115545FI-05
2022-12




# Nordic S4

TUOTENRO 800130, 800131, 800132, 800133

FI

## ASENNUSOHJEET

Ilmanvaihtolaite

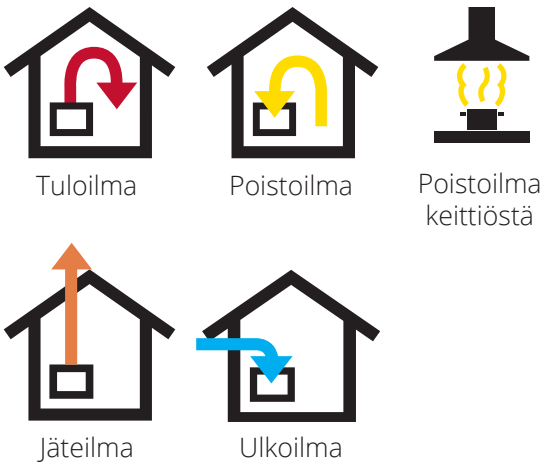
INSTALLATION INSTRUCTIONS

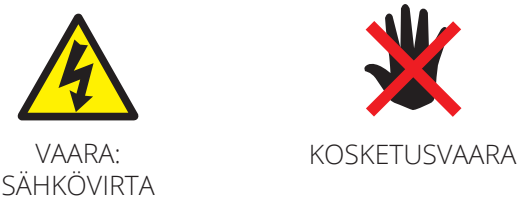
## Sisällys

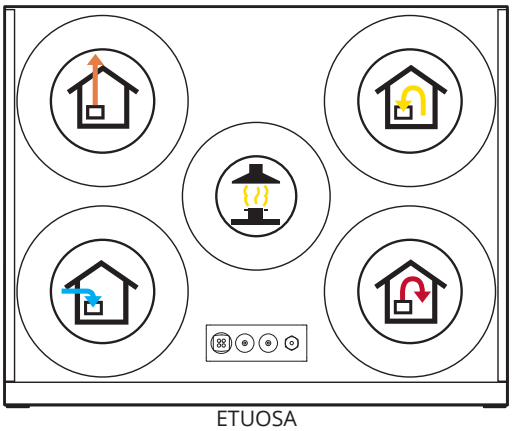

1. Suunnittelu ja valmistelutyöt ..... 6
   - 1.1. Asentaja ..... 6
   - 1.2. LVI-asentaja ..... 6
   - 1.3. Sähköasentaja ..... 6
2. Asennus ..... 7
   - 2.1. Sijoittamispaikalle asetetut vaatimukset ..... 8
   - 2.2. Tilantarve ..... 9
   - 2.3. Mitä laitteen mukana toimitetaan? ..... 10
   - 2.4. Asennus ..... 11
3. Kanavakytkentä ..... 13
   - 3.1. Yhdistäminen laitteeseen ..... 13
4. Sähkötyöt ..... 14
   - 4.1. Käytettäessä vesipatteria ..... 14
5. Putkiasennukset ..... 14
6. Koteloiminen ..... 15
   - 6.1. Valmistelut ..... 15
   - 6.2. Flexit-kanavasuojus ..... 15
7. Liesituulettimen asennus ja säätäminen ..... 16
   - 7.1. Ulkoisen liesituulettimen asennus ..... 16
     - 7.1.1. Liesituuletin ilman moottoria ..... 16
     - 7.1.2. Liesituuletin moottorilla varustettuna ..... 16
   - 7.2. Liesituulettimen säätäminen ..... 16
     - 7.2.1. Liesikupu ilman moottoria ..... 16
     - 7.2.2. Liesituuletin moottorilla varustettuna ..... 16
8. Järjestelmä- ja yleiskuvaluonnokset ..... 17
   - 8.1. Järjestelmäluonnos (jälkilämmityspatteri, sähkökäyttöinen) ..... 17
   - 8.2. Järjestelmäkaavio (ei sähköpatteria) ..... 17
   - 8.3. Yleiskuvaluonnos ..... 18
   - 8.4. Nipan sijoittaminen ..... 20
9. Tekniset tiedot S4 ..... 21
10. Mittakaavio S4 ..... 22
11. Kapasiteetti ja äänitiedot S4 ..... 23
    - 11.1. Tuloilmapuoli L ..... 23
    - 11.2. Poistoilmapuoli L ..... 23
    - 11.3. Korjauskerroin, Lw (left) ..... 24
    - 11.4. Tuloilmapuoli R ..... 25
    - 11.5. Poistoilmapuoli R ..... 25
    - 11.6. Korjauskerroin, Lw (right) ..... 26
12. Lopputarkistus ja käyttöönotto ..... 27
    - 12.1. Lopputarkistus ..... 27
    - 12.2. Käyttöönotto ..... 28
13. Reklamaatiot ..... 29
14. Jätehuolto ..... 29

## Symbolien käyttö

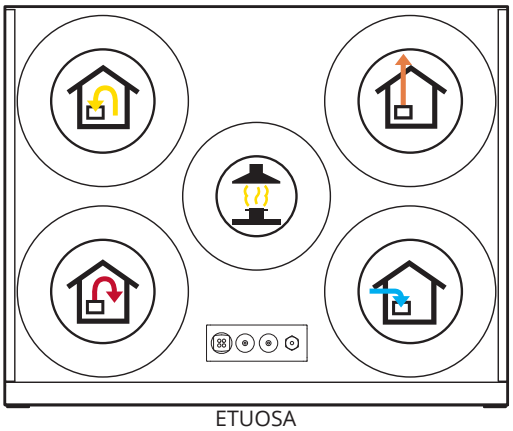
Ohessa symbolit, joita käytetään merkintöinä itse tuotteessa sekä asennus- ja käyttöoppaassa.




*ESIMERKKI LIITÄNNÄN SIJOITTAMISESTA (vasenkätinen malli)*




*ESIMERKKI LIITÄNNÄN SIJOITTAMISESTA (kuvassa oikeakätinen malli)*

**VAARA**! Kun tekstiin liittyy tämä väri, laite voi aiheuttaa henkilövahingon tai muun vakavan vahingon, jos ohjeita ei noudateta.

**VARO!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, tuotteen toiminta saattaa heikentyä tai siinä voi ilmetä häiriöitä, jos ohjeita ei noudateta.

**VAROITUS!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, laite voi aiheuttaa materiaalisen vahingon, jos ohjeita ei noudateta.

**INFO!** Kun tekstiin liittyy tämä väri, se sisältää tärkeää laitetta koskevaa tietoa.

# TURVALLISUUS-OHJEET

- Pienennä tulipalon, sähköiskun tai vaurion vaaraa lukemalla kaikki turvallisuusohjeet ja varoitustekstit ennen laitteen käyttöönottoa.
- Sähköliitännät on annettava ammattilaisen tehtäviksi. Jos virtajohto vioittuu, laitteen valmistajan tai valmistajan edustajan tai muun vastaavan pätevän henkilön on vaihdettava johto.
- Laitetta ei saa käyttää palavien tai tulenarkojen kaasujen poistamiseen.
- Asentaja vastaa järjestelmän kokonaisturvallisuudesta ja toiminnasta.
- Ennen luukun avaamista: Katkaise lämpö ja anna puhaltimien olla toiminnassa kolme minuuttia lämpimän ilman poistamiseksi. Katkaise laitteesta virta vetämällä töpseli irti. Odota kaksi minuuttia ennen luukkujen avaamista, koska laite sisältää elementtejä, joihin ei saa koskea niiden ollessa lämpimiä.
- Tätä laitetta saavat käyttää yli 8-vuotiaat lapset ja henkilöt, joiden aistit ovat heikentyneet tai joiden fyysinen tai psyykkinen toimintakyky on heikentynyt, sekä henkilöt, joilla ei ole kokemusta laitteen käytöstä, jos heille on neuvottu laitteen turvallinen käyttö tai laitteen käyttöä valvotaan ja jos mitään riskejä ei ole.
- Tuotetta ei ole tarkoitettu lasten käyttöön. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapsi ei saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.

- Tämä laite on tarkoitettu vain rakennusten ilmastoimiseen.
- Hyvän sisäilman ylläpitämisen, määräysten noudattamisen ja kondenssivaurioiden välttämisen vuoksi laitetta ei saa koskaan pysäyttää muutoin kuin huollon/ylläpidon tai mahdollisen onnettomuuden yhteydessä.
- Laitetta ei saa käyttää, jos suodattimet eivät ole paikoillaan.
- Valtuutetun LVI-asentajan on tehtävä kaikki putkiasennukset.
- LVI-asentajan tulee hyväksyä vesipatterin sijoituspaikka vuotojen välttämiseksi.

- Laitteeseen ei saa yhdistää kuivausrumpua.
- Huoneessa on oltava riittävä ilmantulo, kun käytetään tuotteita, kuten kaasuliedet, kaasukamiinat, takat, puu-uunit, öljykattilat jne.

# 1. Suunnittelu ja valmistelutyöt

## 1.1. ASENTAJA

### Ilman läpivirtaus
Varmista, että ilma siirtyy huoneesta, jossa ovat tuloilmanventtiilit, huoneeseen, jossa ovat poistoilmaventtiilit.

### Keittiö
Jos keittiöön suunnitellaan koneellista ilmanvaihtoa, tuloilmaa on tultava riittävästi. Katso luku 7.1. Ulkoisen liesituulettimen asennus sivulla 16 jaluku 7.2. Liesituulettimen säätäminen sivulla 16.

### Tulisija
Jos käytetään tulisijaa, tuloilmaa on saatava riittävästi.

### Sijoituspaikka rakennuksessa
Asennettaessa laite sisäseinään seinä tulee eristää paljaalla koolauksella ja paljailla levyillä sekä kaksinkertaisilla kipsilevyillä tai muulla vastaavanlaatuisella seinämateriaalilla, katso luku 2.1. Sijoittamispaikalle asetetut vaatimukset sivulla 8.

Sijoittaminen on tehtävä maakohtaisten sähköturvallisuutta koskevien lakimääräysten mukaisesti. Tarkista, mitä määräyksiä maassasi on noudatettava.

### Laitteen ripustaminen
Ruuvit vaativat riittävän vahvan tukirakenteen (min. 48 x 98 mm) runkotolppien välillä.
Katso luku 2. Asennus sivulla 7.

### Luoksepääsy
Laitteen luokse on päästävä helposti, jotta se voidaan huoltaa ja pitää kunnossa. Katso yksityiskohtia luku 2.2. Tilantarve sivulla 9.

### Palosuojausvaatimukset
Mahdolliset palotekniset vaatimukset on otettava huomioon.

Lämpölähteiden sijoituspaikat on valittava siten, että lämpö ei imeydy suoraan ulos venttiilin kautta tai oven alta.

## 1.2. LVI-ASENTAJA

(jos järjestelmässä on vesipatteri)

Vesiputkien ja vesipatterin (kanavapatterin) paikat on suunniteltava. Niiden on kuljettava lämpimissä tiloissa jäätymisen välttämiseksi. On käytettävä jousipalautteista sulkupeltiä. Lisätietoja on erillisessä vesipatterin ohjeessa (116166).

Vesipatteri on sijoitettava tilaan, jossa on lattiakaivo.

## 1.3. SÄHKÖASENTAJA

### Virransyöttö
Laitteen noin 2 m pitkä kaapelipistoke liitetään lähellä sijaitsevaan yksivaiheiseen maadoitettuun pistorasiaan. Sulakevaatimus: 10 A. Suosittelemme laitteelle omaa sulaketta. Kiinteässä asennuksessa voidaan käyttää asennusverkon sulaketta sillä edellytyksellä, että tämä on hyväksyttyä ja se voidaan kytkeä pois-asentoon. Vaihtoehtoisesti voidaan asentaa oma hyväksytty huoltokatkaisin.

On tärkeää, että pistorasia on käytettävissä huoltotoimia varten, kun laite on asennettu.

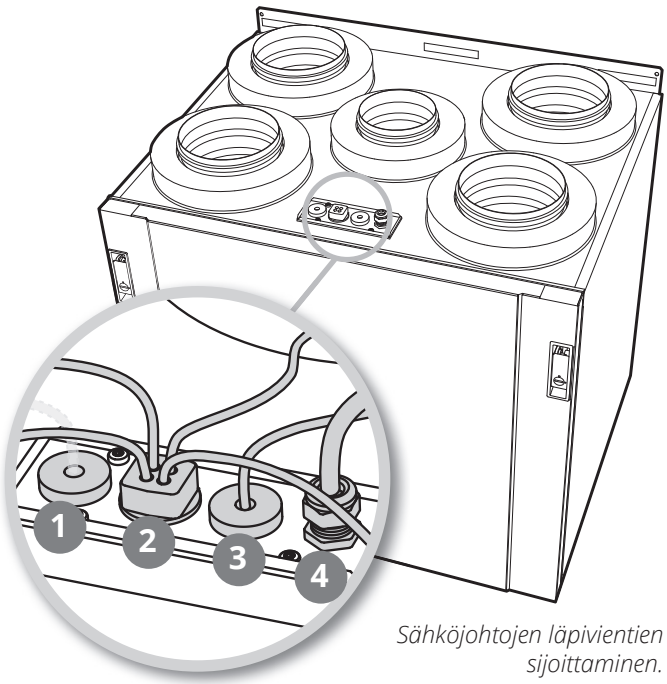
Laite tarvitsee oman vikavirtakytkimen.

### Sovellusta käytettäessä:
Laite on kytkettävä Internetiin tai paikallisen viestinnän liitäntäpisteeseen. Verkkokaapelia varten on suositeltavaa varata vähintään Ø 20 mm:n asennusputki laitteen ja asunnon reitittimen väliin.

### Käytettäessä ohjauspaneelia:
Ø 20 mm:n putki kaapelia varten laitteen ohjaamiseksi asennetaan laitteen ja asunnossa helppopääsyisen paikan välille (esimerkiksi kylpyhuoneen ulkopuolelle). Se yhdistetään tavalliseen uppoasennettavaan seinärasiaan. Asenna ohjauspaneeli seinärasian päälle. Ohjauskaapelin on oltava vähintään 30 cm:n etäisyydellä mahdollisesta vahvavirtakaapelista. Signaalin varmistamiseksi ohjauskaapeli saa olla enintään 24 m.

### Käytettäessä lisävarusteita:
Ø 16 mm:n putki asennetaan laitteen ja lisävarusteen (liesituulettimen, painevahdin tms.) väliin.

**HUOMAA!** PG-liitäntä virtakaapeliin ja ohjauskaapeliin täytyy kiristää momenttiin 2,0 Nm kaapelinvaihdon yhteydessä.




*Sähköjohtojen läpivientien sijoittaminen.*

Kunkin yksittäisen laitteen asennusohjetta on noudatettava.

Saat lisätietoja automatiikasta vierailemalla sivustolla www.flexit.com tai Flexit GO- ja ohjauspaneeliohjeista (120018).

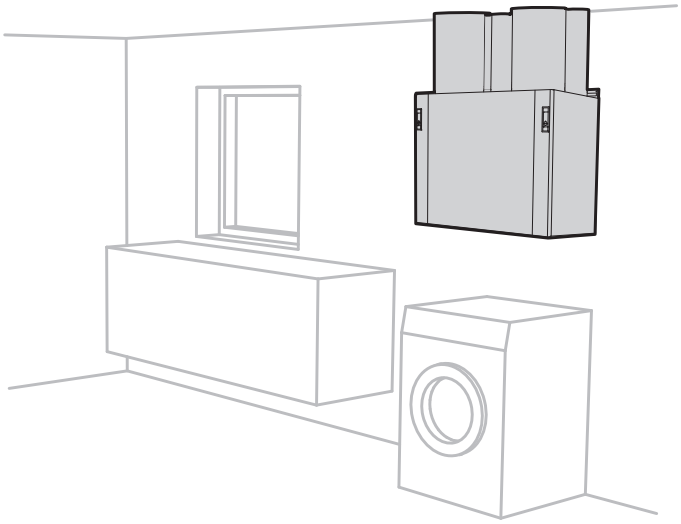
| | Kaapelin tyyppi | |
|---|---|---|
| 1 | Vapaa (lisävaruste) | |
| 2 | Verkkokaapeli | |
| | Ohjauspaneelin johto | (CI-70) |
| | Kolmijohdinkaapeli (esimerkiksi liesituulettimeen) | (DDI1&DI2) |
| | Lisävarustekaapeli | (Accessories) |
| 3 | Ohjauspaneelin johto | (NordicPanel) |
| 4 | Virtakaapeli, laite | |

*Katso sähköjohtojen läpivientien tarkemmat sijoituspaikat luku 10. Mittakaavio S4 sivulla 22.*

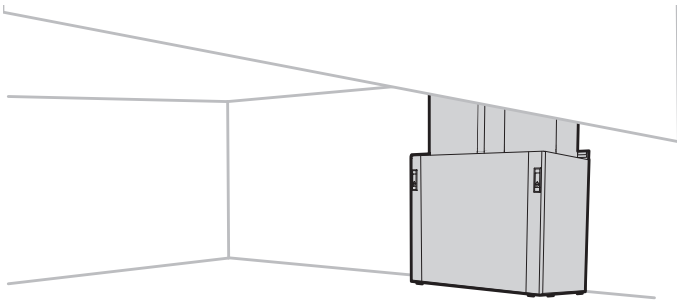
## 2. Asennus

Nordic S -laitteet voidaan asentaa pystyasentoon seinälle tai lattialle tai ripustaa kattoon lämpimälle tai kylmälle alueelle:

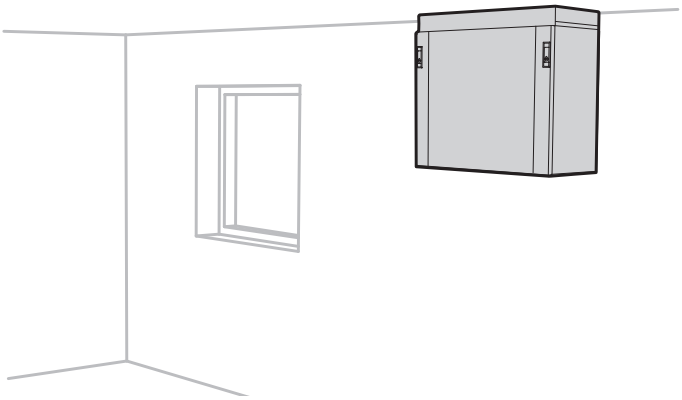
- Seinälle (pystysuoraan).
- (Kiinnike toimitetaan laitteen mukana.)
- Lattialle (pystysuoraan).
- Vaimentavat jalat on asennettava (saatavissa lisävarusteena).
- Kattoon (pystysuoraan). Kattokiinnike on asennettava (saatavissa lisävarusteena).



*Seinälle asennettuna, esim. kodinhoitohuoneessa.*



*Lattialle vaimentamien jalkojen päälle sijoitettuna, esim. ullakolla.*



*Kattoon asennettuna. (HUOMAA! Kattokiinnike on saatavissa lisävarusteena.)*

## 2.1. SIJOITTAMISPAIKALLE ASETETUT VAATIMUKSET

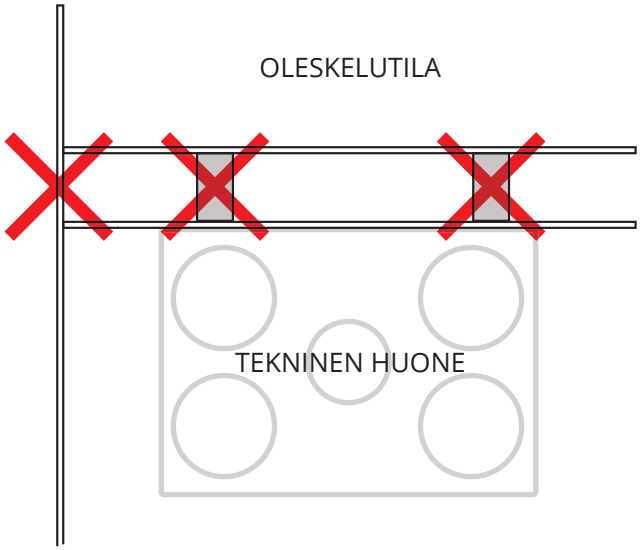
Laite on suunniteltu asennettavaksi tekniseen huoneeseen, kodinhoitohuoneeseen, komeroon tai muuhun sopivaan tilaan. Laite voi olla kylmässä tilassa.

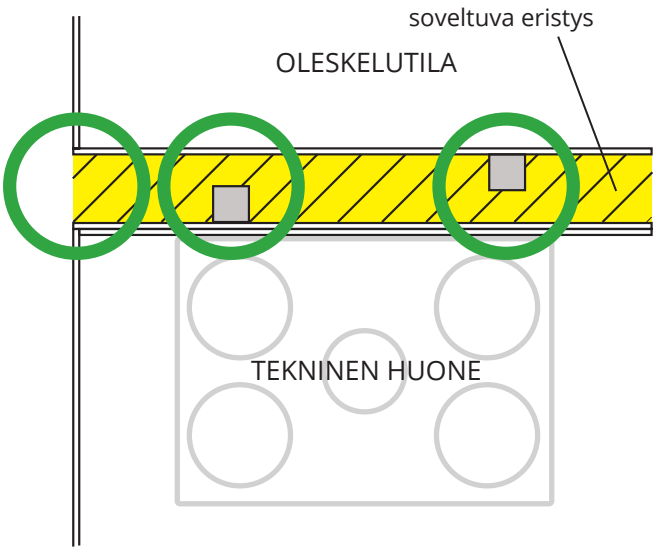
Sijoittaminen on tehtävä maakohtaisten sähköturvallisuutta koskevien lakimääräysten mukaisesti. Tarkista, mitä määräyksiä maassasi on noudatettava.

Laite on sijoitettava paikkaan, josta siitä ei kuulu melua läheisiin tiloihin.

- Jos laite asennetaan lämpimään huoneeseen, jossa muodostuu paljon kosteutta, alhaiset ulkolämpötilat saattavat siinä tapauksessa johtaa ajoittain kondenssin muodostumiseen laitteen ulkopinnalle.

Alustan on oltava vakaa ja vaakasuora.



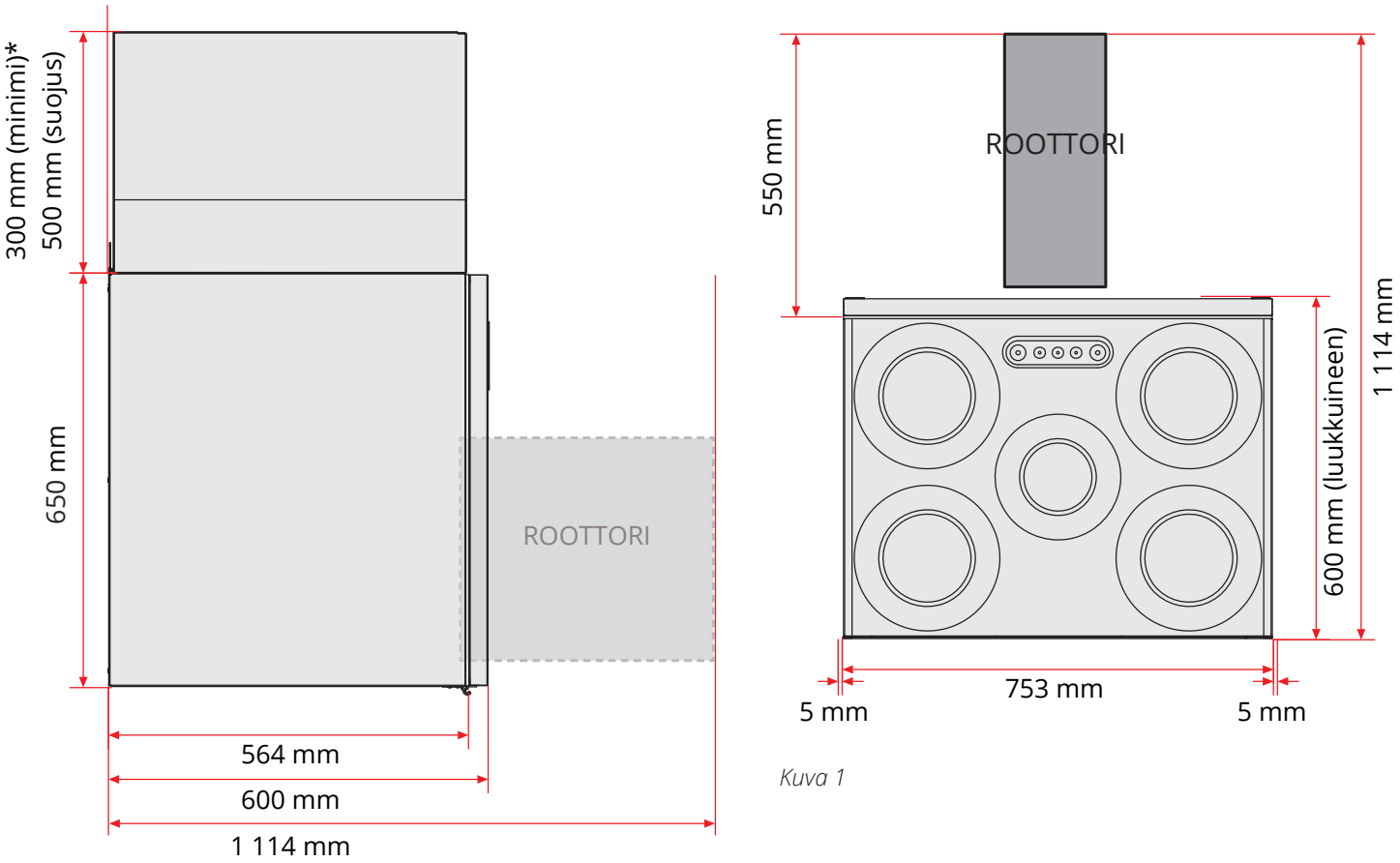
## 2.2. TILANTARVE

Laite on asennettava paikkaan, jossa on riittävästi tilaa huolto- ja kunnossapitotöiden tekemiseksi, kuten suodattimen vaihtoa tai puhaltimien ja talteenottolaitteen puhdistusta varten. Katso Kuva 1.

**Näissä vähimmäisvaatimuksissa otetaan huomioon vain huoltotarpeet.**

Kaikkiin sähköjohtoihin on päästävä helposti käsiksi, kun laite on asennettu.

Sijoittaminen on tehtävä maakohtaisten sähköturvallisuutta koskevien lakimääräysten mukaisesti. Tarkista, mitä määräyksiä maassasi on noudatettava.

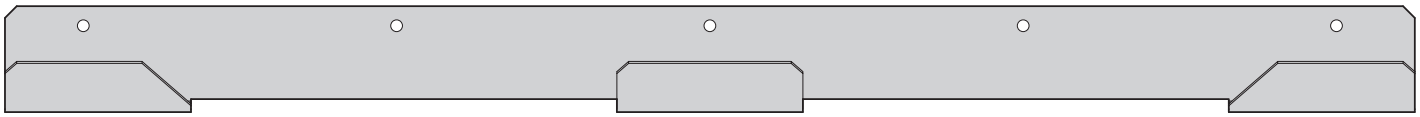



*Kuva 1*

*Käytettäessä kanavasuojusta (saatavissa lisävarusteena)

## 2.3. MITÄ LAITTEEN MUKANA TOIMITETAAN?

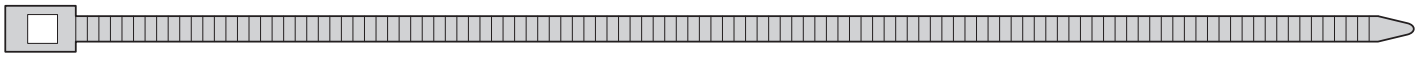
1x



5x



5x

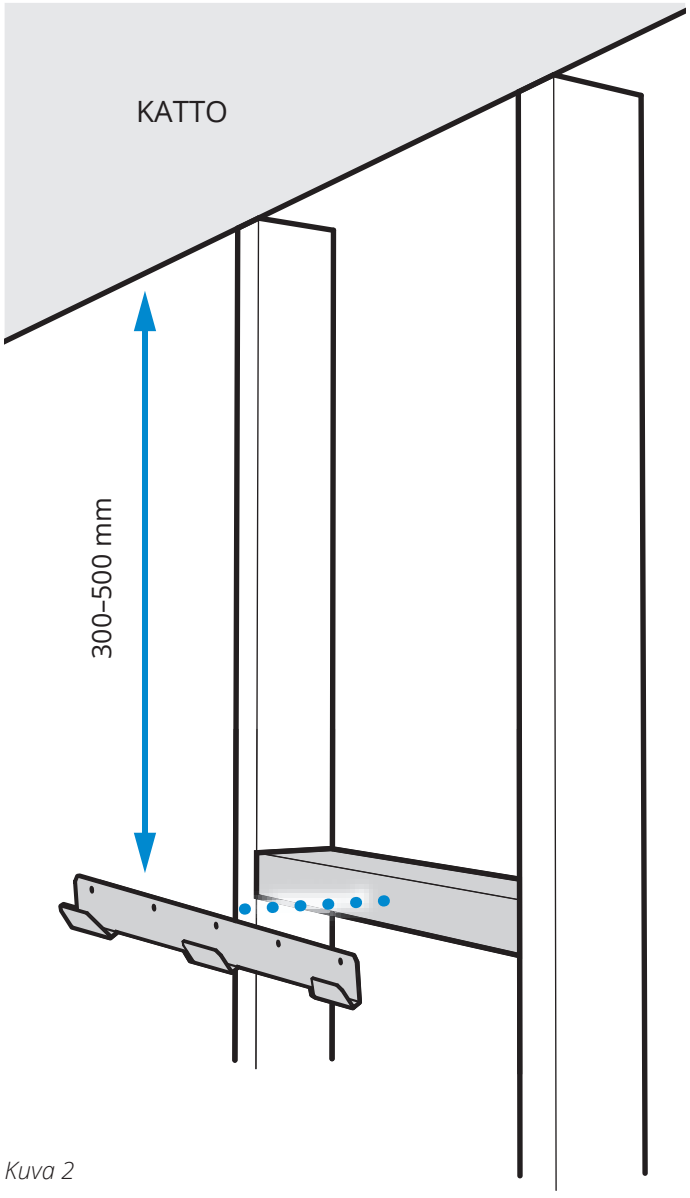


## 2.4. ASENNUS

Laite toimitetaan vasen- tai oikeapuolisena mallina (lähtevän ilman liitäntä vasemmalla tai oikealla) sen mukaan, mikä on sopivin sijoitustapa kanaville.

Seinäasennuksessa seinäkiinnike asennetaan seinään ja laite ripustetaan paikalleen (Kuva 3). Laitetta pidetään vinossa, kun se kiinnitetään seinään.

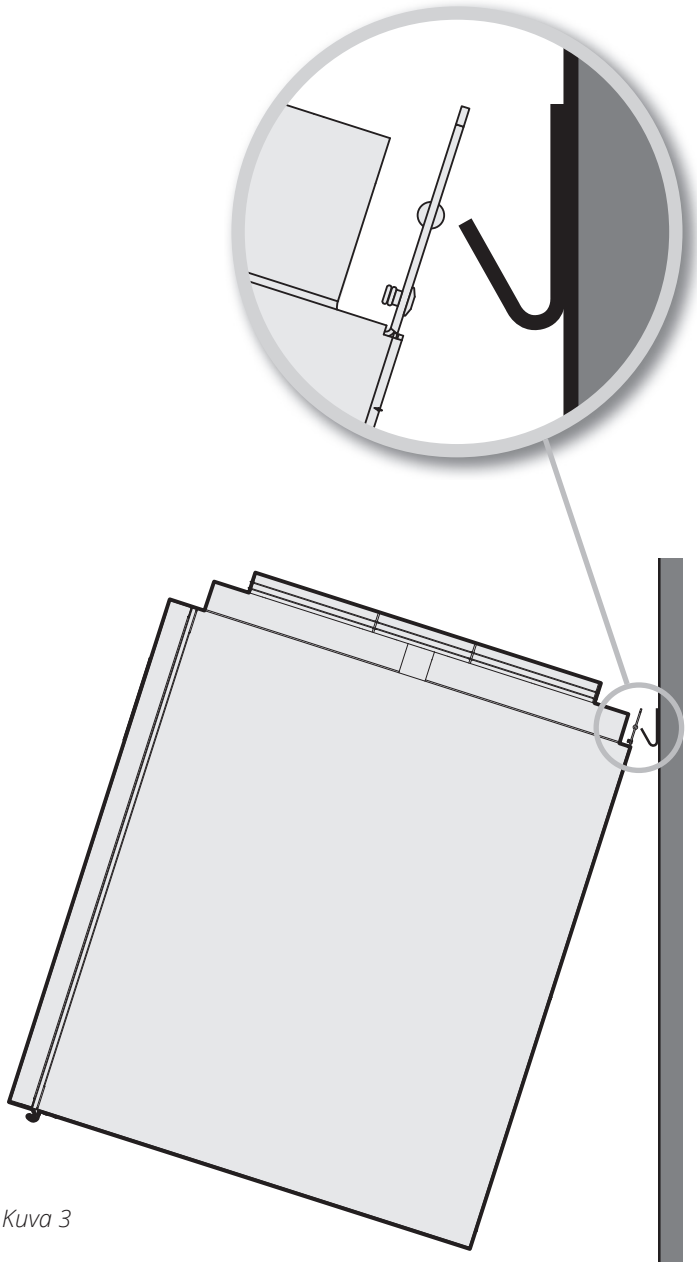
Seinäkiinnikkeen ylin reuna asennetaan 17 mm laitteen takalevyn yläosaa korkeammalle. Jos esimerkiksi halutaan, että laitteen yläosan on oltava 400 mm katon alapuolella, seinäkiinnike asennetaan siten, että sen ylin kohta tulee 383 mm katon alapuolelle. (Kuva 2).




*Kuva 2*

Vaihtoehtoisia asennustapoja:

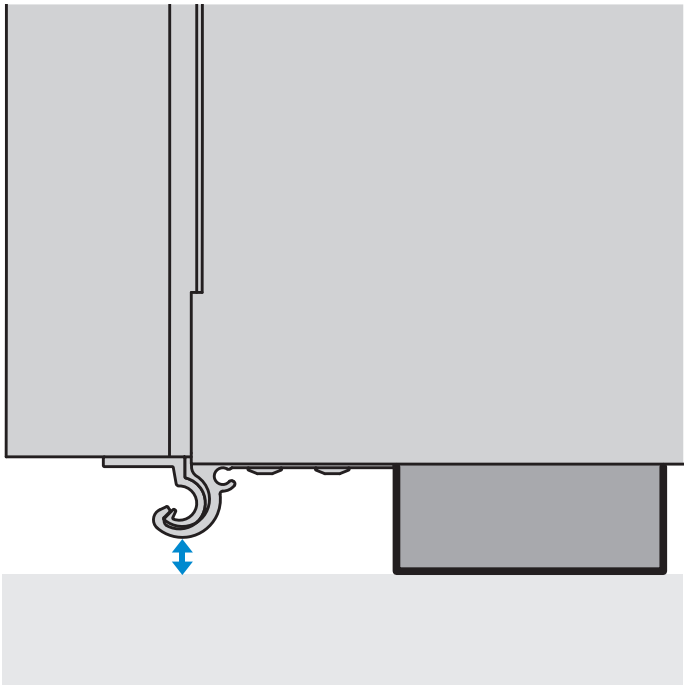
1. Asennus pystysuoraan seinälle.



*Kuva 3*

## Vaihtoehtoisia asennustapoja:

1. Asennus pystysuoraan lattialle.



*Vaimentavat jalat (saatavissa lisävarusteena) on asennettava, kun laite sijoitetaan lattialle. Siten laite saadaan kohotettua lattiasta ja luukun reunalistan sekä lattian väliin jää rako.*

# 3. Kanavakytkentä

## 3.1. YHDISTÄMINEN LAITTEESEEN

Katso Kuva 4.
Tarkista, että kanavat asennetaan oikeaan liitäntään. Katso laitteen merkintä sekä luku 8. Järjestelmä- ja yleiskuvaluonnokset sivulla 17.

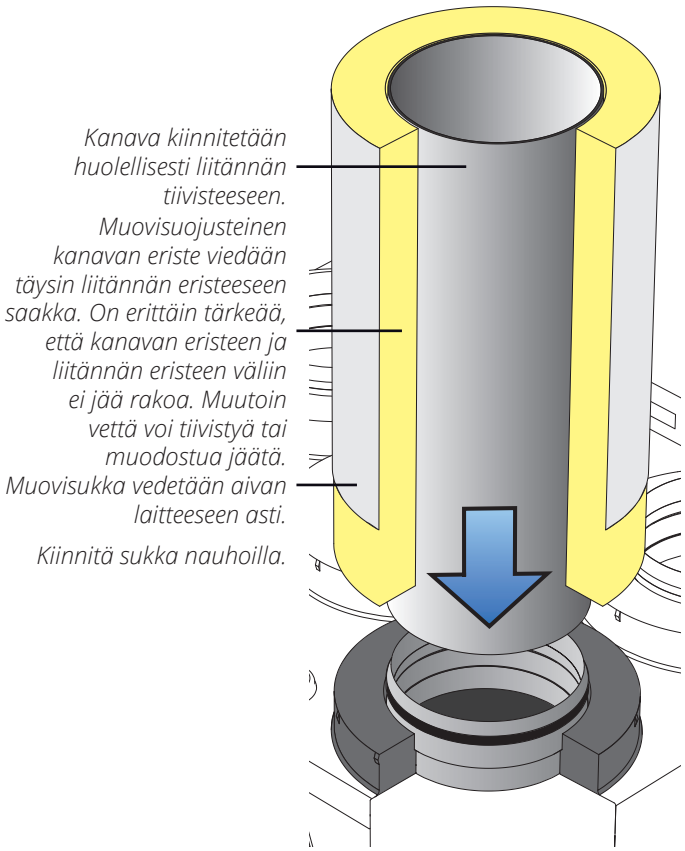
Vedä kanavaeriste aivan laitteeseen asti.
Kondenssin estämiseksi on erittäin tärkeää, että ulko- ja poistoilmakanava eristetään ja muovisukka vedetään aivan laitteeseen asti.

Tiivistä muovisukka laitetta vasten suikaleilla.

Kaikki kylmän vyöhykkeen läpi menevät kanavat on eristettävä.
Kanaviin tarvitaan yleensä vähintään 50 mm:n eriste, joka vastaa vähintään eristeastetta **λ =** 0,035 W/m °C. Asentaja vastaa siitä, että vaadittavia eristeitä ja tiiviitä sukkia käytetään sijoituspaikan/lämpötilan mukaan.

Ulkoilmakanava asennetaan lievässä kulmassa niin, että vesi pääsee poistumaan.

Kanavat on äänieristettävä huolellisesti etenkin laitteen päältä.




*Kuva 4* *Kanavakytkentä.*



*Valmiiksi asennettu kanava.*

## 4. Sähkötyöt



Laite tarvitsee oman vikavirtakytkimen. Kaikki sähköliitännät on annettava ammattilaisen tehtäviksi.

Laitteen mukana toimitetaan 2 metrin kaapeli ja pistoke. Johto tulee ulos laitteen yläsivun puolelta. Se liitetään yksivaiheiseen 230 voltin ja 50 hertsin maadoitettuun riittävän lähellä sijaitsevaan pistorasiaan. Pistoketta käytetään katkaisimena huollon aikana. Katso sulakekoot luku 9. Tekniset tiedot S4 sivulla 21.



Sijoittaminen on tehtävä maakohtaisten sähköturvallisuutta koskevien lakimääräysten mukaisesti. Tarkista, mitä määräyksiä maassasi on noudatettava.



Laitteen pistoketta ei saa koteloida.

### Internet-yhteys:

Jotta voidaan mm. ohjata laitetta kodin ulkopuolella sekä saada pääsy päivityksiin ja muihin pilvipalveluihin, on laite kytkettävä Internetiin. Vedä verkkokaapeli laitteen ja asunnon reitittimen välille ja kytke yhteen.

### Varusteet:

### Langattomat tarvikkeet

Langaton adapteri voidaan kytkeä 4-napaisesti MODBUS-yksikköön. Saat tietoa kokoonpanosta Flexit GO -sovelluksen kanssa katsomalla lisätarvikkeiden mukana tulevista ohjeista.

### Muut lisätarvikkeet

Lisätarvikkeet, joissa on yhteensopivat liitännät, voidaan kytkeä kolmijohdinkaapeliin laitteen yläpuolella.

| Merkintä' | Väri | Toiminto | Kuvaus |
|---|---|---|---|
| DI1 | Ruskea | HIGH (default) | Tehostettu ilmamäärä |
| DI2 | Vihreä | COOKER (default) | Tehostettu ilmansyöttö |
| +24 V (REF) | Valkoinen | Suositus | |

Flexit GO -sovelluksella sisääntulot voidaan konfiguroida muita toimintoja varten, katso ohjeet (117078).

### Ohjauspaneeli:

Ohjauspaneeli voidaan kytkeä 4-napaiseen NordicPanel -yksikköön.
Lisätietoja on ohjauspaneelin ohjeissa (120018).



Signaalikaapelien on oltava vähintään 30 cm:n etäisyydellä vahvavirtakaapelista, ja sisäänrakennettaessa ne vedetään 20 mm:n sähköputkessa. Kaapelien pituus ei saa olla suurempi kuin 24 metriä.

### 4.1. KÄYTETTÄESSÄ VESIPATTERIA

Lisätietoja on vesipatterin ohjeissa (116166).

## 5. Putkiasennukset*

*Jos järjestelmään tulee jälkilämmitys vesipatterilla.

Valtuutetun LVI-asentajan on tehtävä kaikki putkiasennukset. Katso vesipatterin ohjeet (116166).

# 6. Koteloiminen

Huoltotöiden vuoksi kotelossa on oltava luukku tai irrotettava etulevy.

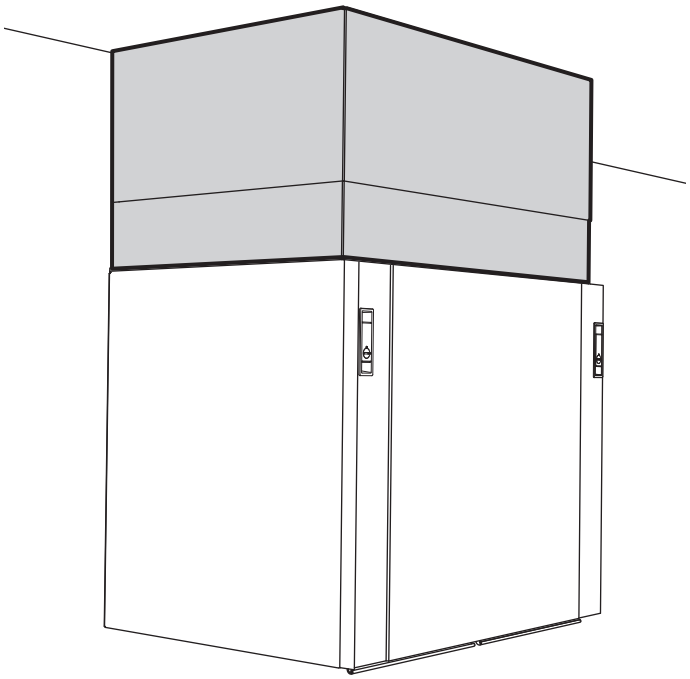
Melun ja tärinän estämiseksi suojus ja ilmankäsittelylaite eivät saa olla suorassa kosketuksessa toisiinsa.

## 6.1. VALMISTELUT

Suojuksen sijoittaminen vaikuttaa laitteen sijoittamiseen. Siksi laitteen ja kannen sijoittaminen on suunniteltava ennen asentamista.

Laitteen äänitietojen mukainen melujakauma ei koske mahdollista kanavajärjestelmästä tulevaa melua. Kotelo on sen vuoksi äänieristettävä.

## 6.2. FLEXIT-KANAVASUOJUS



*Flexit-kanavasuojus on hankittavissa lisävarusteena.*

# 7. Liesituulettimen asennus ja säätäminen

## 7.1. ULKOISEN LIESITUULETTIMEN ASENNUS

Ulkoista liesituuletinta käytettäessä sen mukana toimitetaan asennus- ja ilmamäärien säätöohjeet.

### 7.1.1. Liesituuletin ilman moottoria

(asennetaan laitteeseen kanavakytkennällä)

Ilmankäsittelylaitteessa on erillinen liitäntä liesikupuja varten. Laitteen ja liesikuvun välille on yhdistettävä heikkovirtajohto, jotta liesituulettimen ilmamäärää voidaan tehostaa sen katkaisimen avulla.

### 7.1.2. Liesituuletin moottorilla varustettuna

(ei asenneta laitteeseen)

Moottorilla varustettua liesituuletinta ei asenneta laitteeseen. Siinä on oma kanavajärjestelmä ilmanpoistoa varten.

Liesituuletinta käytettäessä voidaan tasata asunnosta poistettavaa ilmamäärää. Katso luku 7.2. Liesituulettimen säätäminen.

## 7.2. LIESITUULETTIMEN SÄÄTÄMINEN

Jos liesituuletin ei ole Flexitin toimittama, tuulettimen toimittajan on mitoitettava poistoilmapuhaltimen ja liesituulettimen ilmamäärät ja huolehdittava, että liesituuletin saa riittävästi tuloilmaa.

### 7.2.1. Liesikupu ilman moottoria

(asennetaan laitteeseen)

Poistoilman ja tuloilman epätasapainoriskin vähentämiseksi liesikuvun tehostuksen yhteydessä myös virtaus on säädettävä tuuletinten ”Cooker hood” -asetusta varten. Virtauksen mittaus kojeella ja liesikuvulla voidaan suorittaa ilmavirtausmittaria käyttäen.

Riippuen siitä, mitä ohjausyksikköä käytetään (NordicPanel tai Flexit GO -sovellus), virtaustehon säätömenetelmä vaihtelee. Tässä kuvauksessa käytetään “Flexit GO” -sovellusta.

Toimi näin:

1. Aseta liesikupu asentoon, jossa venttiili on auki ja ”cooker hood” -signaali aktivoituu. Säädä poistoilmatuulettimen tehoa ”cooker hood” -asennossa, kunnes liesikuvussa päästään 150-180 $m^3$/h virtausnopeuteen, jotta saadaan noin 75 %:n kärynpoisto.
2. Mittaa sen jälkeen virtaus kaikissa poistoilmakojeissa ja lisää tämä virtaus liesikuvun kautta menevään virtaukseen.
3. Mittaa ja laske yhteen virtaukset kaikissa tuloilmakojeissa. Säädä virtaustehoa tuloilmatuulettimen ”cooker hood” -asetuksessa, kunnes virtaus on sama molemmilla tuulettimilla.

### 7.2.2. Liesituuletin moottorilla varustettuna

(ei asenneta laitteeseen)

Moottorilla varustettua liesituuletinta käytettäessä ulos poistuva ilmamäärä suurenee. Tämä voidaan kompensoida säätämällä ilmankäsittelylaite antamaan enemmän tuloilmaa kuin poistoilmaa.

Se edellyttää, että laitteeseen lähetetään signaali, kun liesituuletinta halutaan käyttää:
Ulkoinen katkaisin ja jännitteetön POIS/PÄÄLLÄ-signaali kytketään kolmijohtimisen kaapelin avulla laitteeseen (DI2, katso sähkökaavio).
Asenna painevahti (lisätarvike).

Cooker hood -toiminto toimii seuraavasti:
Tuloilmapuhallin kääntyy suuremmalle nopeudelle, kun taas poistoilmapuhallin jatkaa pienellä nopeudella liesituulettimen talosta ulos johtaman ilmamäärän kompensoimiseksi.

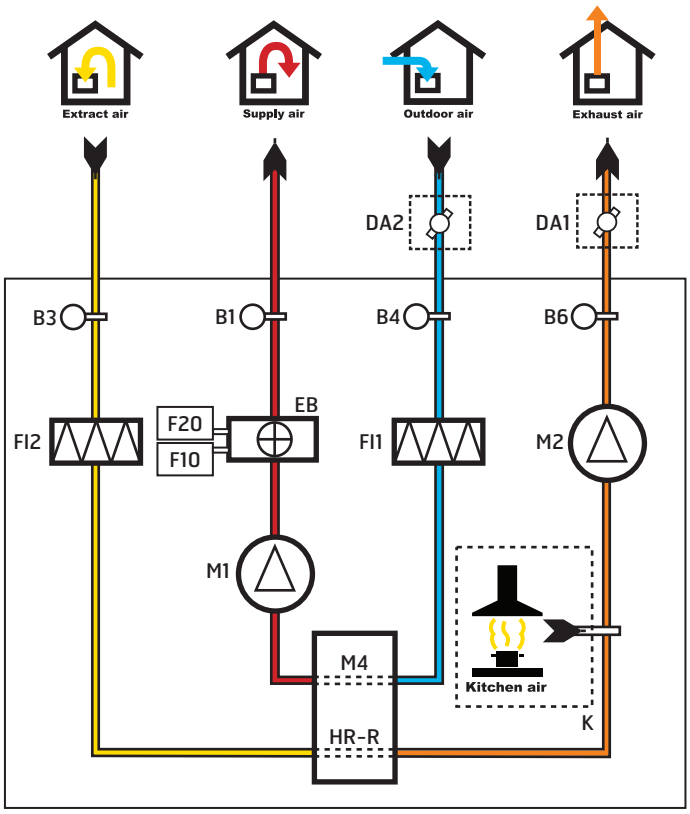
Tarkista liesituulettimen maksimaalinen ilmakapasiteetti (mukana toimitetusta kapasiteettikaaviosta).
Huolehdi siitä, että liesituuletin saa tarpeeksi ilmaa esimerkiksi raitisilmaventtiil(e)istä.

# 8. Järjestelmä- ja yleiskuvaluonnokset

## 8.1. JÄRJESTELMÄLUONNOS (JÄLKILÄMMITYSPATTERI, SÄHKÖKÄYTTÖINEN)

(kuvassa oikeanpuolinen malli)

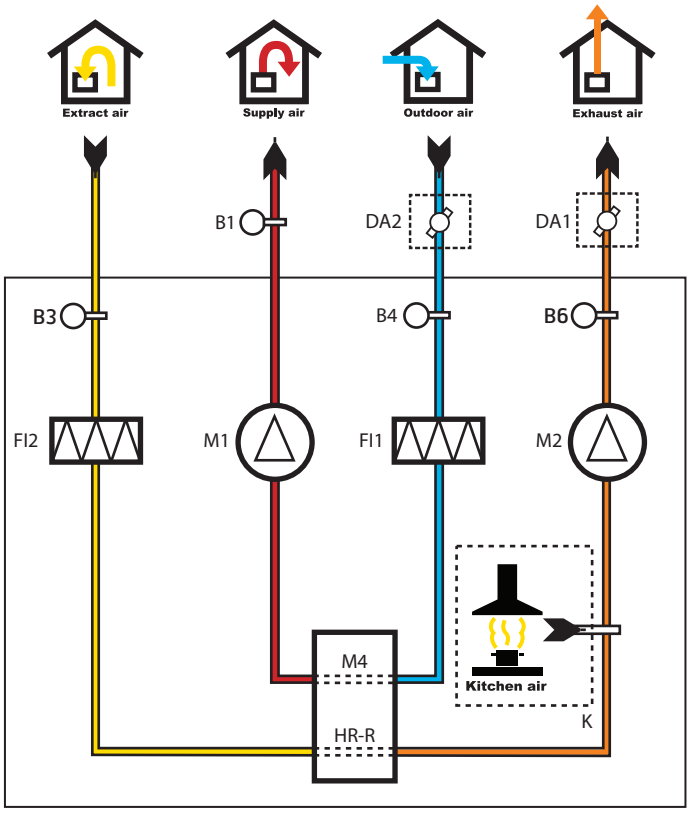
| Lyhenne | Kuvaus |
|---|---|
| B1 | Lämpötila-anturi, tuloilma |
| B3 | Lämpötila-anturi, ilmanpoisto |
| B4 | Lämpötila-anturi, ulkoilma |
| B6 | Lämpötila-anturi, jäteilma |
| EB | Jälkilämmityspatteri |
| F10 | Ylilämpötermostaatti, manuaalinen nollaus |
| F20 | Ylilämpötermostaatti, automaattinen nollaus |
| FI1 | Tuloilmasuodatin |
| FI2 | Poistoilmasuodatin |
| M1 | Tuloilmapuhallin |
| M2 | Poistoilmapuhallin |
| HR-R | Lämmön talteenottoroottori |
| M4 | Roottorin moottori |
| DA1 | Pelti |
| DA2 | Pelti |




## 8.2. JÄRJESTELMÄKAAVIO (EI SÄHKÖPATTERIA)

(kuvassa oikeanpuolinen malli)

| Lyhenne | Kuvaus |
|---|---|
| B1 | Lämpötila-anturi, tuloilma |
| B3 | Lämpötila-anturi, ilmanpoisto |
| B4 | Lämpötila-anturi, ulkoilma |
| B6 | Lämpötila-anturi, jäteilma |
| FI1 | Tuloilmasuodatin |
| FI2 | Poistoilmasuodatin |
| M1 | Tuloilmapuhallin |
| M2 | Poistoilmapuhallin |
| HR-R | Lämmön talteenottoroottori |
| M4 | Roottorin moottori |
| DA1 | Pelti |
| DA2 | Pelti |

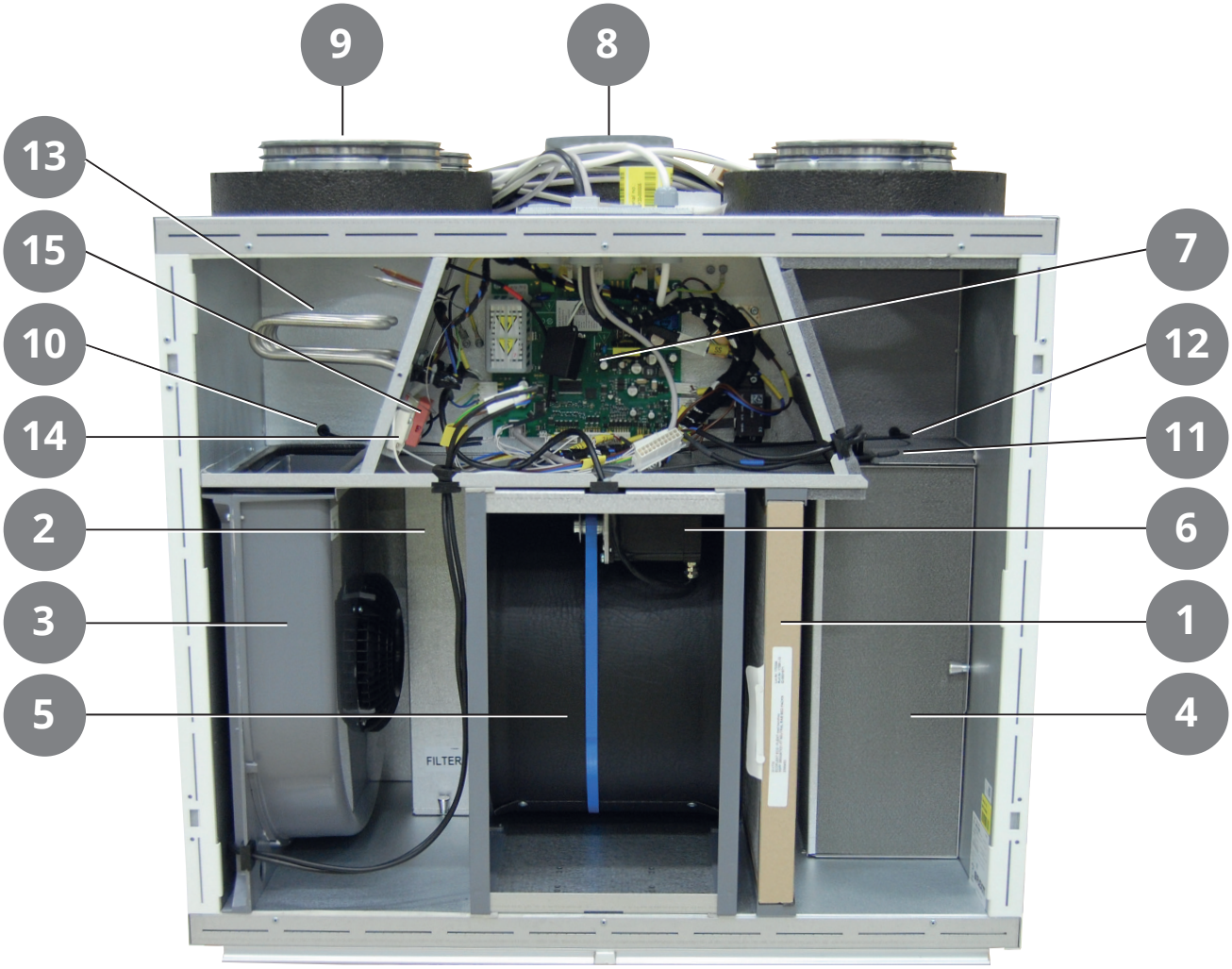


## 8.3. YLEISKUVALUONNOS

| Nro | Lyhenne | Kuvaus |
|---|---|---|
| 1 | FI1 | Tuloilmasuodatin |
| 2 | FI2 | Poistoilmasuodatin |
| 3 | M1 | Tuloilmapuhallin |
| 4 | M2 | Poistoilmapuhallin |
| 5 | HR-R | Lämmön talteenottoroottori |
| 6 | M4 | Roottorin moottori |
| 7 | | Ohjauskeskus |
| 8 | K | Kytkentä liesikupuun |
| 9 | B1 | Lämpötila-anturi, tuloilma |
| 10 | B3 | Lämpötila-anturi, ilmanpoisto |
| 11 | B4 | Lämpötila-anturi, ulkoilma |
| 12 | B6 | Lämpötila-anturi, jäteilma |
| 13 | EB | Jälkilämmityspatteri |
| 14 | F10 | Ylilämpötermostaatti, jälkilämpö, manuaal. |
| 15 | F20 | Ylilämpötermostaatti, jälkilämpö, autom. |

Sähkökäyttöinen jälkilämmityspatteri

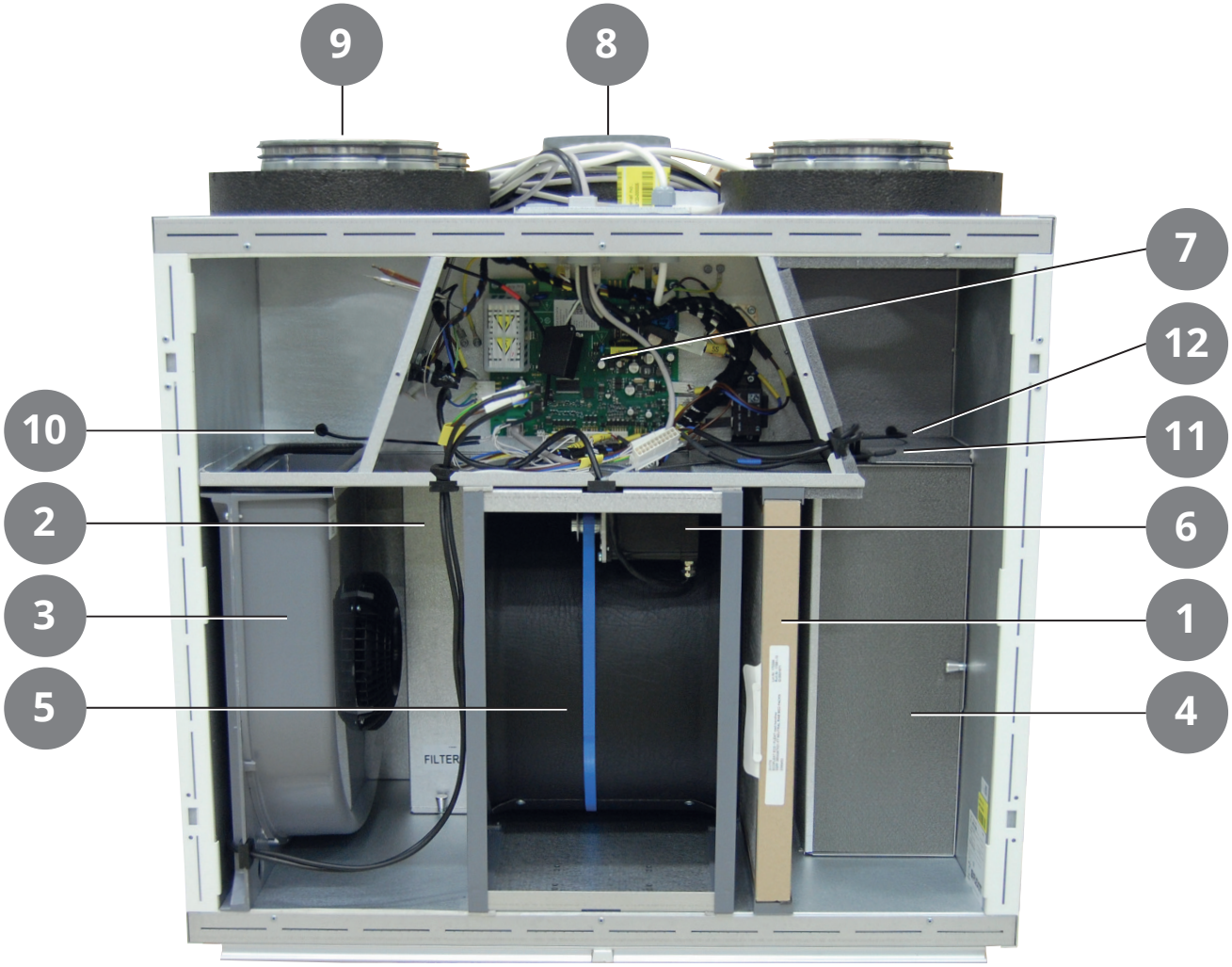
(kuvassa oikeanpuolinen malli)



| Nro | Lyhenne | Kuvaus |
|---|---|---|
| 1 | FI1 | Tuloilmasuodatin |
| 2 | FI2 | Poistoilmasuodatin |
| 3 | M1 | Tuloilmapuhallin |
| 4 | M2 | Poistoilmapuhallin |
| 5 | HR-R | Lämmön talteenottoroottori |
| 6 | M4 | Roottorin moottori |
| 7 | | Ohjauskeskus |
| 8 | K | Kytkentä liesikupuun |
| 9 | B1 | Lämpötila-anturi, tuloilma |
| 10 | B3 | Lämpötila-anturi, ilmanpoisto |
| 11 | B4 | Lämpötila-anturi, ulkoilma |
| 12 | B6 | Lämpötila-anturi, jäteilma |

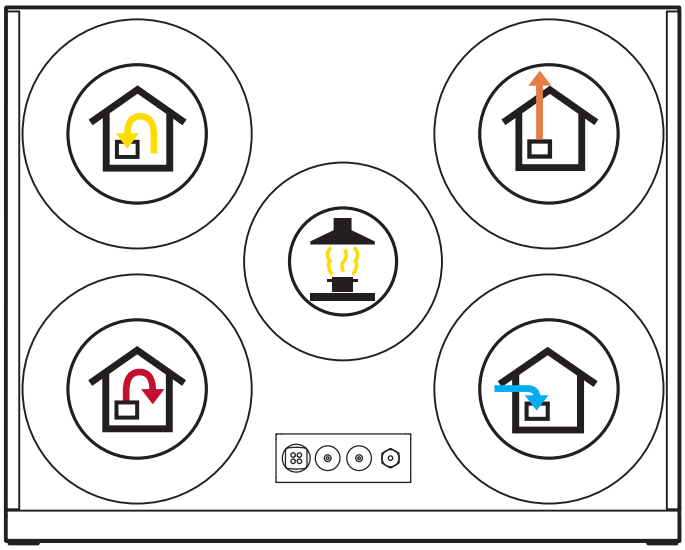
## Ilman jälkilämpöä

(kuvassa oikeanpuolinen malli)



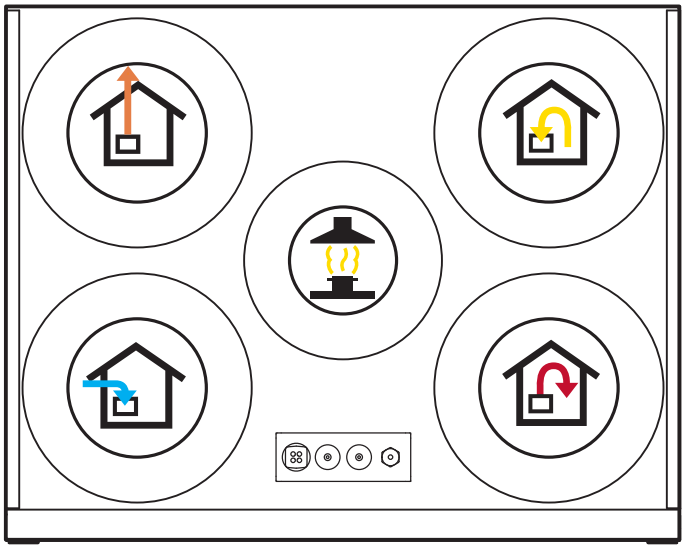
## 8.4. NIPAN SIJOITTAMINEN

Oikeanpuoleinen, yläosa



ETUOSA

Vasemmanpuoleinen, yläosa



ETUOSA

## 9. Tekniset tiedot S4

| | | S4 RE | S4 R |
|---|---|---|---|
| | | sähköpatterilla | ilman jälkilämpöä |
| SÄHKÖ | Nimellisjännite (AC 50 Hz) | 230 V | 230 V |
| | Taajuus | 50 Hz | 50 Hz |
| | Sulakekoko | 10 A | 10 A |
| | Nimellisvirta | 7 A | 3,5 A |
| | Nimellisteho yhteensä | 1200 W | 400 W |
| | Nimellisteho, maks., sähköpatteri | 800 W | - |
| | Nimellisteho, puhaltimet | 2 x 115 W | 2 x 115 W |
| | Nimellisteho, roottorimoottori | 4 W | 4 W |
| | IP-luokka* | 21 | 21 |
| ILMANVAIHTO | Puhallintyyppi | B-pyörä | B-pyörä |
| | Puhallinmoottorin ohjaus | 0–10 V | 0–10 V |
| | Puhaltimen nopeus, maks. rpm | 3 980 | 3 980 |
| | Automatiikka vakiona | Flexit GO | Flexit GO |
| | Suodatinluokka | ePM1 55 % (F7) | ePM1 55 % (F7) |
| | Suodatintyyppi (tuloilma/poistoilma) | Kompaktisuodatin | Kompaktisuodatin |
| MITAT | Suodatinmitat (L x K x S) | 247 x 365 x 31 mm | 247 x 365 x 31 mm |
| | Liesituuletinkytkentä | Ø 125 mm | Ø 125 mm |
| | Paino, laite | 62 kg | 62 kg |
| | Paino, roottorin kotelo | 10,7 kg | 10,7 kg |
| | Paino, luukku | 6,5 kg | 6,5 kg |
| | Paino, puhallin | 2,8 kg | 2,8 kg |
| | Kanavakytkentä | Ø 160 mm | Ø 160 mm |
| | Korkeus | 727 mm | 727 mm |
| | Leveys | 753 mm | 753 mm |
| | Syvyys | 610 mm | 610 mm |
| LAKATTU | Väri | Valkoinen | Valkoinen |
| | RAL | 9016 | 9016 |
| | Kiiltoaste | 25-35 | 25-35 |

*Asennettaessa seinään (kanavat ylöspäin)

Energialuokka: **A**

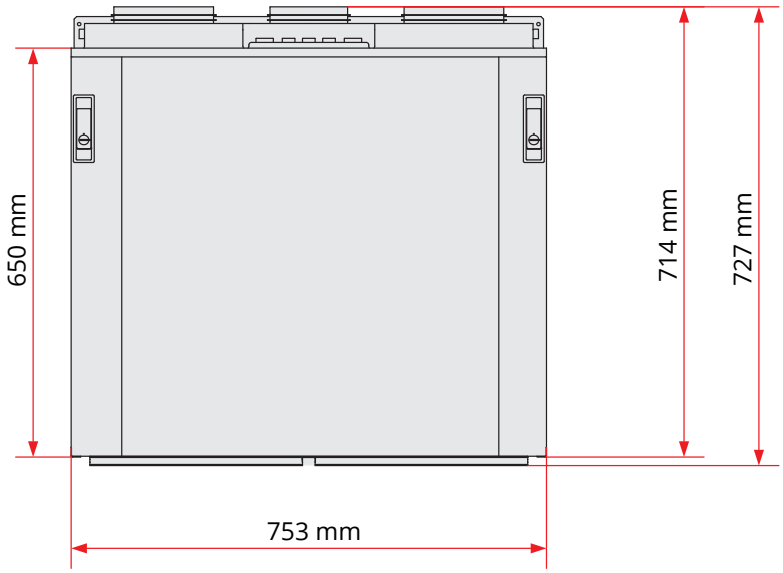
CTRL 0,65

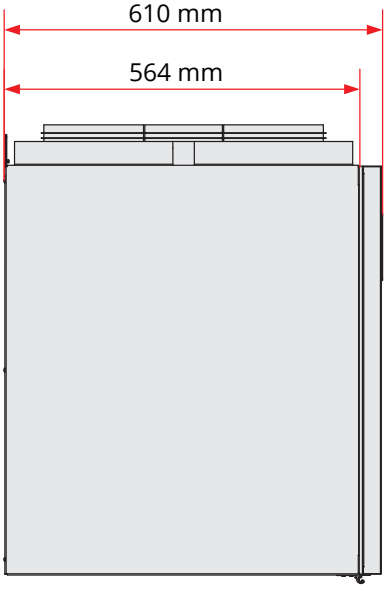
**PAIKALLINEN TARVEOHJAUS**

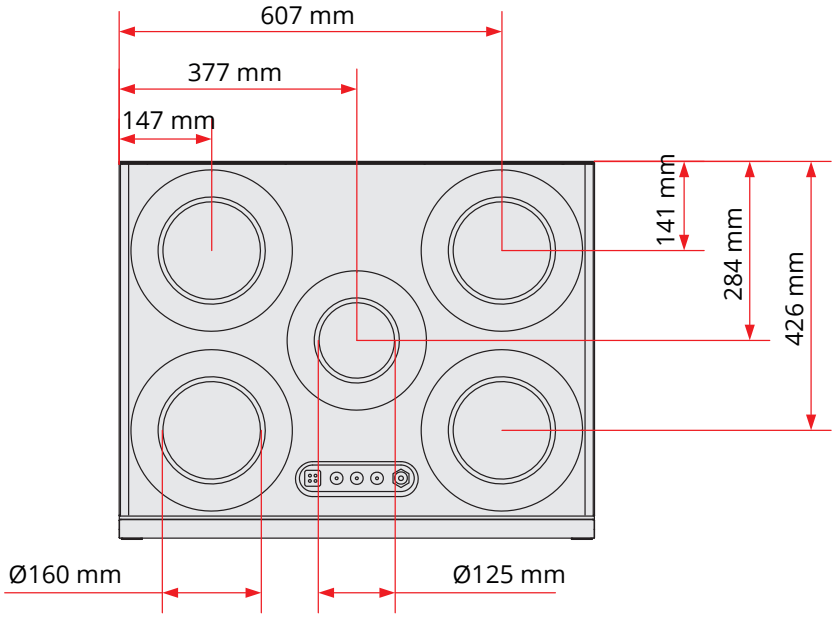
Ohjaus, jossa on anturi eri alueille
**Varusteet:** Lisäsäätöpaneeli + $C0_2$-tunnistin + liikevahti + pelti
**Tulos:** Ilmamäärän kasvu alueilla, joilla tarvitaan

www.flexit.com

## 10. Mittakaavio S4

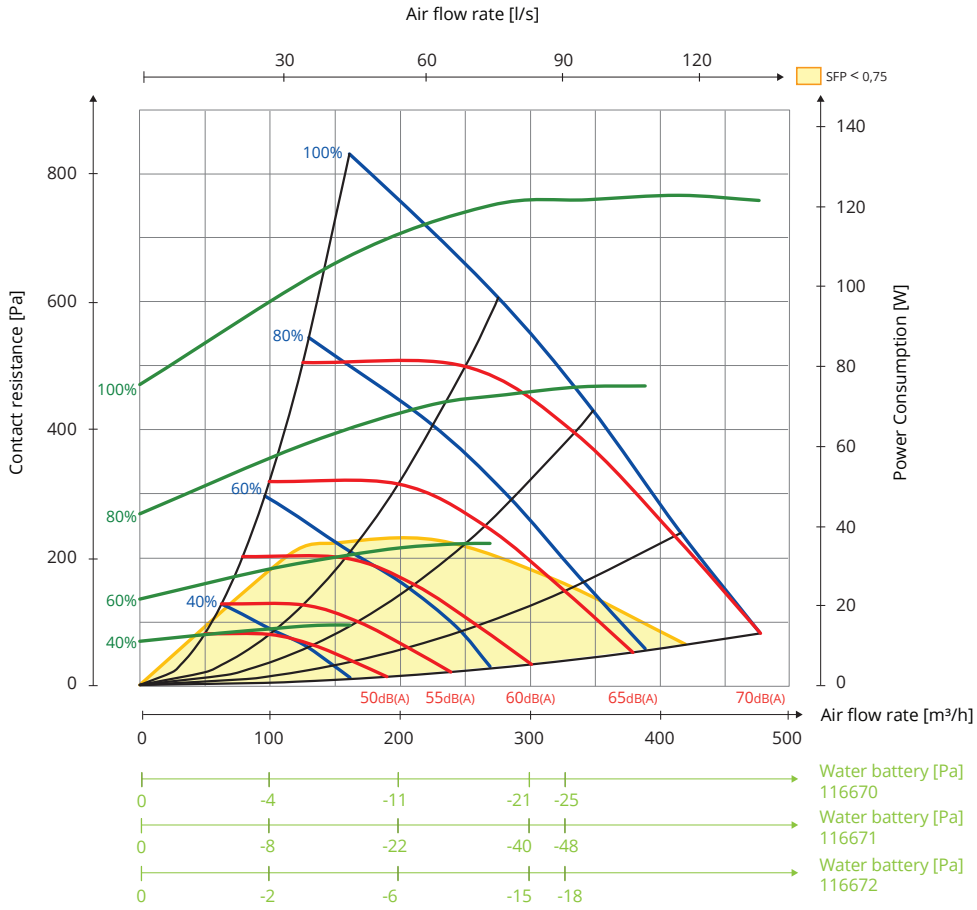


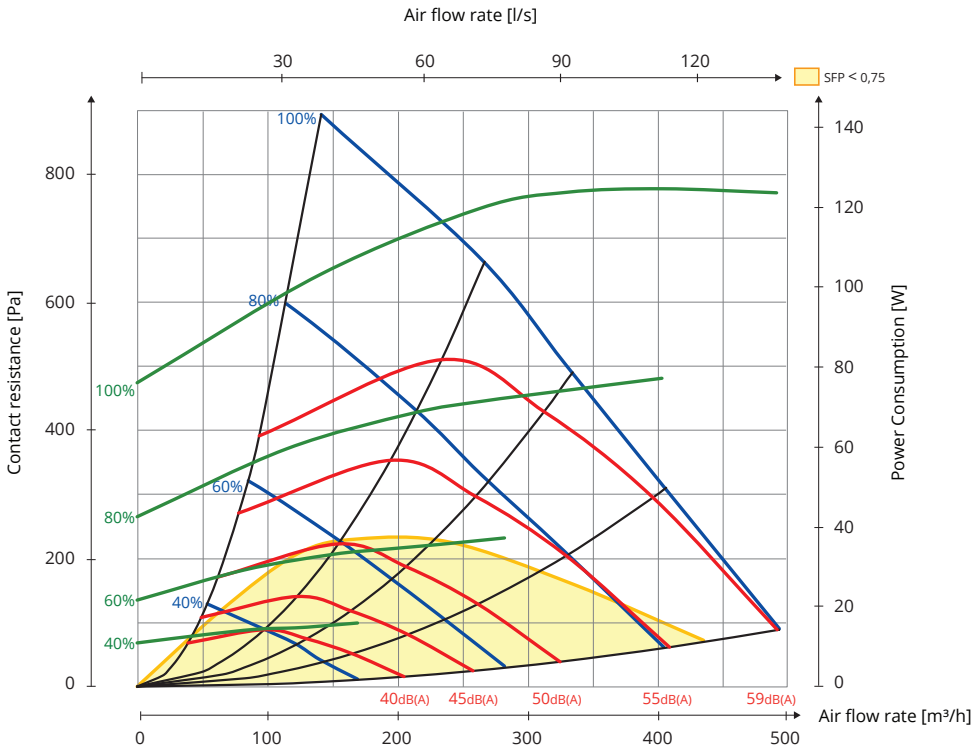



# 11. Kapasiteetti ja äänitiedot S4

## 11.1. TULOILMAPUOLI L




## 11.2. POISTOILMAPUOLI L



Taulukon kuvaus:
Äänitiedot on ilmoitettu äänitehotasona LwA kapasiteettidiagrammeissa. (Tämä on kanavan ääni).

Voit korjata arvot taulukon avulla eri oktaavitaajuuksilla, jos haluat nähdä yksikön Lw (ei sovitusta A-kaistalle).

Korjaustaulukko kyseisille oktaaveille on annettu yksikössä Lw. Kun tulo- tai poistoilma on säädetty oktaavin mukaan, arvot näkyvät yksikössä Lw.

Laitteen aiheuttama melu lasketaan tuloilmakaavion avulla.

Tuloilmaa koskevat tiedot on mitattu ISO 5136:n mukaisesti (in duct method).
Melujakauma on mitattu ISO 9614-2:n mukaisesti.
Mittauslaite: Bruel & Kjær 2260

## 11.3. KORJAUSKERROIN, LW (LEFT)

| Hz | 63 Lw(dB) | 125 Lw(dB) | 250 Lw(dB) | 500 Lw(dB) | 1000 Lw(dB) | 2000 Lw(dB) | 4000 Lw(dB) | 8000 Lw(dB) | LwA (dBA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tuloilma | 5 | 4 | 2 | -3 | -7 | -8 | -16 | -23 | |
| Poistoilma | 8 | 8 | 6 | -5 | -13 | -15 | -24 | -26 | |
| Melu | -8 | -13 | -18 | -27 | -32 | -29 | -33 | -36 | -21 |

*Tavoitearvo 240 m³/h, 100 Pa.*

**> ESIMERKKI 1**

**Kanavan ääni kyseisen oktaavin osalta (Lw)**

Käyttöarvo (60 dBA) luetaan tuloilman kapasiteetin kaaviosta. Sen avulla määritetään, mikä se on 250 Hz:n alueella.

60 dBA + 2 = 62 dB, joka on Lw-arvo (äänitehotaso sovittamatta sitä korvaan sopivaksi A-taajuudella)

**> ESIMERKKI 2**

**Melu (Lw) oktaavia kohden.**

Tavoitearvoksi luetaan 60 dBA tuloilmakapasiteettidiagrammista (osoittaa kanavan äänen) kyseisen oktaavin Lw-arvon määrittämistä varten vähentämällä arvosta nykyisen oktaavin arvo.

60 dBA – 27 (500 Hz) = 33 dB.
Se on Lw-arvo, joka ilmaisee laitteen aiheuttaman melun kyseisen oktaavin osalta.

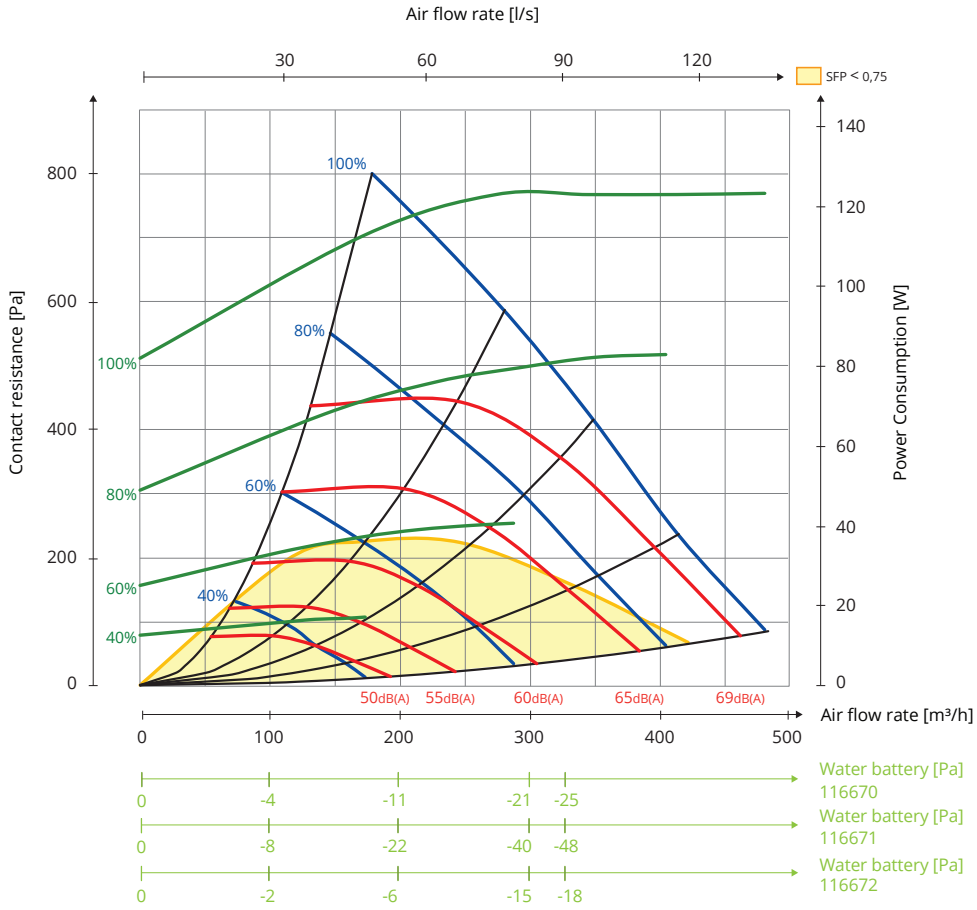
**> ESIMERKKI 3**

**Laitteen aiheuttama kokonaismelu (LwA).**

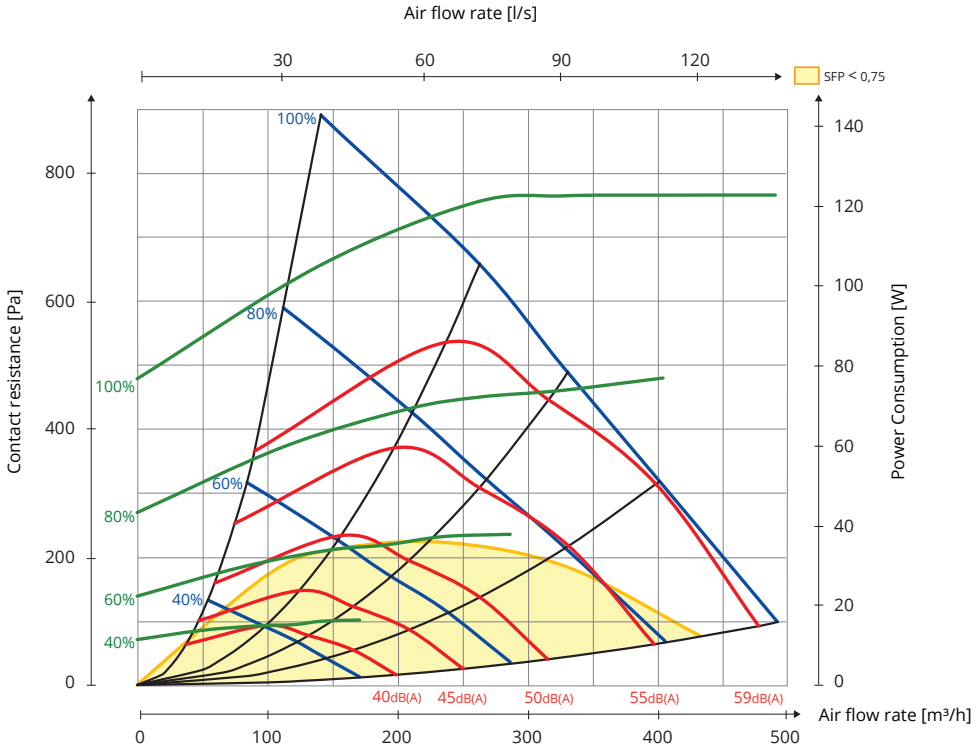
Taulukon oikeassa reunassa on ilmoitettu laitteen aiheuttaman melun kokonaisarvo yksikössä LwA. Tämä on kokonaisarvo.
Arvioihin on laskettu yhteen eri oktaavien aiheuttama melu, minkä jälkeen on tehty korjaus A-taajuudelle.

Sitä käytetään seuraavalla tavalla:
LwA-arvo luetaan tuloilman kapasiteetin kaaviosta (tässä esimerkissä se on 60 dBA) ja vähennetään sitten kokonaisarvosta (se on myös LwA-arvo).
LwA 60 dBA–21 dBA = 39 dBA
(ilmoitetaan yksikössä LwA, äänitehotaso sovitetaan korvaan sopivaksi A-taajuudella).

## 11.4. TULOILMAPUOLI R




## 11.5. POISTOILMAPUOLI R



Taulukon kuvaus:
Äänitiedot on ilmoitettu äänitehotasona LwA kapasiteettidiagrammeissa. (Tämä on kanavan ääni).

Voit korjata arvot taulukon avulla eri oktaavitaajuuksilla, jos haluat nähdä yksikön Lw (ei sovitusta A-kaistalle).

Korjaustaulukko kyseisille oktaaveille on annettu yksikössä Lw. Kun tulo- tai poistoilma on säädetty oktaavin mukaan, arvot näkyvät yksikössä Lw.

Laitteen aiheuttama melu lasketaan tuloilmakaavion avulla.

Tuloilmaa koskevat tiedot on mitattu ISO 5136:n mukaisesti (in duct method).
Melujakauma on mitattu ISO 9614-2:n mukaisesti.
Mittauslaite: Bruel & Kjær 2260

## 11.6. KORJAUSKERROIN, LW (RIGHT)

| Hz | 63 Lw(dB) | 125 Lw(dB) | 250 Lw(dB) | 500 Lw(dB) | 1000 Lw(dB) | 2000 Lw(dB) | 4000 Lw(dB) | 8000 Lw(dB) | LwA (dBA) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tuloilma | 3 | 4 | 2 | -2 | -8 | -8 | -16 | -23 | |
| Poistoilma | 8 | 8 | 5 | -8 | -11 | -15 | -24 | -26 | |
| Melu | -9 | -13 | -18 | -28 | -32 | -29 | -34 | -37 | -21 |

*Tavoitearvo 240 m³/h, 100 Pa.*

**> ESIMERKKI 1**

**Kanavan ääni kyseisen oktaavin osalta (Lw)**

Käyttöarvo (60 dBA) luetaan tuloilman kapasiteetin kaaviosta. Sen avulla määritetään, mikä se on 250 Hz:n alueella.

60 dBA + 2 = 62 dB, joka on Lw-arvo (äänitehotaso sovittamatta sitä korvaan sopivaksi A-taajuudella)

**> ESIMERKKI 2**

**Melu (Lw) oktaavia kohden.**

Tavoitearvoksi luetaan 60 dBA tuloilmakapasiteettidiagrammista (osoittaa kanavan äänen) kyseisen oktaavin Lw-arvon määrittämistä varten vähentämällä arvosta nykyisen oktaavin arvo.

60 dBA – 28 (500 Hz) = 32 dB.
Se on Lw-arvo, joka ilmaisee laitteen aiheuttaman melun kyseisen oktaavin osalta.

**> ESIMERKKI 3**

**Laitteen aiheuttama kokonaismelu (LwA).**

Taulukon oikeassa reunassa on ilmoitettu laitteen aiheuttaman melun kokonaisarvo yksikössä LwA. Tämä on kokonaisarvo.
Arvioihin on laskettu yhteen eri oktaavien aiheuttama melu, minkä jälkeen on tehty korjaus A-taajuudelle.

Sitä käytetään seuraavalla tavalla:
LwA-arvo luetaan tuloilman kapasiteetin kaaviosta (tässä esimerkissä se on 60 dBA) ja vähennetään sitten kokonaisarvosta (se on myös LwA-arvo).
LwA 60 dBA–21 dBA = 39 dBA
(ilmoitetaan yksikössä LwA, äänitehotaso sovitetaan korvaan sopivaksi A-taajuudella).

# 12. Lopputarkistus ja käyttöönotto

## 12.1. LOPPUTARKISTUS

Tarkasta seuraavat kohdat:

| Kuvaus | Luku | ✓ Suoritettu |
|---|---|---|
| Kanavaeristys on suoritettu ohjeiden ja teknisten asiakirjojen mukaisesti. | 3 | |
| Kanavat on kytketty oikeisiin liitäntöihin. | 8 | |
| Säädöt on tehty ohjeiden ja mitoitusten mukaan. | - | |
| Laite toimii normaalisti kaikilla tasoilla. | - | |
| Roottori pyörii helposti. | - | |
| Roottori pyörii tarvittaessa lämpöä. | - | |
| Lämmitys käynnistyy. | - | |
| Laitteessa on ulkoilma- ja poistosuodatin. | 8 | |

## 12.2. KÄYTTÖÖNOTTO

### Flexit GO -sovellus




Asentaja: ks. käyttöönotto-opas (116628).

Loppukäyttäjä: ks. käyttöönotto-opas (116908).

Käytettäessä Flexit GO -sovellusta:
Vaihtoehtoisesti: 1: Laitteen yhdistäminen asunnon reitittimeen.
Vaihtoehtoisesti: 2: Laitteen yhdistäminen omaan yhteyspisteeseen: ks. ohje 116734.

- Yhdistäminen laitteen sähköjohtoon.
- Laite käynnistyy.
- Laite tekee automaattisesti käynnistystoimet. Ne kestävät noin 3 minuuttia.
- Tarkista, että sovellus on kytketty laitteeseesi. Jos ei, noudata kytkentäohjeita, jotka ovat loppukäyttäjälle tarkoitetussa käyttöönotto-ohjeessa (116908).
- Käynnistystoimien jälkeen laite ottaa käyttöön tehtaassa määritetyt käyttöasetukset.
- Voit muuttaa asetuksia sovelluksella.
- Varmista, että säädöt on tehty ohjeiden ja ilmanvaihtotietoja käsittelevien ohjeiden mukaan.

*Käyttöönotto-opas (asentajalle)*

*Käyttöönotto-opas (loppukäyttäjälle)*

### NordicPanel -ohjauspaneeli
(lisävaruste)

Katso ohjeet (120018).




Käytettäessä ohjauspaneelia (lisävaruste):

- Tarkista, että ohjauspaneeli on kytketty ja yhdistetty laitteeseen ohjeen (120018) mukaisesti.
- Yhdistä laitteen sähköjohtoon.
- Laite käynnistyy.
- Laite tekee automaattisesti käynnistystoimet. Ne kestävät noin 3 minuuttia.
- Käynnistystoimien jälkeen laite ottaa käyttöön ohjauspaneelin avulla määritetyt käyttöasetukset.
- Voit tarkistaa asetukset tai muuttaa niitä ohjauspaneelin avulla.
- Varmista, että säädöt on tehty ohjeiden ja ilmanvaihtotietoja käsittelevien ohjeiden mukaan.

NordicPanel sopii Nordic-laitteisiin, jotka on valmistettu myöhemmin kuin 1.10.2022.

Yksinkertaisin tapa selvittää, onko laitteessa tämä valmius: laitteen yläosassa on oltava johto ja ”NordicPanel”-merkintä.
NordicPanelin voi asentaa myös vanhempiin laitteisiin, jotka on valmistettu toukokuun 2019 ja syyskuu 2022 välisenä aikana. Siinä tapauksessa on ostettava lisäjohtopaketti. Lisätietoja saat lähimmältä jälleenmyyjältä.

*Asennusohjeet NordicPanel*

## 13. Reklamaatiot

Jotta korvausvaatimusoikeus on voimassa, laitteen käyttäjän tulee noudattaa käyttöohjeita.

Tätä tuotetta koskee korvausvaatimusoikeus kuluttajansuojalain mukaan – **sillä edellytyksellä, että tuotetta on käytetty ja huollettu asianmukaisesti**. Korvausvaatimusoikeus voi mitätöityä, jos laitetta käytetään väärin tai laitteen ylläpito laiminlyödään.

Virheellisestä tai puutteellisesta asennuksesta johtuva korvausvaatimus on osoitettava asennuksesta vastaavalle yritykselle.

Suodatin on käyttötarvike.

Kehitämme tuotteitamme jatkuvasti ja pidätämme siksi oikeuden muutoksiin.

Emme myöskään vastaa mahdollisista painovirheistä.

## 14. Jätehuolto



Tuotesymboli osoittaa, että tätä tuotetta ei saa käsitellä kotitalousjätteenä. Tuote on toimitettava sähkö- ja elektroniikkajätteiden kierrätykseen.

Kun huolehdit tuotteen asianmukaisesta kierrätyksestä, autat vähentämään haitallisia vaikutuksia ympäristöön ja terveyteen.

Saat lisätietoja tämän tuotteen kierrätyksestä ottamalla yhteyttä asuinkuntasi viranomaisiin, kierrätysyritykseen tai laitteen ostopaikkaan.

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
RAHU 19.12.007
www.eurovent-certification.com

Flexit osallistuu asuntoilmastoinnin ECP-ohjelmaan.
Tarkista sertifioinnin voimassaolo:
www.eurovent-certification.com

The product is listed in the database for building products that can be used in **Nordic Swan Ecolabelled buildings.**

FLEXIT®

Flexit AS, Moseveien 8, N-1870 Ørje
www.flexit.com