAA VAIHDETAAN? .....	4

### 2. KÄYTTÖOHJE

2.1. PERUSSÄÄTÖ .....	5
2.2. ILMANVAIHDON KÄYTTÖ .....	6
2.3. JÄLKILÄMMITYS .....	6
2.4. ILMAN SUODATUS .....	8
2.5. JÄÄTYMISEN ESTO .....	8

### 3. HUOLTO-OHJE

3.1. SUODATTIMET .....	9
3.2. PUHALTIMET JA JÄLKILÄMMITYSPATTERI .....	10
3.3. KONDENSSEIVESI .....	10
3.4. LIESIKUPU .....	10

### 4. TOIMINTA HÄIRIÖTILANTEISSA

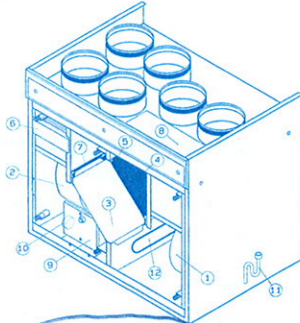
.....	11
-------	----

### 5. VALTUUTETUT HUOLTOLIIKKEET

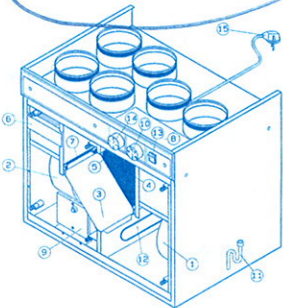
.....	12
-------	----



## PÄÄOSAT ILMAVA 100

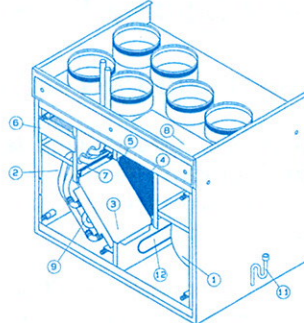


ILMAVA 100 OK

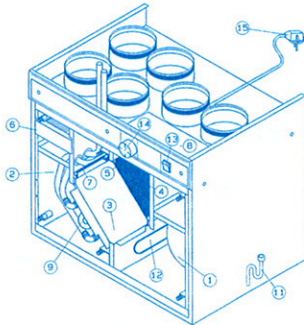


1. Poistoilmapuhallin 135 W
2. Tuloilmapuhallin 135 W
3. Lämmöntalteenottokenno
4. Ulkoilman karkeasuodatin EU1
5. Ulkoilman karkeasuodatin EU3
6. Ulkoilman hienosuodatin EU7
7. Poistoilman karkeasuodatin EU1
8. Sähköliitäntärasia
9. Jälkilämmityspatteri 500 W
10. Jälkilämmityspatterin säätötermostaatti
11. Kondenssivesilukko
12. Kennon jäätymisenestoanturi
13. Päälle / pois kytkin
14. Puhallinnopeuden valinta
15. Pistotulppa

## ILMAVA 100 VKL

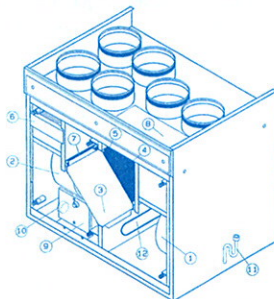


ILMAVA 100 VKL OK



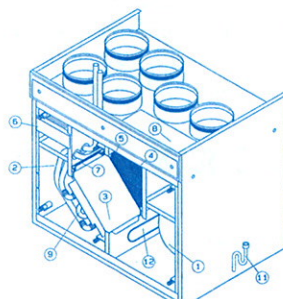
1. Poistoilmapuhallin 135 W
2. Tuloilmapuhallin 135 W
3. Lämmöntalteenottokenno
4. Ulkoilman karkeasuodatin EU1
5. Ulkoilman karkeasuodatin EU3
6. Ulkoilman hienosuodatin EU7
7. Poistoilman karkeasuodatin EU1
8. Sähköliitäntärasia
9. Jälkilämmityspatteri vesi / glykoli
11. Kondenssivesilukko
12. Kennon jäätymisenestoanturi
13. Päälle / pois kytkin
14. Puhallinnopeuden valinta
15. Pistotulppa

## PÄÄOSAT ILMAVA 120



1. Poistoilmapuhallin 170 W
2. Tuloilmapuhallin 170 W
3. Lämmöntalteenottokenno
4. Ulkoilman karkeasuodatin EU1
5. Ulkoilman karkeasuodatin EU3
6. Ulkoilman hienosuodatin EU7
7. Poistoilman karkeasuodatin EU1
8. Sähköliitäntärasia
9. Jälkilämmityspatteri 1000 W
10. Jälkilämmityspatterin säätötermostaatti
11. Kondenssivesilukko
12. Kennon jäätymisenestoanturi

## ILMAVA 120 VKL



1. Poistoilmapuhallin 170 W
2. Tuloilmapuhallin 170 W
3. Lämmöntalteenottokenno
4. Ulkoilman karkeasuodatin EU1
5. Ulkoilman karkeasuodatin EU3
6. Ulkoilman hienosuodatin EU7
7. Poistoilman karkeasuodatin EU1
8. Sähköliitäntärasia

## Vuosikalenteri:

### Syksy:



- pese tai vaihda karkeasuodatin ja puhdista tai vaihda hienosuodatin tarvittaessa
- tarkista lämmöntalteenottokennon puhtaus
- tarkista, että kondenssivesiyhde ei ole tukkeutunut

### Kevät:



- pese tai vaihda karkeasuodattimet ja puhdista tai vaihda hienosuodatin tarvittaessa
- puhdista puhallinsiipipyörät ja jälkilämmityspatteri, jos on tarpeen

### HUOM!

Tarkemmat ohjeet sisäsivuilla.



# ILMANVAIHDON KOLME KYSYMYSTÄ

## 1. ILMANVAIHDON KOLME KYSYMYSTÄ

### 1.1. MIKSI ASUNNON ILMAA VAIHDETAAN?

**Hyvä ilmanvaihto edistää terveellistä asumista niin asukkaiden kuin rakennuksenkin kannalta.** Asunnon ilmaa on vaihdettava, jotta asumisesta tuleva kosteus sekä rakenteista ja ihmisistä erittyvät epäpuhtaudet tuulettuvat ulos. Huoneilman epäpuhtauksia ovat muun muassa hiilidioksidi, formaldehydi, radon ja muut kaasut sekä pöly.

Koneellista ilmanvaihtoa tarvitaan, jotta ilmanvaihtoa pystytään säätämään asukkaiden tarpeiden mukaan. Tiiviissä talossa ilma ei vaihdu itsestään riittävästi. Hatarassakin talossa ilma vaihtuu vain sisä- ja ulkoilman lämpötilaerojen tai tuulen ansiosta, eli ilmanvaihto on riippuvainen sääolosuhteista eikä ilmanvaihtoa pystytä säätämään.

Erityisen tärkeää on huoneilman kosteus- ja hiilidioksidipitoisuuden pysyminen terveellisellä tasolla. Hyvän huoneilman ohjeellinen kosteuspitoisuus on noin 45 prosenttia. Kosteuspitoisuus on talvella pienempi ja kesällä suurempi. Yli 50 prosentin kosteudessa viihtyvät pölypunkit, ja jos kosteus on pitkän aikaa yli 60 prosenttia, talon rakenteisiin alkaa muodostua hometta.

Hyvän huoneilman ohjeellinen hiilidioksidin enimmäispitoisuus on noin 1000 ppm.

### 1.2. MITKÄ OVAT RIITTÄVÄN ILMANVAIHDON TUNNUSMERKIT?

- **Huoneilma pysyy raikkaana kaikissa asunnon tiloissa**, myös makuuhuoneissa yön aikana. Erityisesti makuuhuoneiden hiilidioksidipitoisuus nousee epäterveellisen korkeaksi ilman riittävää ilmanvaihtoa.
- Pesuhuone ja sauna kuivuvat tehokkaasti.
- Lämmityskaudella ikkunat ja muut ulkoseinärakenteet pysyvät kuivina.
- Huoneilmassa oleva kosteus ei pääse tiivistymään ilmanvaihtokanavistoon.
- Ilma on raikas myös WC:ssä.

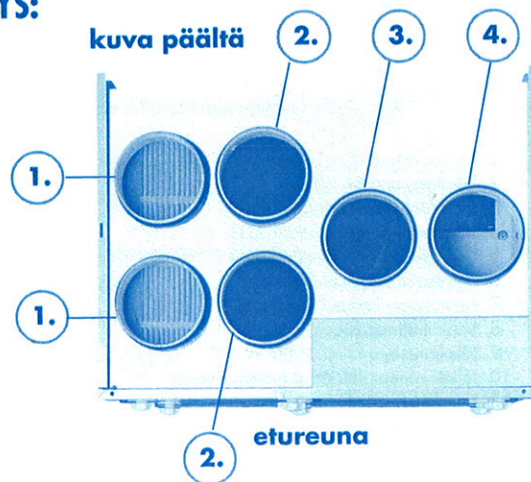
### 1.3. KUINKA PALJON ILMAA VAIHDETAAN?

Jotta asunnon ilma olisi puhdasta hengittää, se on vaihdettava ulkoilmaan **kerran kahdesti ja puolessa tunnissa**.

Uudessa ja peruskorjatussa talossa vaihdetaan ensimmäisen vuoden aikana ilmaa jatkuvasti, vähintään kerran tunnissa, jotta uusista rakenteista erittyvät haitalliset kaasut ja rakennekosteus poistuvat. Yli vuoden vanhoissa ja kuivissa asunnoissa ilmanvaihtoa voidaan säätää tarpeen mukaan. Ilmanvaihtoa tehostetaan esimerkiksi saunomisen, pyykkipesun ja ruoanlaiton aikana ja pienennetään huippupakkasilla tai silloin, kun ei olla kotona.

## KANAVAYHTEIDEN JÄRJESTYS:

1. Tuloilma huonetilaan
2. Poistoilma koneelle
3. Ulkoilma koneelle
4. Jäteilma ulos





## 2. KÄYTTÖOHJE ILMAVA 100/120 JA ILMAVA 100/120 VKL

Jotta sisäilma pysyisi terveellisenä ja myös asunnon rakenteiden kannalta hyvänä, ilmanvaihdon on toimittava jatkuvasti. Edes pidempien lomien ajaksi ei ole suotavaa pysäyttää ilmanvaihtoa, koska sisäilma tulee tunkkaiseksi ja lämmityskaudella sisäilman kosteus saattaa tiivistyä kanavistoon ja rakenteisiin ja aiheuttaa kosteusvaurioita.

### 2.1. PERUSSÄÄTÖ

Laitetta on kuusi mallia: Ilmava 100, Ilmava 100 OK ja Ilmava 120, joissa on sähköinen jälkilämmitys, sekä Ilmava 100 VKL, Ilmava 100 VKL OK ja Ilmava 120 VKL, joissa on nestekiertoinen jälkilämmitys. Ok-malleja ohjataan Ilmavan ohjauskeskuksesta, muita malleja liesikuvusta ja erillisestä ohjauskeskuksesta.

Ilmava -ilmanvaihtojärjestelmä toimii oikein, kun eri tilojen ilmavirrat on mitattu ja säädetty venttiileistä suunnitelman mukaisia arvoja vastaavasti. **Perussäädön jälkeen ei ilmanvaihtoventtiilien asentoa saa muuttaa**, paitsi saunan katossa olevaa nupillista poistoventtiiliä voit tarpeen vaatiessa säätää. Perussäädöllä varmistetaan, että ilmaa vaihdetaan riittävästi ja poistoilmavirta on kaikissa olosuhteissa tuloilmavirtaa suurempi eli asunto on alipaineinen ulkoilmaan verrattuna. Jos asunto on ylipaineinen, asunnon ilma tunkeutuu rakennuksen ulkovaippaan ja ikkunoiden väliin ja saattaa aiheuttaa lämmityskaudella kosteusvaurioita.

Normaalioloissa huonetiloissa riittää **perusilmanvaihto**, joka vaihtaa ilman kerran kahdessa ja puolessa tunnissa. Tehostusta tarvitaan esimerkiksi saunomisen, ruoanlaiton, pyykinpesun tai perhejuhlien aikana.

Jos käyttäjällä ei ole tiedossa mitattuja ilmavirtoja, alla olevassa taulukossa ovat likimääräiset pois-toilmavirrat ja puhaltimien yhteinen ottoteho eri puhallinnopeuksilla. Taulukosta selviää myös, mikä puhallinnopeus riittää ohjeelliseen perusilmanvaihtoon eri kokoisissa asunnoissa. Taulukossa tummennetulla taustalla olevat puhaltimien nopeudet ovat tehtaalla asetettuja arvoja. Tarvittaessa asiantuntija tai sähkömies voi valita valkoisella taustalla olevat nopeudet. Nopeuden muutokset tekee aina asiantuntija, ei käyttäjä itse. Huonekorkeus on 2,5 metriä.

KYTKIMEN ASENTO		1		2		3		4
ASUINPINTA-ALA (M <sup>2</sup> )								
ILMAVA 100		70	100	125	150	275	240	310
ILMAVA 120		100	130	180	220	285	-	375
ILMAVIRTA (l/s)								
ILMAVA 100		20	27	35	42	60	68	87
PUHALTIMIEN YHTEINEN SÄHKÖNKULUTUS (l/s)								
ILMAVA 100		45	57	80	98	150	175	220
ILMAVIRTA (l/s)								
ILMAVA 120		27	37	50	62	80	-	105
PUHALTIMIEN YHTEINEN SÄHKÖNKULUTUS (l/s)								
ILMAVA 120		68	94	130	153	190	-	265

### MUISTISÄÄNTÖ:

Ilmava on aina päällä, sateella ja poutasäällä.



# KÄYTTÖOHJE

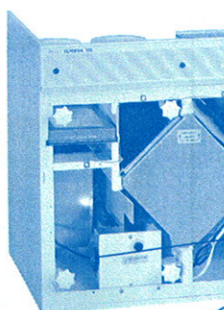


**erillinen ohjauskeskus EK**

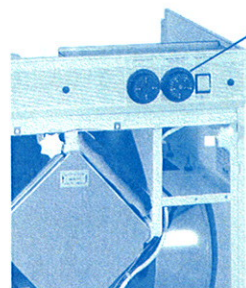


**erillinen ohjauskeskus**

**Ilmava 100  
Ilmava 120**



**Ilmava 100 OK**



## MUISTISÄÄNTÖ:

Varmista termostaatin asetusarvo kesäkäytössä.

## 2.2. ILMANVAIHDON KÄYTTÖ

### 2.2.1. Liesikupu yhdistetty ilmanvaihtoon

Ruoanvalmistuksen ajaksi avaa liesikuvun tai puuhellan rasvasuodattimen tehostusläppä ja lisää Ilmavan puhaltimien tehoa tarvittaessa ilmanvaihdon käyttökytkimestä liesikuvusta. Muulloin kuin ruoanlaiton aikana pidä liesikupu ja mahdollinen puuhellan läppä suljettuna.

**Huom! Liesikuvun tai puuhellan läpän ollessa auki ilmanvaihto pienenee muissa poistokohteissa, esimerkiksi pesuhuoneessa.**

### 2.2.2. Erillinen liesituuletin

Mikäli asunnossa on talon muusta ilmanvaihtojärjestelmästä erillään oleva liesituuletin, käytä sitä vain tarvittaessa. Sen käyttö ei vaikuta Ilmavan toimintaan, sillä Ilmava vaihtaa asunnon muiden tilojen ilmaa. Keittiössä on tässä tapauksessa pieni peruspoisto, joka on yhdistetty Ilmavaan. Tällöin konetta ohjataan erillisellä ohjauskeskuksella tai koneessa olevalla ohjauksella (OK-mallit).

Asunnon muiden tilojen ilmanvaihto on jatkuvaa ja sitä voidaan säätää tarpeen mukaan. Ulkoilmaa tuodaan ensisijaisesti makuuhuoneisiin, olohuoneeseen, takahuoneeseen, ruokailutilaan ja saunaan. Näistä tiloista tuloilmalle on järjestetty esteetön kulku esimerkiksi ovirakojen kautta pesuhuoneeseen, saunaan, WC:hen, vaatehuoneeseen, keittiöön ja muihin tiloihin, joissa on ilman poistokohteet. Jos saunaan tulee lisäksi kylmää ulkoilmaa, käytä sitä vain tarvittaessa esimerkiksi puulämmitteisen kiukaan palamisilmana.

## 2.3. JÄLKILÄMMITYS

Poistettavasta ilmasta talteen otettava lämpö riittää suurimman ajan vuodesta lämmittämään ulkoa tulevan kylmän ilman sopivaksi. Mikäli poistoilman lämpö ei riitä, ulkoa tulevaa ilmaa voidaan lämmitellä lisää tarpeen mukaan koneessa olevalla patterilla.

**tuloilman lämpötilan säätö**

## SÄHKÖPATTERIKONEET

Ilmava 100:ssa on vakiona 500 W:n ja Ilmava 120:ssa 1000 W:n **sähköpatteri** (ks. kohta 9 sisällysluetteloaukeaman kuvassa), jolla lämmitetään tuloilmaa. Tuloilman lämpötila säädetään koneen sisällä olevasta termostaatin säätimestä (kohta 10 samassa kuvassa) ja OK-mallissa ohjauspaneelissa olevasta säätimestä. Lämpötilan säätöalue on +10...+25 °C. Tuloilman lämpötila ei laske alle säädetyin arvon. Kesällä termostaatti kannattaa asettaa +10 °C:een, jolloin patteri ei lämmitä ilmaa.



## VKL-MALLIT

Ilmava VKL-malleissa on jälkilämmitystä varten vesipatteri (ks. huolto-ohje kohta 3.2., kuva 1, kohta I). Sen säätö tapahtuu PÄÄLLE/POIS -periaatteella. Syksyllä lämmityskauden alettua patterin kiertovesipumppu laitetaan toimintaan ja keväällä ilmojen lämmittyä otetaan se pois toiminnasta. Tuloilman lämpötilaa voidaan säätää myös erillisellä omavoimaisella termostaatilla (ei kuulu konetoimitukseen).

Omakotioloissa käytetään yleisesti jälkilämmityspatterin nesteinä vesi-glykoliseosta, koska silloin ei ole patterin jäätymisvaaraa. Ilman lämpeneminen riippuu patterissa virtaavan vesi-glykoliseoksen lämpötilasta sekä ilman virtausnopeudesta. Vaihda vesi-glykoliseos viiden vuoden välein, jotta glykolissa olevat suoja-aineet eivät menettäisi tehoa. Eri vesi-glykolipiireistä on esimerkkejä esitteessä MUH Ilmava VKL-tyytit.

Mikäli vesi-glykolipiirin rakentamista ei katsota tarkoituksenmukaiseksi (koulut, virastotalot yms.), patteri voidaan liittää suoraan patteriverkoston. Tällöin tuloilman lämpötilaa säätelee patteriverkoston oma lämpötilasäädin tai erillinen omavoimainen termostaatti.

Suoraan patteriverkoston liitetyllä jälkilämmityspatterilla on jäätymisriski.

Jälkilämmityspatterin toiminta eri ilmavirroilla ja ulkolämpötiloilla ilmenee seuraavasta käyrästä. Käyrästä asunnosta poistuvan ilman lämpötila on +20 °C. Jäätymisen esto on käsitelty erikseen kohdassa 2.5.

Käyrä 1. Ilmavasta asuntoon tulevan ilman lämpötila, kun jälkilämmityspatteri ei ole toiminnassa.

Käyrä 2. Jälkilämmitysvastus lämmittää tuloilman säädettyyn arvoon, esimerkiksi + 23 °C. Jälkilämmitys on mahdollista kun Ilmavasta tulevan ulkoilman lämpötila laskee noin +15 - +18°C:een.

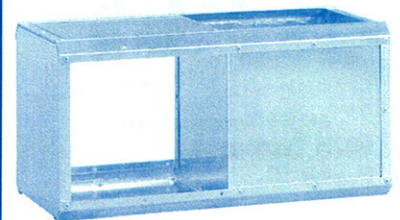
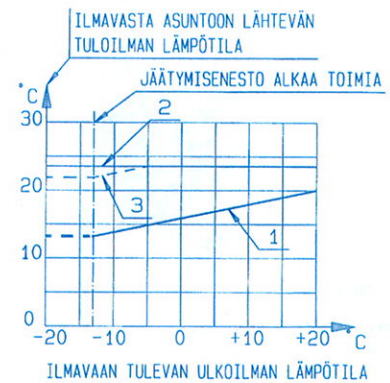
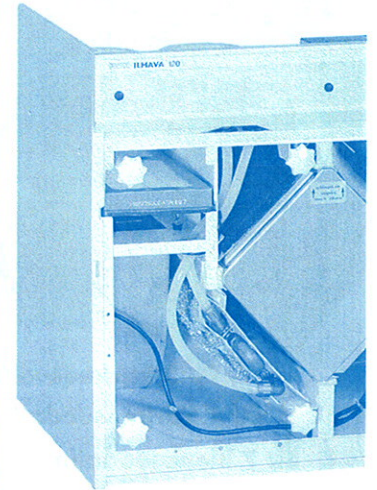
Käyrä 3. 1000 W:n jälkilämmitysvastus (Ilmava 120) pystyy maksimissaan lämmittämään 100 l/s virtaavaa ilmaa noin 8°C.

Suoraan 500 W:n jälkilämmitysvastus (Ilmava 100) pystyy maksimissaan lämmittämään 50 l/s virtaavaa ilmaa noin 8°C.

VKL-malleissa ilman lämpeneminen riippuu patterissa virtaavan vesi-glykoliseoksen lämpötilasta sekä ilman virtausnopeudesta.

### 2.3.1. Lämmöntalteenoton ohitus kesäkennolla (lisävaruste)

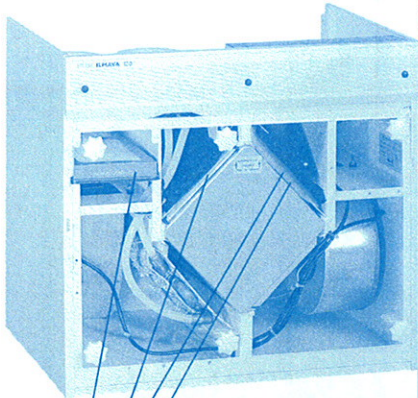
Ilmavaan on lisävarusteena saatavana kesäkenno, joka asetetaan lämmöntalteenottokennon tilalle kesän ajaksi. Kesäkenno päästää ulkoilman raikkaana sisälle ilman että poistoilma lämmittää ulkoilmaa.



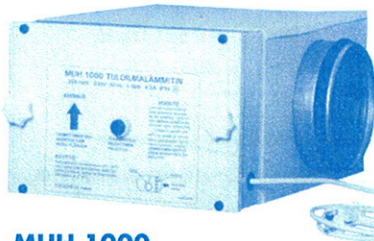
VALLOX  
VALLOX  
VALLOX



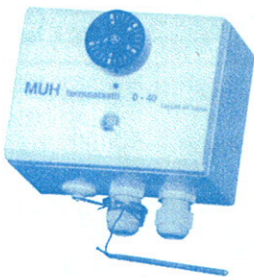
# KÄYTTÖOHJE



EU 3 karkeasuodatin  
EU 1 karkeasuodatin  
EU 7 hienosuodatin



**MUH 1000**  
tuloilmalämmitin



**MUH Termostaatti**  
0...40 °C

## 2.4. ILMAN SUODATUS

Ilmavassa on ennen puhaltimia ja lämmöntalteenottokennoa niin poisto- kuin tuloilman suodatus. Koneessa on vakiona EU 7-luokan hienosuodatin, joka suodattaa hienojakoista tomua, hienojakoisen siitepölyn ja silmille näkymätöntä pölyä, sekä EU 1- ja EU 3-luokan karkeasuodattimet muun muassa hyönteisiä ja karkeaa siitepölyä varten. Poistoilmapuolella oleva EU 1-suodatin estää koneen likaantumisen. Suodattimien on oltava paikoillaan koneessa aina kun ilmanvaihto on toiminnassa.

## 2.5. JÄÄTYMISEN ESTO

Poistoilmasta tiivistyvä vesi saattaa jäätymä lämmöntalteenottokennoon. Jäätyminen voidaan estää pysäyttämällä tuloilmapuhallin (vakio toiminto) tai kytkemällä etulämmitysvastus (lisävaruste). Molemmat toiminnot ovat automaattisia.

### 2.5.1. Tuloilmapuhaltimen pysäyttäminen

Jäätyminenestotermostaatti pysäyttää tuloilmapuhaltimen, kun poistoilman lämpötila laskee noin +5 °C:een. Puhallin käynnistyy uudelleen kun lämpötila on noussut noin kolmella asteella eli +8 °C:een. Termostaatin raja-arvo on asiantuntijan säädeltävissä.

### 2.5.2. Ulkoilman etulämmitys (lisävaruste)

Ilmavaan saa lisävarusteena MUH-1000 tuloilmalämmitin. Lämmitin erillinen termostaatti mittaa poistoilman lämpötilaa. Tuloilmalämmitin kytkeytyy toimintaan kun poistoilman lämpötila laskee alle termostaatin asetusarvon. Mikäli poistoilman lämpötila vielä laskee, Ilmavan oma jäätyminenestotermostaatti pysäyttää tuloilmapuhaltimen. Etulämmitysvastus kytkeytyy pois toiminnasta kun poistoilman lämpötila on noin 3 °C tuloilmalämmitin termostaatin säädettyä arvo korkeampi.

**Huom.** Voit itse säätää Ilmavan ja MUH-1000 tuloilmalämmitin

jäätyminenestotermostaatteja. Huomaa kuitenkin säätöjä tehdessäsi seuraavat asiat:

- Tuloilmalämmitin termostaatin suositeltava säätö on noin +5 °C ... +10 °C, kuitenkin hieman korkeampi kuin Ilmavan jäätyminenestotermostaatin säätö. Näin etulämmitysvastus toimii ennen puhaltimen pysähtymistä, jolloin etulämmityksellä saavutetaan todellista hyötyä.
- Jäätymineneston toimimisen voit tarkastaa vertaamalla tuloilmapuhaltimen ja etulämmityksen toimintaa. Mikäli puhallin pysähtyy ennen tuloilmalämmitin kytkeytymistä lämmittämään, Ilmavan jäätyminenestotermostaattia on säädettävä hieman pienemmälle, esimerkiksi +5 °C:sta +3 °C:een tai tuloilmalämmitin termostaatin asetusta on suurennettava. Lämmitin kytkeytymisen toimintaan näet tuloilmalämmitin termostaatin merkkivalosta.
- Etulämmitysvastus lämmittää, vaikka tuloilmapuhallin on pysähtynyt. Näin alipaineen vaikutuksesta koneeseen ulkoa tuleva ilma lämpenee ennen kennoa ja lyhentää pysähtymisaikaa.

### 2.5.3. VKL-mallin jäätyminen esto

Koneessa ei ole vakiona patterin jäätyminenestoautomaattikkaa. Mikäli lämmönsiirtoaineena on käytetty pelkkää vettä, niin koneeseen on saatettu asentaa jäätyminenestotermostaatti.



## MUISTISÄÄNTÖ:

Suodattimet puhdista ainakin kahdesti vuodessa.

## 3. HUOLTO-OHJE

**Ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista pysäytä kone ON/OFF-kytkimestä tai irrottamalla sulake talon sulaketaulusta.**

### 3.1. SUODATTIMET

Kuivaa suodatetaan koneessa kolmenlaisilla suodattimilla. EU1- ja EU3-luokan karkeasuodattimet (A ja B) suodattavat hyönteisiä ja karkeaa siite- ja muuta pölyä. EU7-luokan hienosuodatin (C) suodattaa hienojakoista silmille näkymätöntä tomua ja pölyä. Poistoilmaa suodatetaan samanlaisella EU1-luokan suodattimella kuin ulkoilmaa.

Puhdista karkeat suodattimet (A ja B) pesemällä ne **vähintään kaksi kertaa vuodessa**, tarvittaessa useamminkin.

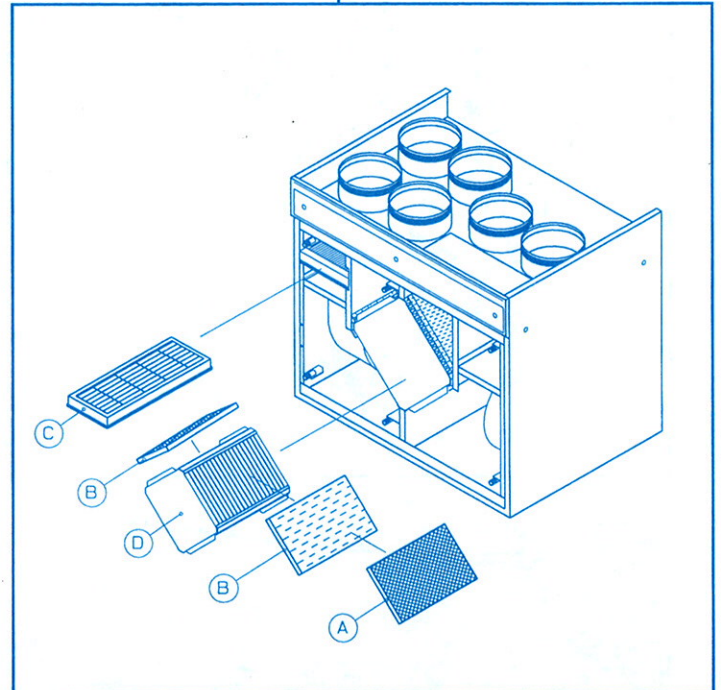
Pese suodattimet noin 25 - 30 -asteisella vedellä sekä astianpesuaineella tai vastaavalla kevyesti puristellen. Varo käsittelemästä suodattimia kovakouraisesti. Suodattimet kestävät oikein suoritettua pesua noin 4 - 5 kertaa eli ne on **vaihdettava uusiin kahden vuoden välein**, tai tarvittaessa.

Hienosuodatinta (C) ei voi pestä. Puhdista se karkeasuodattimien puhdistuksen yhteydessä pölynimurin harjasuulakkeella imien. Puhdistus on tehtävä niin, että suodatinmateriaali ei rikkoudu. **Hyvän tuloilman laadun varmistamiseksi suodatin on vaihdettava uuteen 1 - 3 vuoden välein asuinpaikan ilmanlaadun mukaan.**

Vaihto on suositeltavaa tehdä syksyllä, jolloin suodatin säilyy raikkaana talven yli ja suodattaa riittävästi seuraavan kevään pölyt.

Samalla kun puhdistat suodattimet, on hyvä tarkastaa lämmöntalteenottokennon (D) puhtaus noin kahden vuoden välein. Vedä kenno ulos koneesta pitämällä kiinni sen päädyssä olevista korvakkeista. Mikäli kenno on likaantunut, pese se upottamalla veteen, jossa on esim. astianpesuainetta tai vastaavaa. Huuhtelee kenno puhtaaksi vesisuihkulla. Kun vesi on valunut pois lamellien välistä, työnnä kenno takaisin niin, että sen liukupintoja vastaan olevat tiivisteet ovat paikoillaan ja kennon päädyssä oleva "ylöspäin"-tarra osoittaa kulman, joka on ylätukea vastaan.

Tarkista myös aina ennen käyttöönottoa lisävarusteena saatavan kesäkennon puhtaus. Puhdista kenno kuten lämmöntalteenottokenno.



Ilmavan suodattimet ja lämmöntalteenottokenno. Koneita on kahdenkätisiä. Oikeankätiseen (malli R) ulkoilma tulee koneeseen keskilinjan oikealta puolelta kuten ohjeissa. Vasenkätiseen (malli L) ulkoilma tulee koneen vasemmalta puolelta. Vastaavasti suodattimet ja lämmityspatteri vaihtavat paikkaa.