KÄYTTÖOHJE

Käyttöohje Parmair My Air Control (MAC)

Malli Parmair MAC 80
Parmair MAC 100
Parmair MAC 120
Parmair MAC 150
Parmair MAC 170
Parmair MAC 220
Parmair MAC 270

Tyyppi Ilmanvaihtokone

Voimassa alkaen 03/2023

Parmair MAC 80

Parmair MAC 100

Parmair MAC 120

Parmair MAC 150

Parmair MAC 170

Parmair MAC 220

Parmair MAC 270

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	3
TAKUU	4
HUOMIOMERKIT	5
SYSTEEMIKUVAUS	6
OMINAISUUDET	7
KÄYTTÖÖNOTTO	8
ILMANVAIHDON SÄÄTÖ	10
ULKOISET LISÄLAITTEET	12
PERUSNÄYTTÖTILAT	13
TOIMINNOT	14
PERUSNÄYTTÖTILAT	15
SUODATTIMIEN VAIHTO	16
ASETUKSET	17
VIIKKOKELLO	18
VIIKKOKELLO-OHJAUKSEN IKONIT	20
LTO LÄMMÖNSÄÄDÖSSÄ JA JÄLKILÄMMITYS	21
KESÄVIILENNYS	22
HUOLTOVALIKKO	23
WIFI- JA PILVIPALVELU	24
INFO- JA HÄLYTYSNÄYTTÖ	25
HUOLTO	26
PIIRIKORTTI	29
MAC-OHJAIN	30
MODBUS	31
ASENNUS KATTOLEVYLLÄ 1	32
ASENNUS KATTOLEVYLLÄ 2	34
ASENNUS LAITESOVITTIMELLA	36
ASENNUS LAITESOVITTIMELLA	37
ASENNUS SEINÄKIINNIKKEELLÄ	38
USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET	40
PARMAIR 80 MAC	42
PARMAIR 100 MAC	44
PARMAIR 120 MAC	46
PARMAIR 150 MAC	48
PARMAIR 170 MAC	50
PARMAIR 220 MAC	52
PARMAIR 270 MAC	54

© Parmair ilmanvaihto Oy

TURVALLISUUS

Koneen turvallinen ja asianmukainen käsittely edellyttää, että tunnet perusturvallisuusmääräykset ja ilmanvaihtojärjestelmän käyttötarkoituksen. Lue tämä käyttöohje, ennen kuin käytät ilmanvaihtokonetta. Säilytä ohje myöhempää käyttöä varten. Mikäli kadotat ohjeen, voit ladata sen nettisivuiltamme.

Tämä käyttöohje sisältää kaikki järjestelmän turvallisen käytön kannalta tärkeät tiedot. Kaikkien ilmanvaihtojärjestelmää käyttävien ja ylläpitävien henkilöiden on noudatettava tätä käyttöohjetta. Lisäksi tulee huomioida paikalliset onnettomuuksien ehkäisyä koskevat määräykset.

HUOMAA

löydät lisätietoja osoitteesta parmair.com

VAARA

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.

Asennus

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä asiantuntija. Sähköasennukset ja liitännät saa suorittaa vain sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.

Käyttötarkoitus

Parmair ilmanvaihtokoneet ovat tarkoitettu poistamaan asunnosta ja oleskelutiloista ilman epäpuhtauksia. Nykyisten rakennusmääräysten mukaan myös riittävästä ilmanvaihdosta kaikissa tilanteissa on huolehdittava. Tähän tarkoitukseen kotimaiset Parmair avainmerkkituotteet on kehitetty.

TÄRKEÄÄ

Jotta sisäilma pysyisi terveellisenä ja myös asunnon rakenteiden kannalta hyvänä, ilmanvaihdon on toimittava jatkuvasti. Ilmanvaihto kannattaa pitää päällä myös pidempien lomien aikana. Näin sisäilma pysyy raikkaana eikä sen mahdollinen kosteus pääse tiivistymään ilmanvaihtokanavistoon ja rakenteisiin. Samalla myös kosteusvaurioiden riski pieenee.

Ilmanvaihtokoneen poistaminen käytöstä

Älä hävitä sähkölaitetta talousjätteen mukana. Kuluttajana lait velvoittavat sinua viemään laite asianmukaiselle keräilyasemalle kansallisten ja paikallisten määräysten mukaan luonnon suojelemiseksi. Seuraa paikallisia lakeja ja määräyksiä tuotteen turvallisesta ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

© Parmair ilmanvaihto Oy

TAKUU

Parmair ilmanvaihtolaitteella on 2 vuoden takuu . Takuu astuu voimaan siitä päivästä, jolloin laite on otettu käyttöön, kuitenkin viimeistään kuuden kuukauden (6) kuluttua valmistuspäivästä.

Takuu kattaa ilmanvaihtolaitteelle tapahtuneen vian, joka johtuu valmistus tai materiaalivioista. Valmistajan takuu kattaa mahdollisen virheen korjaamisen ja siitä aiheutuneet korjauskustannukset.

Takuun vahinkokohtainen yläraja on 2 000 €.

Takuuehdot

- Ilmanvaihtolaitetta on käytetty ja huollettu käyttöohjeen mukaisesti.
- Kaikki tarvikkeet ovat alkuperäisiä Parmair – osia.
- Asennus on suoritettu Parmair asennusohjeen mukaisesti.
- Järjestelmä on perussäädetty IV-suunnittelmanv laskelmien mukaan.

Takuu ei kata vikoja tai vahinkoja, jotka johtuvat väärästä asennuksesta tai alkuperäisen tarkoituksen vastaisesta käytöstä, sekä normaalista kulumisesta.

Takuu edellyttää, että vauriotapauksesta ilmoitetaan Parmair Oy:n edustajalle välittömästi ja että hänelle varataan tilaisuus käydä tarkistamassa vaurio ennen korjaustoimenpiteisiin ryhtymistä.

Ilman Parmair ilmanvaihto Oy:n edustajan lupaa ei korjaustoimenpiteisiin saa ryhtyä, vain välitöntä lisävahinkoa aiheuttavat asiat/viat voi korjata.

Mahdollisessa vauriotapauksessa Parmair ilmanvaihto Oy vaihtaa rikkoutuneen osan uuteen tai korjaa sen uutta vastaavaksi. Korjauksen /osan vaihdon suorittaa Parmair Oy:n valtuuttama henkilö.

© Parmair ilmanvaihto Oy

OHJEESSA KÄYTETTÄVÄT MERKIT

VAARA

Tarkoittaa mahdollista erittäin vakavaa vaaraa tai mahdollista henkilö-vahinkoa.

VAROITUS

Tarkoittaa mahdollista vauriota rakenteissa tai haittaa hengitettävässä ilmassa.

HUOMAA

Tarkoittaa että saatavilla on lisätietoa tuotteesta.

VIHJE

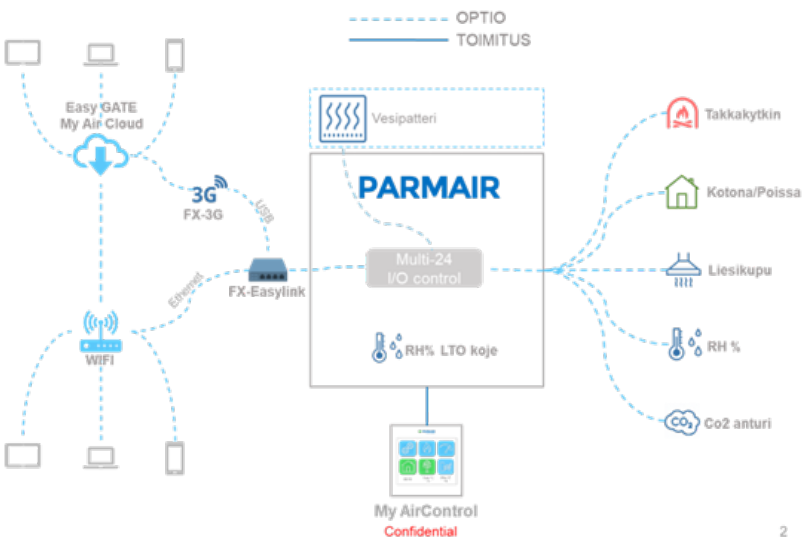
Vihjeiden avulla haluamme kertoa jotakin hyödyllistä, kuten energian säästöön liittyvää.

TÄRKEÄÄ

Tärkeä asia, joka liittyy turvallisuuteen tai ilmanvaihdon asianmukaiseen toimintaan.

© Parmair ilmanvaihto Oy

SYSTEEMIKUVAUS



Parmair ilmanvaihtokone

Vesipatteri tuloilman viilentämiseen (kesä) ja tuloilman lämmittämiseen (talvi).

MAC -kosketusnäyttöohjain

FX-Vent piirikortti

Etehernet / WiFi

FX- EasyGate Pilvipalvelu

FX-EasyLINK Gateway luo internet yhteyden Easy Gateway palvelimelle.

FX-3/4G yhteys

Ulkoinen takkakytkin. Kytkimellä voidaan ohjata huoneisto ylipaineiseksi korvaamaan takan käyttämä ilmamäärä.

Ulkoinen KOTONA / POISSA kytkin.

Ulkoinen kytkintieto liesikuvulta. Tiedon avulla huoneisto voidaan ohjataylipaineiseksi, korvaamaan liesikuvun käyttämä ilma.

Ulkoinen kosteuslähetin. Lähettimellä ohjataan tehostus, jos huoneilman kosteus nousee yli sallitun.

Ulkoinen hiilidioksidilähetin. Lähettimellä ohjataan tehostus aktiiviseksi, jos hiilidioksidipitoisuus nousee yli sallitun.

© Parmair ilmanvaihto Oy

OMINAISUUDET

Parmair MAC My Air Control

Parmair ilmanvaihtolaitteet toimitetaan ohjauspaneelilla, joka on 3.5 tuuman kosketusnäytöllinen ohjainyksikkö Parmair MAC. Ohjainyksikön avulla laitteen käyttö on helppoa.

Yhdellä kosketuksella voit asettaa esim. POISSA, KOTONA, TAKKATOIMINNON tai TEHOSTUKSEN. Ikonit ovat selkeät ja antavat informaatiota helposti luettavasta näytöstä.

HUOMAA

Lisätietoja MAC-ohjaimesta saat osoitteesta parmair.com

Parmair EASY

Parmair EASY ohjain on ensisijaisesti tarkoitettu rivi- ja kerrostalokohteisiin. Se sopii myös kohteisiin, joissa riittää pelkästään tehostuksen säätäminen tilanteen mukaan.

FX EasyLINK etäohjaus

Parmair ilmanvaihtokonetta on myös mahdollista ohjata etäohjauksella. Se mahdollistaa laitteen ohjaamisen esimerkiksi mistä tahansa huoneesta WIFI yhteyden kautta. Mahdollisuus on myös 3/4G yhteyden kautta.

VIHJE

EasyLINK etäohjauksesta on kerrottu tarkemmin kohdassa WiFi ja pilvipalvelut.

© Parmair ilmanvaihto Oy

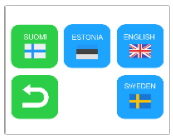
KÄYTTÖÖNOTTO

Ennen laitteen käyttöönottoa suoritetaan perusasetusten säätö.

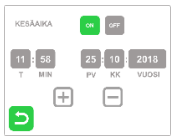
- Kytke MAC-ohjain laitteeseen.
- Aseta laitteen pistotulppa verkkopistokkeeseen.
- Seuraa perusasetusten ohjeita ohjainyksikön näytöltä.

Koneen ohjattu käyttöönotto ohjaimen avulla aloitetaan kielen valitsemisella

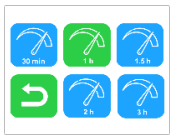
1. Aseta kieli .....



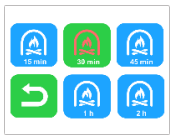
2. Aika ja päivämäärä .....



3. Tehostuksen aika .....



4. Takkatoiminnon aika .....

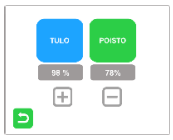


5. Kotona puhallinteho .....

6. Poissa puhallinteho .....

7. Tuloilman lämpötila * .....

8. Takkatoiminnon tulo/poisto suhde .....

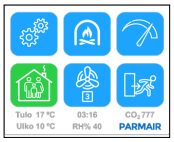


9. Suodattimien vaihtovälin asetus .....

© Parmair ilmanvaihto Oy

Kun perusasetukset on tehty, on kone valmis säädettäväksi ja otettavaksi käyttöön. Näyttö siirtyy perustilaan.

Näyttö perustilassa .....



Ilmanvaihdon säätö on suoritettava suunnitelman mukaan, jotta asuin- tai toimistotilan ilmanvaihto toimii suunnitellusti. Säätö on erittäin helppo suorittaa MAC ohjaimen avulla. Ohjaimesta on mahdollista säätää kaikki tarvittavat parametrit mukaan lukien TULO/POISTO suhde, 1–5 puhallintehot prosentteina, takkatoiminnon ylipaineistus ja ulkoisen laitteen valinta. Kaikki tämä voidaan suorittaa helposti kosketusnäytöllisen ohjaimen kautta.

TÄRKEÄÄ

Ilmanvaihdon säätö tulee suorittaa, jos mahdollista, heti laitteen asennuksen jälkeen. Ilmanvaihdon säädön saa suorittaa vain sellainen henkilö, joka omaa riittävät valmiudet asentaa ja säätää laite niin, että se toimii kaikissa tilanteissa tarkoituksenmukaisesti.

TÄRKEÄÄ

Jälkilämmitysvastus tulee olla ON -asennossa lämmityskaudella (jälikämmitys toimii tarpeenmukaan porttaattomasti).

LTO-lämmitys säädössä tulee olla asennossa OFF.

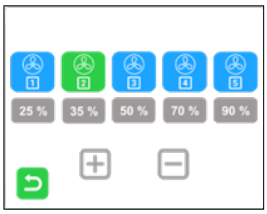
© Parmair ilmanvaihto Oy

ILMANVAIHDON SÄÄTÖ

Säätöjärjestys

1. Tulo/poisto suhde %

2. Puhallintehot %



3. Takkatoiminto ylip.

4. Ulkoisen laitteen valinta

TÄRKEÄÄ

Osassa vanhoista laitteista yksi kanava on kiertoilmakanava ja laitesovitin muuttaa sen tulokanavaksi. Ilmamäärämittauksissa pitää huomioida ylimääräinen tuloilmakanava.

TÄRKEÄÄ

YM:n asetus uuden rakennuksen sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta 1009/2017.

Tulo/poistoilma-suhde mitoitettava hieman alipaineiseksi (~6%).

Poistoilmamäärä vähintään 6 l/s henkilöä kohti ja 0,35 l/s m². Kokonaisilmamäärä oltava vähintään 18 l/s.

Suorita ilmanvaihdon säätö seuraavasti

Ilmanvaihdon säädön saa suorittaa vain riittävät tiedot omaava henkilö.

1. Mene asetuksiin .....

2. Siirry huoltovalikkoon .....

3. Syötä huoltokoodi .....

4. Siirry TULO / POISTO -asetuksiin .....

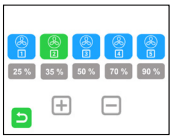
© Parmair ilmanvaihto Oy

Säädä kotona-tilan tulo- ja poistoilmavirta

5. Aseta molemmat arvot 90 %

Mittaa ilmavirrat poistoventtiileistä ja säädä 3-teholla puhallinnopeus, niin että poistojen yhteenlaskettu ilmamäärä vastaa iv-suunnitelman mukaista poistoilmamäärää

Aseta tehot seuraavasti:
1-teho: 0,4 kertaiseksi 3-tehosta.
2-teho: 1- ja 3-tehon puoleen väliin.
4-teho: 3- ja 5-tehon puoleen väliin
5-teho: 1,3 kertaiseksi verrattuna 3-tehoon.



Mittaa tuloventtiilit ja pudota sen jälkeen tulosuhdetta, niin että yhteenlaskettu tuloilmamäärä vastaa iv-suunnitelman mukaista tuloilmamäärää.

VIHJE

Tekniset tiedot puhaltimista ja muista arvoista, joita tarvitaan ilmanvaihdon säätämiseen jokaiselle eri mallille, löytyvät kohdasta; Laitteiden tekniset tiedot.

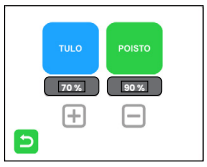
Säädä takkatoiminnon tulo- ja poistoilmavirta

Aseta takkatoimintoon poistoilmamäärä vastaavaksi kuin normaalitilan poistosuhde ja pudota tulosuhdetta normaalitilan tulosuhteesta noin 20-30 %, jolloin takkatoiminto tekee asunnosta hetkellisesti ylipaineisen.

1. Mene asetuksiin

2. Siirry takkatoiminnon asetuksiin

3. Säädä Tulo/poisto suhdetta



4. Palaa takaisin alkuvalikkoon

© Parmair ilmanvaihto Oy

Ulkoiset lisälaitteet (I/O portit 10 ja 12)

Multi-24 piirikortin mittauspaikkaan M10 ja M12 on mahdollista liittää erityyppisiä ulkoisia ohjaimia, antureita tai kytkimiä. Esimerkiksi, jos asennetaan Kotona/Poissa -kytkin ulko-oven viereen, kytketään se M12 mittapaikkaan ja valitaan KOTONA / POISSA-kytkin ohjaimesta.

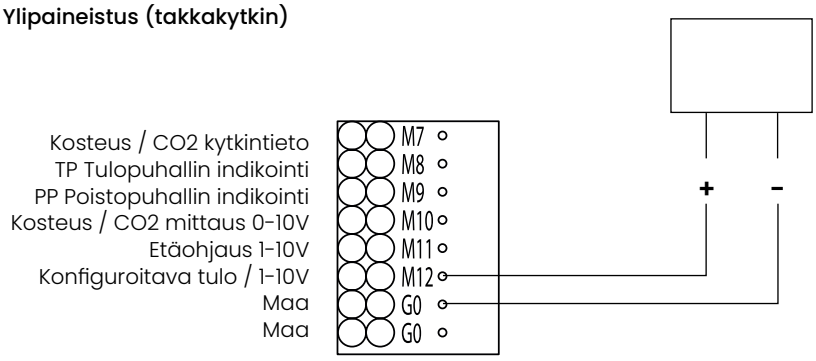
TÄRKEÄÄ

Laitteissa joissa ei ole kosketusnäyttöohjainta kytkettynä (CH-mallit), voidaan tuloilman lämpötilaa säätää potentiometrillä IV-koneesta. Säätöalue on 16–22 astetta.

Jotta CH-mallin jälkilämmityssäädin saadaan toimimaan, pitää ulkoiset lisälaitteet -valikosta valita kohta TULOLÄMPÖTILAN ASETUSARVO aktiiviseksi.

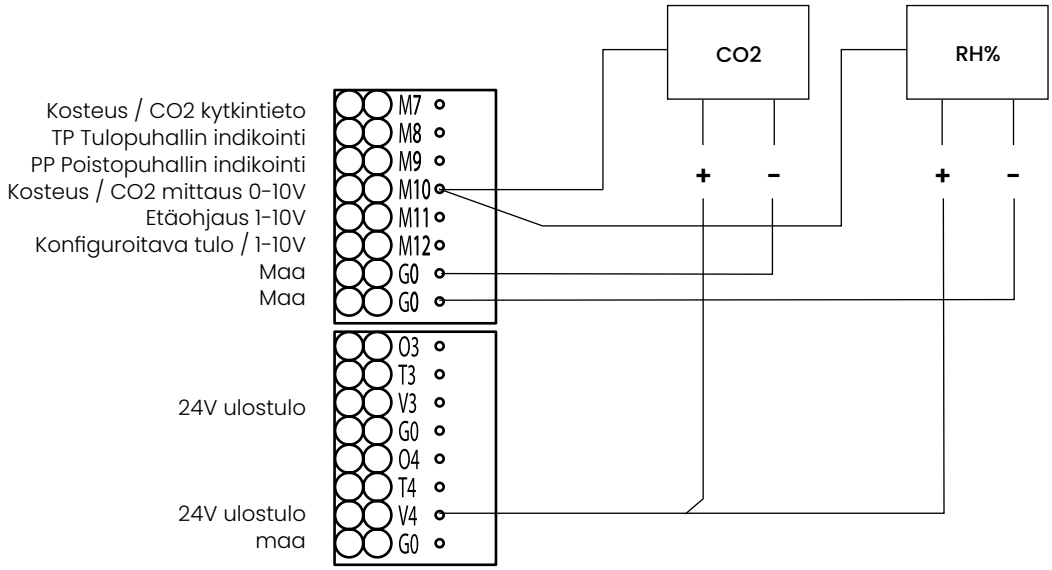
Seuraavia toimintoja voidaan ohjata kytkintyyppisesti mittapaikasta M12.

- Kotona/Poissa kytkin
- Tehostuskytkin
- Ylipaineistus (takkakytkin)



Kosteus- ja hiilidioksidilähettimen kytkentäohje mittapaikkaan M10.

- RH% lähetin
- CO2 lähetin



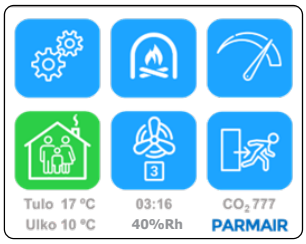
© Parmair ilmanvaihto Oy

PERUSNÄYTTÖTILAT

HUOMAA

Lisätietoja MAC-ohjaimesta saat osoitteesta parmair.com

Kotona-tila



Asetukset

Asetukset valikon kautta pääsee kaikkiin laitteen tärkeisiin asetuksiin.

Takkatoiminto

Silloin kun takkatoiminto ikoni ei ole aktiivinen on sen väri vaaleansininen.

Tehostustoiminto

Silloin kun tehostus ikoni ei ole aktiivinen on sen väri vaaleansininen.

Poissa

Silloin kun poissa ikoni ei ole aktiivinen on sen väri vaaleansininen. Puhallinteho määräytyy Poissa-tilan mukaan, joka voidaan säätää asetusvalikon kautta.

Puhallinteho

Käsikäyttöinen puhallintehon valinta (ns. pakko-ohjattu käynti valitulla teholla). Toiminto indikoidaan vihreällä värillä. Automaatikka (Kosteus ja CO2) eivät toimi tässä tilassa.

Kotona tai Poissa -painiketta painettaessa laitteen ohjaus siirtyy valitulle asetukselle.
Puhallintehon väri muuttuu siniseksi.

Kotona

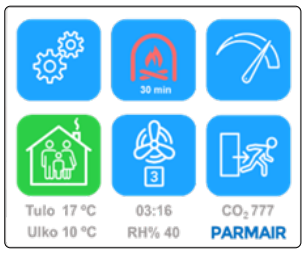
Kotona tila on aktiivinen ja se indikoidaan vihreällä värillä. Puhallinteho määräytyy Kotona-tilan mukaan, joka voidaan säätää asetusvalikon kautta.

Tulo 17	Tuloilman lämpötila mitattuna jälkilämmitysvastuksen jälkeen.
Ulko 10	Ulkoilman lämpötila mitattuna IV-koneen ulkoilman kanavasta.
40 % Rh	Kosteusprosentti mitattuna IV-koneen poistoilman kanvasta.
CO2 777	Hiilidioksidipitoisuus mitattuna ulkoisella CO2-anturilla.

© Parmair ilmanvaihto Oy

TOIMINNOT

Takkatoiminto



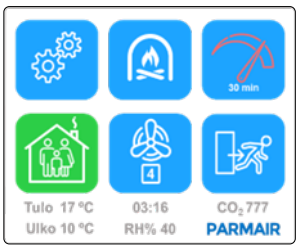
Ei aktiivinen

Takkatoiminnon ohjaus tapahtuu koskettamalla takkatoiminto ikonia.

Aktiivinen

Ikoni muuttuu punaiseksi ja tehostuksen laskuri aktivoituu. Tehostuksen aika voidaan määritellä asetuksissa.

Tehostus



Ei aktiivinen

Ilmanvaihdon tehostus tapahtuu koskettamalla tehostus ikonia.

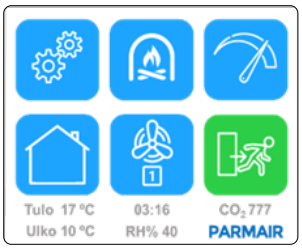
Aktiivinen

Ikoni muuttuu punaiseksi ja tehostuksen laskuri aktivoituu. Puhallin teho vaihtuu teholle 4. Tehostuksen puhallinteho määräytyy asetuksen mukaan. Tehostusajan puhallintehoa voi muuttaa heti sen jälkeen, kun tehostusikonia on painettu.

© Parmair ilmanvaihto Oy

PERUSNÄYTTÖTILAT

Poissa



Aktiivinen

Poissa tila aktivoituu koskettamalla poissa ikonia. Ikoni muuttuu vihreäksi.

Puhallinteho

Puhallin teho vaihtuu teholle 1. Poissa-puhallinteho määräytyy asetuksen mukaan.

Poissa-tila

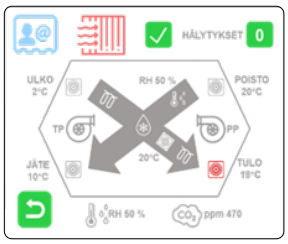
Samalla kotona-ikoni muuttuu tyhjäksi.

Kotona-tila

Paluu kotiin tapahtuu koskettamalla kotona-ikonia. Ikoni muuttuu vihreäksi.

Hälytys

Kuva 1



Kuva 2

Jos laitteessa ilmenee jokin hälytys ilmestyy näytölle hälytyksen merkki-ikoni (kuva 1). Ikonia kosketettaessa, päästään tarkastelemaan mikä hälytys on kyseessä laitteen hälytysnäyttöön.

Laitteen hälytysnäyttö (kuva 2). Esimerkissä tuloilman anturi (punainen) viallinen.

© Parmair ilmanvaihto Oy

SUODATTIMIEN VAIHTO

Suodatin-hälytys

Hälytys-ikoni

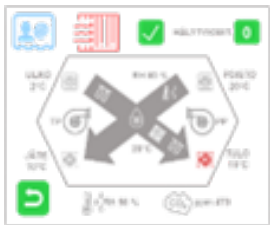
Kun suodattimen vaihdon aikaväli on täyttynyt, ilmestyy vaihdosta kertova ikoni päänäyttöön.

Koskettamalla suodatinikonia näyttö siirtyy ensin hälytysvalikkoon (kuva 1). Koskettamalla suodatinikonia pääset suodatinvaihtovalikkoon (kuva 2) kuittaamaan suodattimien vaihdon.

VIHJE

Jotta ilmanvaihtokone pysyy mahdollisimman tehokkaana, sisäilma raikkaana ja tulo/poistoilman paine-ero optimaalisena, suositellaan suodattimien vaihtamista säännöllisesti 3–6 kk välein. Jos vaihtoväli on 6kk, töllöin on suodattimia kuitenkin hyvä puhdistaa esim. imuroimalla kerran kahdessa kuukaudessa. Erityisesti keväällä siitepölyaikaan, tai jos asunto on pölyisen ajoväylän lähettyvillä, on suodattimien likaisuutta syyttä tarkkailla riittävän usein.

Alkuperäiset laitteeseen sopivat suodattimet voit ostaa osoitteesta parmair.com.



Kuva 1

Kuva 2

Hälytys-ikoni

Kun suodatin on vaihdettu, kosketa ikonia. Vaihdettu -tilaan tulee nykyinen päivämäärä ja uusi vaihto päivämäärä määräytyy vaihtovälin mukaan.

© Parmair ilmanvaihto Oy

ASETUKSET

Asetukset-valikko

Valitaan haluttu kieli.
Suomi, Ruotsi, Viro tai Englanti.

Valitaan aika, päivämäärä ja kesäaika.

Suodatinvahti. Valitaan haluttu suodattimien vaihtoväli.

Viikkokellon ajastus.

Takan ylipaineistus.
Tulo/poisto -suhde säätö.

Valitaan tehostusaika
30 min – 3 h.

Valitaan jälkilämmitysvastus ON/OFF ja tuloilman lämpötila sekä LTO-lämmönsäädössä ON/OFF.

Kesäviilennys ja
kennon ohitus ON/OFF sekä tavoiteltava huonelämpötila.

Valitaan takkatoiminnon ylipaineistusaika 15 min – 2 h.

Valitaan tehostuksen puhallinteho 3–5.

Valitaan kotona-tilan puhallinteho 1–5.

Valitaan poissa-tilan puhallinteho 1–5.

Paluu edelliselle sivulle.

Takan ylipaineistus.
Tulo/poisto -suhde säätö.

Huoltovalikko.

Huoltovalikon alavalikot:

Ammattilaisen huoltovalikko.

Hälytykset ja diagnostiikka.

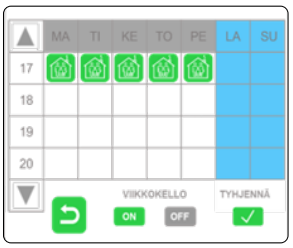
Lepotilan kirkkaudensäätö.

Laitteen sammutus.

© Parmair ilmanvaihto Oy

VIIKKOKELLO

Viikkokello-kalenteri



ON — Viikkokello otetaan käyttöön valitsemalla ON.

OFF — Viikkokello poistetaan käytöstä valitsemalla OFF.

Valittavat tehostukset

Viikkokellossa on neljä vaihtoehtoa. Nämä vaihtoehdot otetaan käyttöön koskettamalla haluttua aikaa halutun viikonpäivän kohdalta. Tehdasasetus on, ei valittua toimintoa.

Kosketa haluttua aikaa ja viikonaikaa kerran, POISSA-tila aktivoituu.

Kosketa haluttua aikaa ja viikonpäivää toisen kerran, KOTONA -tila aktivoituu.

Kosketa haluttua aikaa ja viikonpäivää kolmannen kerran, TEHOSTUS-tila aktivoituu.

Kosketa haluttua aikaa ja viikonpäivää neljännen kerran, toiminnot poistuvat.

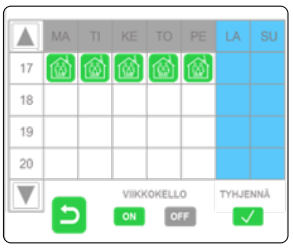
TÄRKEÄÄ

Jotta POISSA- tai TEHOSTUS-tila ei jää viikkokellon toimesta päälle turhaan, päätä jokainen viikkokellon ohjelmointi KOTONA-tilaan.

© Parmair ilmanvaihto Oy

NÄYTÖN VIERITYS

Viikkokello-kalenteri



VIHJE

Katso video viikkokellon toiminnasta!

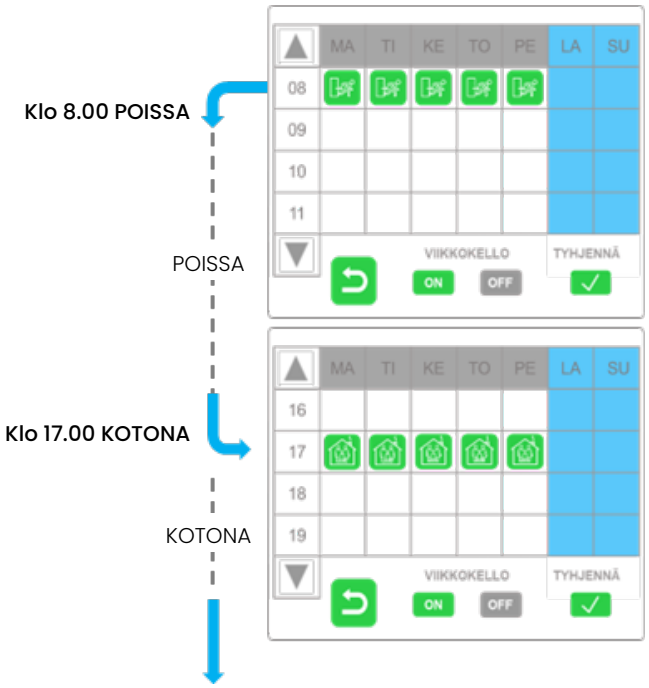
Näytön vieritys ylöspäin tapahtuu koskettamalla ikonia. Kellonaika siirtyy aikaisemmaksi.

Näytön vieritys alaspäin tapahtuu koskettamalla ikonia. Kellonaika siirtyy myöhemmäksi.

TÄRKEÄÄ

Jokaista tuntia erikseen ei tarvitse aktivoida. Riittää, että valitun toiminnan ensimmäinen aika ja viimeinen aika on valittu. Muista lopettaa ohjelmointi aina KOTONA-tilaan!

VIIKKO-OHJELMAN ASETTAMINEN



Esimerkki

Asetetaan IV-kone viikkokellon avulla siten että, jokainen arkiaamu ma-pe klo 08:00 asetetaan POISSA-tilaan.

Asetetaan IV-kone viikkokellon avulla siten että, kaikki arki-iltapäivät ma-pe klo 17:00 asetetaan takaisin KOTONA-tilaan.

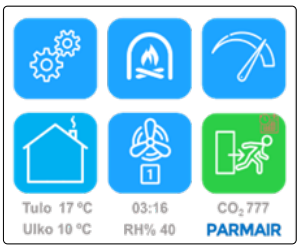
VIIKKOKELLON TYHJENNYS

Kun viikkokellosta halutaan tyhjentää kaikki viikkokellon ohjaukset, kosketa TYHJENNÄ-ikonia.

© Parmair ilmanvaihto Oy

VIIKKOKELLO-OHJAUKSEN IKONIT PÄÄNÄYTÖSSÄ

Viikkokello-indikointi



Kun viikkokello on päällä ja ohjaus tapahtuu viikkokellon kautta, näkyy päänäkymässä sen ikonin kohdalla viikkokello ikoni. Tässä tapauksessa viikkokellon ohjaamana tilaksi on valittu poissa.

Kun IV-konetta ohjataan viikkokellon kautta, päänäytössä tämä näytetään seuraavin ikonein:

POISSA, viikkokello-ohjaus.

TEHOSTUS, viikkokello-ohjaus.

TAKKATOIMINTO, viikkokello-ohjaus.

Ulkoisen tehostuksen indikointi päänäytössä

Kun IV-konetta ohjataan tehostukselle ulkoisen tehostuskytkimen, ulkoisen kosteuslähettimen (joka ohjaa tehostusta isommalle) tai ulkoisen CO2-anturin avulla (joka ohjaa tehostus isommalle), indikoidaan se päänäytössä seuraavalla ikonilla:

Ulkoisen tehostuksen indikointi.

Sisäisen kosteusanturin indikointi päänäytössä

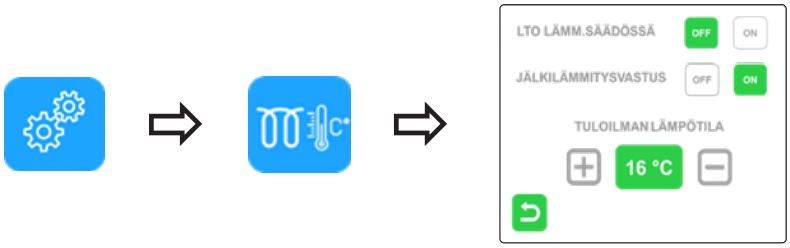
IV-koneen sisällä, poistoilmakanavassa on anturi, joka mittaa ilmankosteutta. Jos kosteus nousee yli sallitun, IV-kone automaattisesti siirtyy tehostukselle. Siitä indikoidaan seuraavalla ikonilla:

Kosteustehostuksen indikointi.

© Parmair ilmanvaihto Oy

LTO LÄMMÖNSÄÄDÖSSÄ

Asetus



LTO-ohituspelti ohjautuu tuloilman lämmöntarpeen mukaan yhtenä portaana ennen lämmitysvastusta.

Esimerkiksi sisälämpötilan ollessa pitkän saunomisen takia 26 °C, ja ulkolämpötila 16 °C voi ohituspelti olla 30 % ohituksella ja lämmityspatteri 0%. Tällä asetuksella saadaan pidettyä tuloilman lämpötila viileänä, joka viilentää sisäilmaa.

ON — LTO-lämmönsäädössä toiminto päällä.

OFF — LTO-lämmönsäädössä toiminto pois päältä.

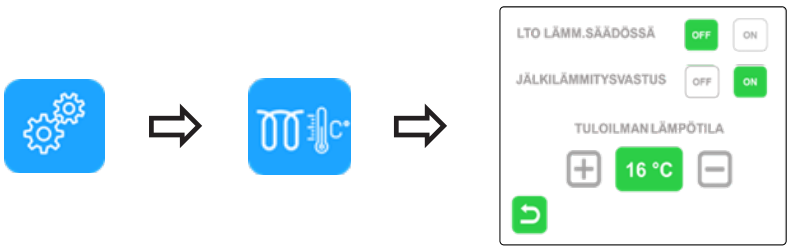
TÄRKEÄÄ

LTO-lämmitys säädössä on hyvä pitää lämmityskaudella asennossa OFF.

Jälkilämmitysvastus tulee olla ON -asennossa lämmitys-kaudella (jälikämmitys toimii tarpeenmukaan porttaatto-masti).

JÄLKILÄMMITYSVASTUS

Asetus



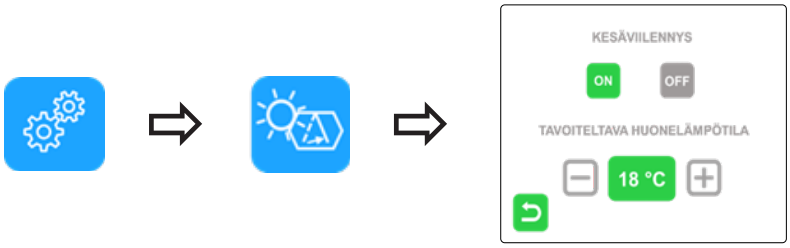
Nykyaikaiset Parmair IV-koneet-korkealla vuosihyötysuhteella ja ristivastavirtakennon avulla kykenevät lämmittämään tuloilman suurimman osan vuodesta noin +15 °C asteeseen poistoilman (+20 °C) lämpöenergialla. Kovilla pakkasilla on kuitenkin tilanteita, jolloin tarvitaan lisälämmitystä jälkilämmitysvastuksen avulla. Mikäli sisälle puhallettavan ilman lämpötila on hyvin alhainen, voi se tuntua vedolta. Tuloilman lämpötila on syytä kuitenkin pitää mahdollisimman alhaisena, sillä esilämmitysvastuksen avulla ei ole tarkoitus lämmitää asuintilaa. Jokainen meistä kokee viileämmän tuloilman eri tavalla.

Tehdasasetuksena on + 16 °C asetetta. Tuloilman lämpötilaan venttiilien ulostulossa vaikuttaa hyvin suuresti se, miten hyvin kanavat ovat eristetty. Tuloilman maksimi lämpötila on asetettu +25 °C.

© Parmair ilmanvaihto Oy

KESÄVIILENNYS

Aseta



Kesäviilennystoimintoa käytetään kesäkuukausina, jolloin päivällä on lämmintä ja öisin viileää. Esimerkiksi, jos poistoilma (huoneiston lämpötila) on +25 °C astetta ja ulkoilma +16 °C astetta, ohitetaan kenno, jotta viileämpi ulkoilma saadaan puhallettua huoneistoon. Tämä on tehokasta öisin, jolloin ilman lämpötila voi olla esim. +13 °C astetta. Toiminto on automaattinen.

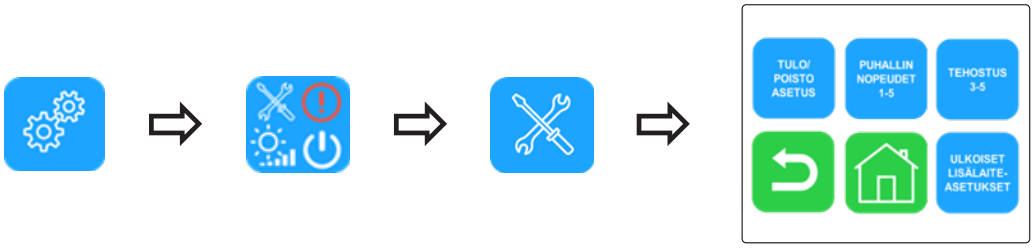
Kesäviilennys toiminto päällä.

Kesäviilennys toiminto pois päältä.

© Parmair ilmanvaihto Oy

HUOLTOVALIKKO (ammattilaiset)

Mene



Huoltokoodi

Anna huoltokoodin neljä numeroa ja paina ikonia.

Huoltokoodi oikein, huoltovalikko aukeaa.

Jos huoltokoodin on antanut jo aikaisemmin, valikkoon voi siirtyä ilman koodin antamista painamalla nuoli-ikonia.

Huoltokoodin vaihto

Kosketa ikonia.

Anna vanha huoltokoodi ja kosketa

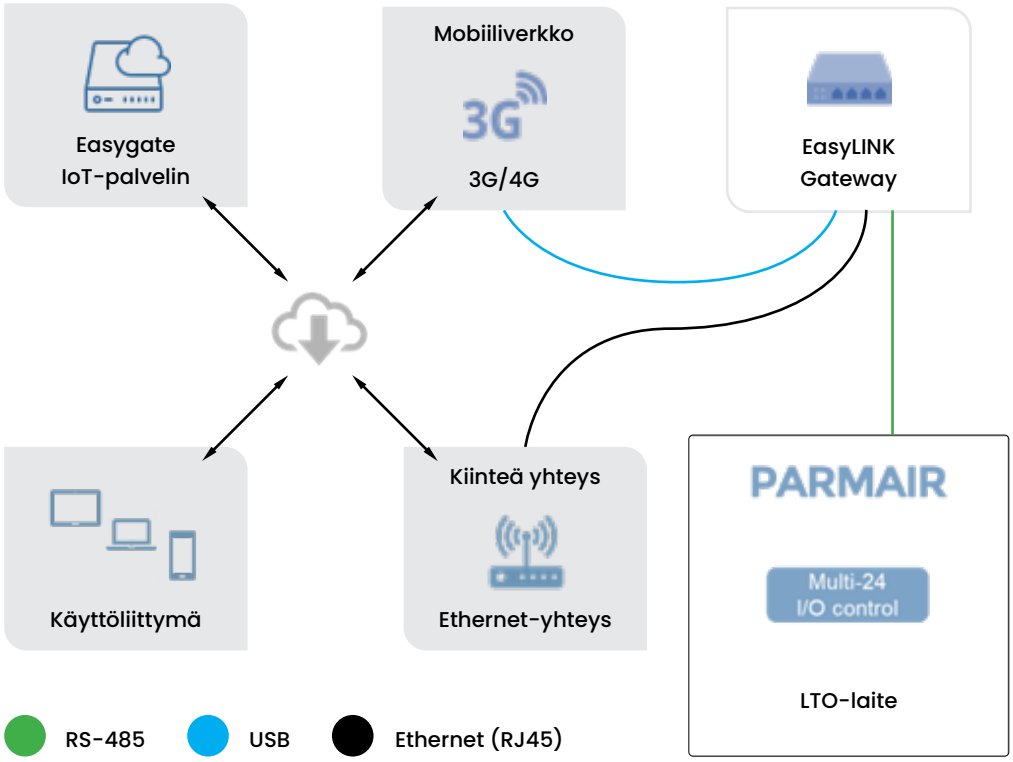
Väri vaihtuu

Anna uusi huoltokoodi ja kosekta

Väri vaihtuu

© Parmair ilmanvaihto Oy

WIFI- JA PILVIPALVELU



EasyLink Gateaway tehtävä on muuntaa LTO-laitteen data yleiseen muotoon ja toimittaa muunnettu data EasyGate -pilvipalvelimelle globaalisti hyödynnettäväksi.

Langaton 3/4/5G yhteys 3G USB-tikun avulla.

Kiinteä yhteys Ethernet kaapelin avulla.

EasyGate IoT (Internet of Things) palvelin toimiin yhteyspisteenä EasyLink laitteelle.

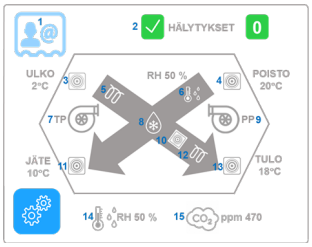
Käyttöliittymä esimerkiksi älypuhelimen, tabletin, kannettava tai pöytäkoneen kautta.

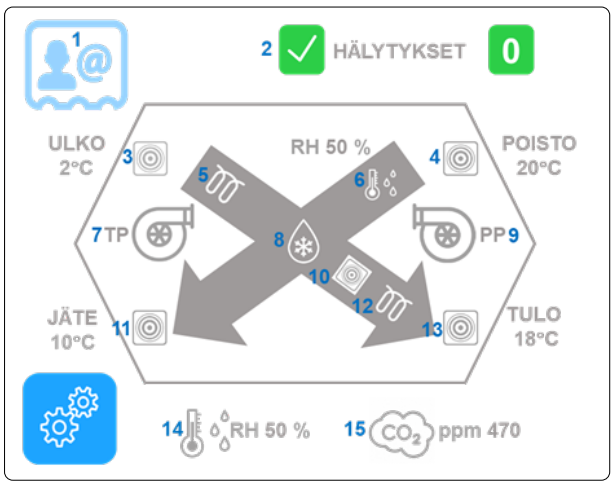
LTO-koneen MULTI-24 piirikortti.

© Parmair ilmanvaihto Oy

INFO- JA HÄLYTYSNÄYTTÖ

Siirry näyttöön





1. Laite- ja versiotiedot sekä yhteystiedot.

2. Hälytysten kuittaus.

3. Ulkoilman lämpötila-anturi.

4. Ulkoilman lämpötila-anturi.

5. Ohituskanavan lämmitysvastus.

6. Poistoilman kosteusanturi.

7. Tulopuhallin (TP)

8. Sulatusautomatiikka käynnissä.

9. Poistopuhallin (PP)

10. Lämpötila-anturi ennen jälkilämmitysvastusta.

11. Jäteilman lämpötila-anturi.

12. Jälkilämmitysvastus.

13. Tuloilman lämpötila-anturi

14. Ulkoinen kosteusanturi

15. Ulkoinen hiilidioksidianturi.

© Parmair ilmanvaihto Oy

HUOLTO

Suodatin-hälytys

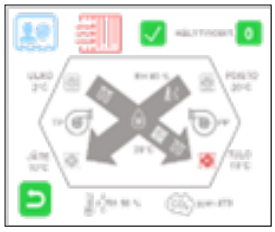
VAARA

Ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista irrota pistotulppa!

Suodattimen puhtaus on ilmanvaihdon tarkoituksenmukaisen toiminnan kannalta tärkeä. Kun suodatinmuistutus ilmestyy ohjaimen päänäytölle, on aika tarkastaa suodattimen puhtaus. Suodattimen vaihtoväliksi on mahdollista valita 3, 4 tai 6 kk. Erityisesti kevään ja syksyn jälkeen, kun pölyä ja hyönteisiä on ollut paljon ilmassa, on suodatin syytä puhdistaa tai vaihtaa. Varmasti oikeat mitoiltaan ja toiminnaltaan olevat suodattimet kannattaa hankkia suoraan valmistajalta. Ulkoilman suodatuksessa käytetään karkeaa suodatinta G4 (ulkoilmasuodatin) ja F7 (tuloilman suodatin) luokan suodattimella suodatetaan pienhiukkasia, jotka ovat silmille näkymättömiä. Poistoilmansuodatuksessa käytetään karkeaa suodatinta G4. Suodattimet lähtevät pois vetämällä.

Hälytys-ikoni

Kun suodatin on vaihdettu, koske-ta ikonia. Vaihdettu -tilaan tulee nykyinen päivämäärä ja uusi vaihto päivämäärä määräytyy vaihtovälin mukaan.



Kuva 1

Kuva 2

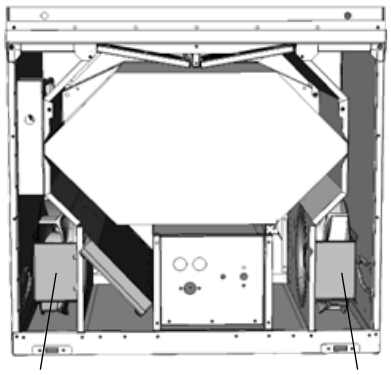
© Parmair ilmanvaihto Oy

PUHALTIMIEN VAIHTO

80 MAC

Puhallin on kiinnitetty runkopeltiin. Irrota runkopellin edessä olevat kaksi sormiruuvia, runkopellin takana olevat kaksi ruuvia ja runkopellissä oleva suojakauluksen kaksi kiinnitysruuvia.

Irrota puhaltimen kaksi liitintä ja vedä puhallin varovasti ulos. Kiinnitä uusi puhallin vastaavalla takaisin.



VAARA

Ennen huoltotoimenpiteiden aloittamista irrota pistotulppa!

HUOMAA

Puhaltimien vaihdossa on mallikohtaisia eroja. Tutustu omaan laitteen puhaltimien kiinnitykseen.

100, 120 &1 150 MAC

Puhaltimet sijaitsevat laitteen takaosassa. Irrota ensin kenno ja tämän jälkeen kennon alapuolella oleva pelti joka on kiinni sormiruuveilla (mallit 120 MAC ja 150 MAC) tai ruuveilla (malli 100 MAC).

100 MAC laitteessa on irrotettava myös kennon takana oleva eriste sekä pelti. Nämä lähtevät irti kevyesti vetämällä

Irrota puhaltimen kaksi liitintä ja vedä puhallin varovasti ulos. Kiinnitä uusi puhallin vastaavalla tavalla takaisin paikalleen.

© Parmair ilmanvaihto Oy

LTO KENNON PUHDISTUS

Kennon lamellit ovat herkkiä mekaaniselle rasitukselle. Irrota kenno käyttämällä kennon ympärillä olevaa vetovannetta. Varovasti vetämällä kenno tulee ulos. Suositus on puhdistaa kenno kerran vuodessa kennon puhdistukseen tarkoitetulla pesuaineella.

Pesuainetta saa valmistajalta. Kenno upotetaan haaleaan veteen, johon sekoitettu pesuainetta ohjeen mukaan. Kenno huuhdellaan suihkulla, valutetaan ylimääräinen vesi kääntämällä kennoa eri asentoihin. Annetaan hetki kuivua ja asennetaan takaisin

VIHJE

Voit ostaa kennonpesuaineen suoraan valmistajalta osoitteesta parmair.com.

KENNON PESU

Pese kenno 1-2 vuoden välein kennon puhdistukseen tarkoitetulla kennospesuaineella. Kennon pesu parantaa hyötysuhdetta.

• Irrota kenno varovasti vetämällä käyttämällä kennon ympärillä olevaa vetovannetta (kennon lamellit ovat herkkiä mekaaniselle rasitukselle).

• Upota kenno haaleaan veteen, johon on sekoitettu pesuainetta ohjeen mukaan.

• Huuhtele kenno suihkulla ja valuta ylimääräinen vesi kääntämällä kennoa eri asentoihin.

• Anna kuivua hetki ja asenna takaisin.

ANNOSTUS JA TUOTESELOSTUS

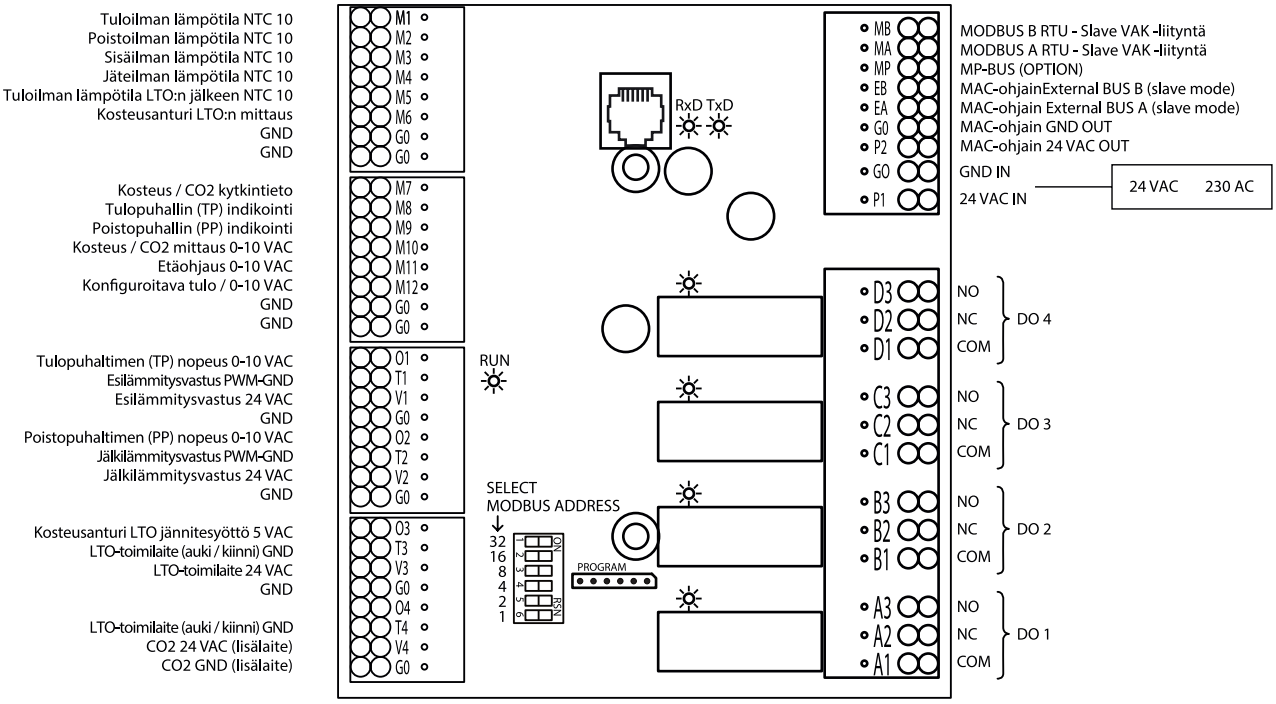
Normaali pesu: 0,2-0,5 dl tiivistettä / litra vettä.
Vaikeaan likaan: 3 dl tiivistettä / litra vettä.
Sisältö: Kaliumhydroksidia, natriummetasilikaattia, synteettisiä tensidejä, trietanolamiinia.
Olomuoto: Punainen neste.
Ympäristövaikutukset: Biologisesti hajoava.
pH-arvo: Tiiviste n. 13, emäksinen.
Pakkaus: 1 l pullo.

© Parmair ilmanvaihto Oy

PIIRIKORTTI

KYTKENTÄ

Prosessiohjain 24 I/O-liitäntäpisteellä; Modbus-orja ja isäntä samanaikaisesti.



TEKNISET TIEDOT

Koko (DIN-kiskokiinnikkeiden kanssa): 125 mm x 126 mm x 65 mm
Käyttöjännite: 24 VDC / 16–26 VAC
Käyttölämpötila: 0 – +50 °C
Tuetut sisääntulot: digitaalinen tai analooginen sisääntulo (0(2)–10 V, resistiivinen, ...)
Analoginen ulostulojännite: 0–10 VDC
TRIAC-ulostulot: PWM, enintään 1 A
Ulostuloreleet: 230 VAC, enintään 6 A
Kotelo (valinnainen, ilman DIN-kiskokiinnikkeitä): IP55, palamaton polystyreeni, IEC 695-2-1

VAARA

Asennuksen saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.

© Parmair ilmanvaihto Oy

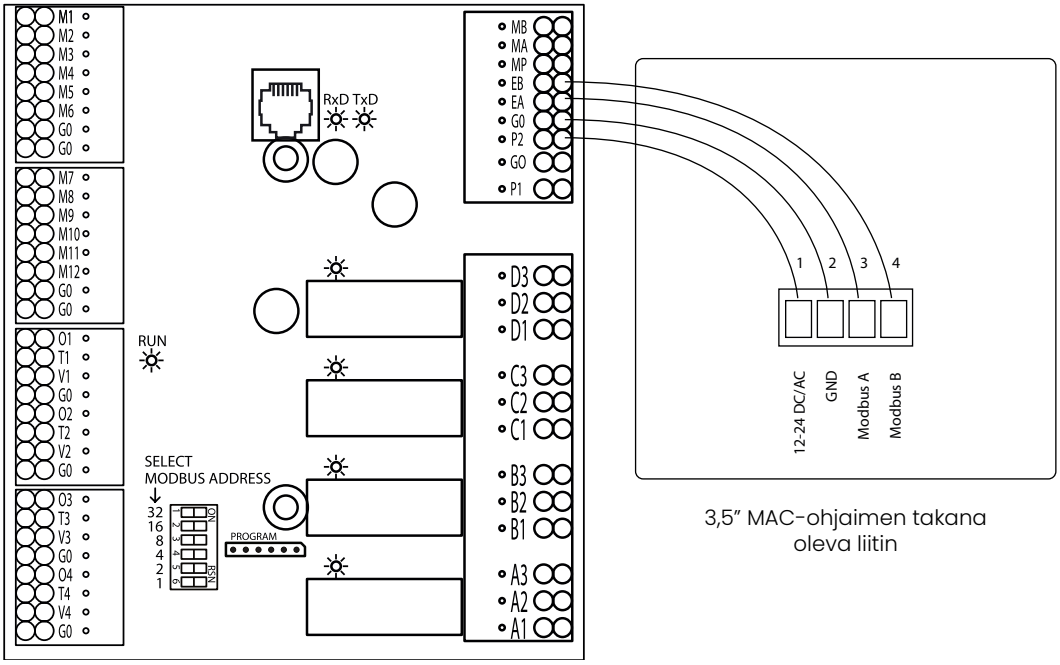
KOSKETUSNÄYTTÖ My Air Control (MAC)

Helppokäyttöisellä MAC-kosketusnäyttöohjaimella ohjaat yhdellä kosketuksella tärkeimpiä toimintoja, kuten kotona/poissa, takkatoiminto ja tehostus. Viikkokellon avulla säästät energiaa asettamalla säännölliset poissa- ja kotona-asetukset. Kiinnitetään seinään, mukana 15 m johto.

Parmair MAC -sarjan laitteet saa varustettua lisävarusteena saatavalla IOT-etäohjauspaketilla, jolloin laitetta voi ohjata etänä mobiililaitteen avulla.

HUOMAA

Lisätietoja MAC-ohjaimesta saat osoitteesta parmair.com



3,5" MAC-ohjaimen takana oleva liitin

TEKNISET TIEDOT

Koko: 85 mm x 85 mm x 19 mm
Käyttöjännite: 12–24 V tasa- tai vaihtovirta
Käyttölämpötila: 0 – +50 °C
Näytön tarkkuus: 320 x 240 px
Näytettyjen I/O-liitäntöjen enimmäismäärä: 40 sivua kohti, yhteensä 250
Modbus-väylänopeus: 9600–57 600 bps (autotunnistus)

VAARA

Asennuksen saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.

© Parmair ilmanvaihto Oy

MODBUS

VAARA

Asennuksen saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.

MODBUS REKISTERI

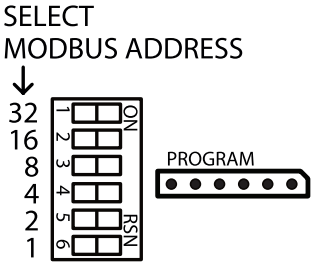
Line: RS485
Interface: ModBus RTU
Väylänopeus: The multi24 communicates at speeds from 9600 to 57600 bps.
Data bits: 8
Parity: None
Stop bits: 1

MODBUS-OSOITE

Multi-24-moduulin osoite asetetaan dipkytkimillä 1–6.

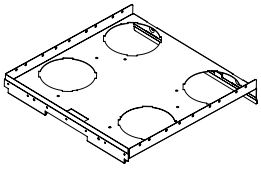
Kukin dip-kytkin edustaa binaariarvoa:
dip-kytkin 1 = 32,
dip-kytkin 2 = 16,
dip-kytkin 3 = 8,
dip-kytkin 4 = 4,
dip-kytkin 5 = 2,
dip-kytkin 6 = 1.

Jos haluat asettaa moduulin Modbus-osoitteeksi 21,
aseta dip-kytkimet:
2, 4 ja 6 asentoon ON ja dip-kytkimet 1, 3 ja 5 asentoon OFF
(dip-kytkin 2 = 16, dip-kytkin 4 = 4, dip-kytkin 6 = 1. 16+4+1 = 21).

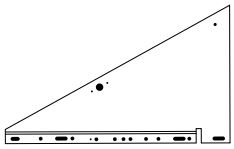


© Parmair ilmanvaihto Oy

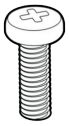
ASENNUS KATTOLEVYLLÄ 1.1



KATTOLEVY
1X



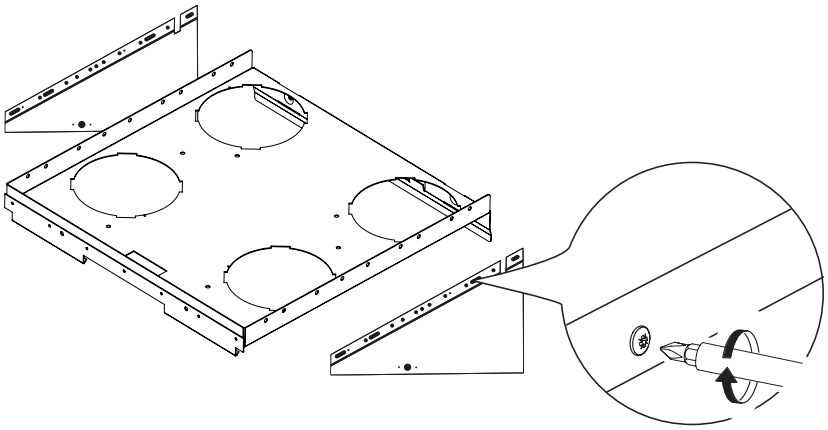
SIVUKIINNIKE
2X



M5x16
4X

TÄRKEÄÄ

Koneen asennusvaiheessa tarvittava tila kattolevystä alaspäin on 750mm Parmair 120/150 -koneissa.

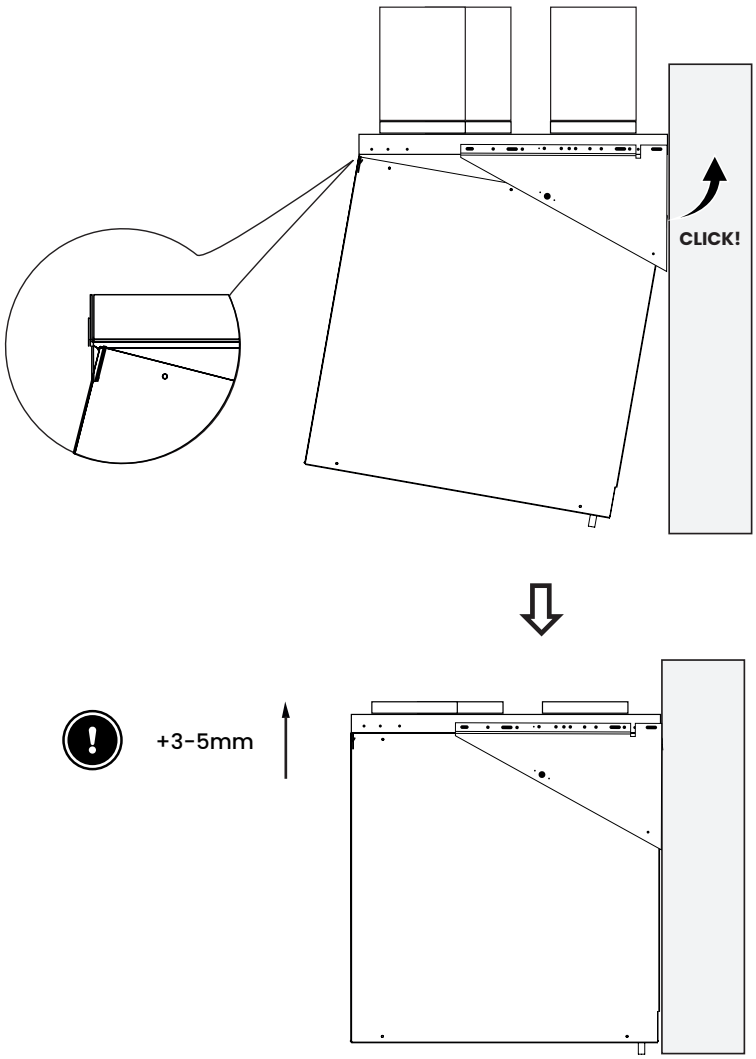


• Kiinnitä sivukiinnikkeet mukana tulleilla M5x16 rristiurauuveilla katto-asennuslevyyn.

• Kiinnitä kattolevy seinään ensin takaa keskeltä. Tarkista että kattolevy on vaakasuorassa. Tämän jälkeen kiinnitä kattolevy sivukiinnikkeiden kohdalta seinään. Varmista mittaamalla että kone mahtuu kiinnikkeiden väliin!

© Parmair ilmanvaihto Oy

ASENNUS KATTOLEVYLLÄ 1.2



TÄRKEÄÄ

Varmista, että kattolevyn etureuna on 3-5mm ylempänä kuin takareuna jotta kondessivesi ohjautuu koneen takaosassa olevaan kondessivesiputkeen.

• Nosta kone roikkumaan kattolevyn etureunassa olevaan koukkuun. Käännä kone voimakkaasti suoraan niin, että kone jää kattolevyn takareunassa oleviin kiinnikkeisiin kiinni.

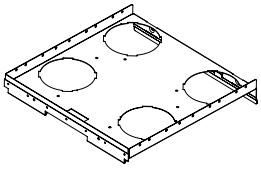
• Aseta koneen sisälle kenno ja suodattimet. Kiinnitä iv-koneen ovi asettamalla oven alareuna saranalistaan. Työnnä ovi kiinni yläreunasta, siten että lukitussalvat kiinnityvät.

• Asenna vesikukolla varustettu kondessivesiputki koneen pohjassa (keskellä noin 50mm seinästä) olevaan kupariseen putkeen.

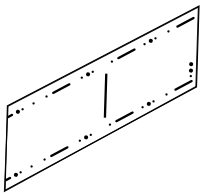
• Varmista että raitis- ja jäteilmakanavat ovat eristettyjä!

© Parmair ilmanvaihto Oy

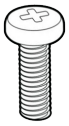
ASENNUS KATTOLEVYLLÄ 2.1



KATTOLEVY
1X



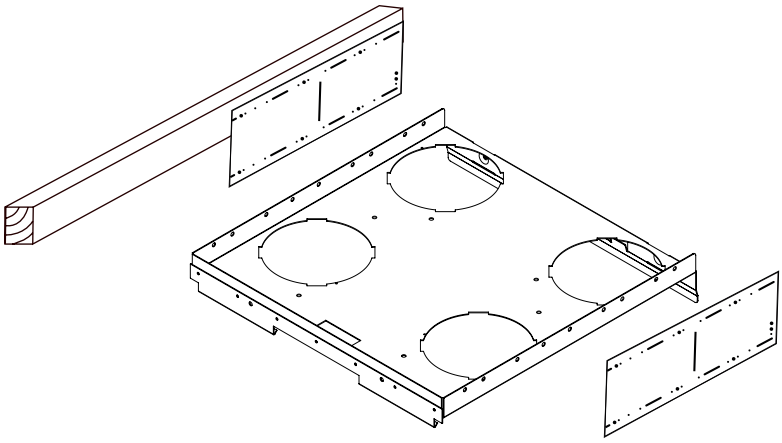
SIVUKIINNIKE
2X



M5x16
4X

TÄRKEÄÄ

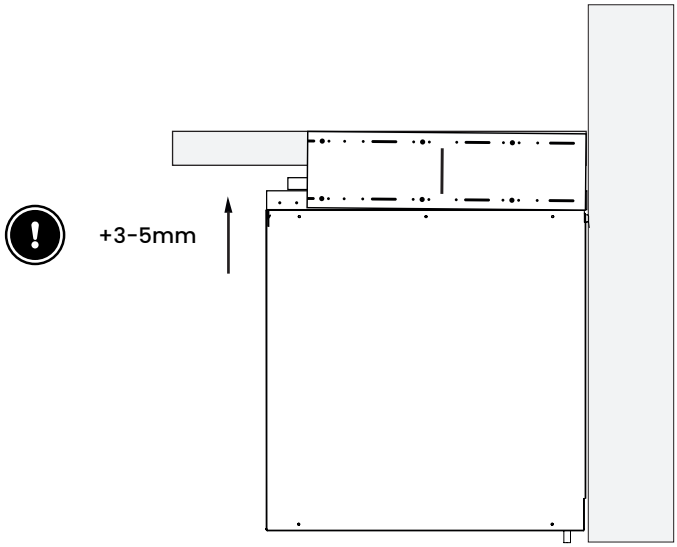
Koneen asennusvaiheessa tarvittava tila kattolevystä alaspäin on 750mm Parmair 120/150 -koneissa.



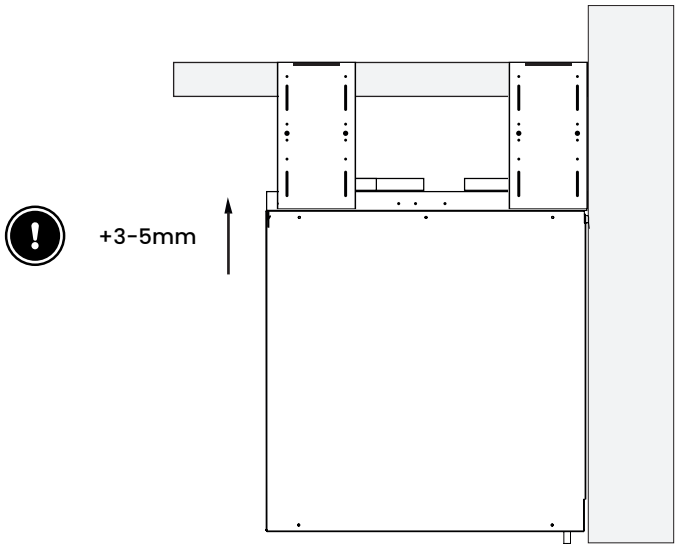
Kattokiinnityslevy asennetaan, kanavistoasennuksen yhteydessä kattorakenteisiin, käyttäen erillisiä kattolevyn mukana toimitettavia kiinnityspeltejä. Kattolevyn alapinta on asennettava samalle tasolle kuin valmiin katon sisäpinta tai alemmas. Kattolevyn- ja koneen asentamista suositellaan n. 100mm valmiin katon alapuolelle. Listoitus niin, että tarvittaessa koneen edessä oleva 100mm:n lista saadaan pois sähköliitäntöjen tarkistamista varten

© Parmair ilmanvaihto Oy

ASENNUS KATTOLEVYLLÄ 2.2



Kuva 1



Kuva 2

TÄRKEÄÄ

Varmista, että kattolevyn etureuna on 3-5mm ylempänä kuin takareuna jotta kondessivesi ohjautuu koneen takaosassa olevaan kondessivesiputkeen.

VIHJE

Sivukiinnikkeet voidaan asentaa koneen asennuskorkeudesta riippuen, vaakaa-asentoon (kuva 1) tai taittaa keskeltä poikki ja asentaa kulmiin pystyasentoon (kuva 2).

• Kiinnityspellit kiinnitetään kattoasennuslevyyn käyttämällä M5x16 ristiuraruuveja. Kattolevyssä on sisäkierreniitit valmiina kiinnittämistä varten.

• Kiinnitä kattolevy kiinnityspeltien avulla hyvin myös kattoruoteisiin varmistaen että se kestää kattolevyn ja siihen tulevan iv-koneen painon.

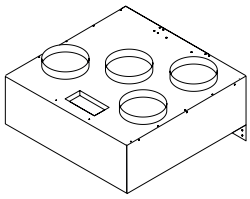
• Aseta koneen sisälle kenno ja suodattimet. Kiinnitä iv-koneen ovi asettamalla oven alareuna saranalistaan. Työnnä ovi kiinni yläreunasta, siten että lukitussalvat kiinnityvät.

• Asenna vesikukolla varustettu kondessivesiputki koneen pohjassa (keskellä noin 50mm seinästä) olevaan kupariseen putkeen.

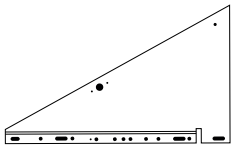
• Varmista että raitis- ja jäteilmakanavat ovat eristettyjä!

© Parmair ilmanvaihto Oy

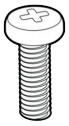
ASENNUS LAITESOVITTIMELLA 1.1



LAITESOVITIN
1X



SIVUKIINNIKE
2X



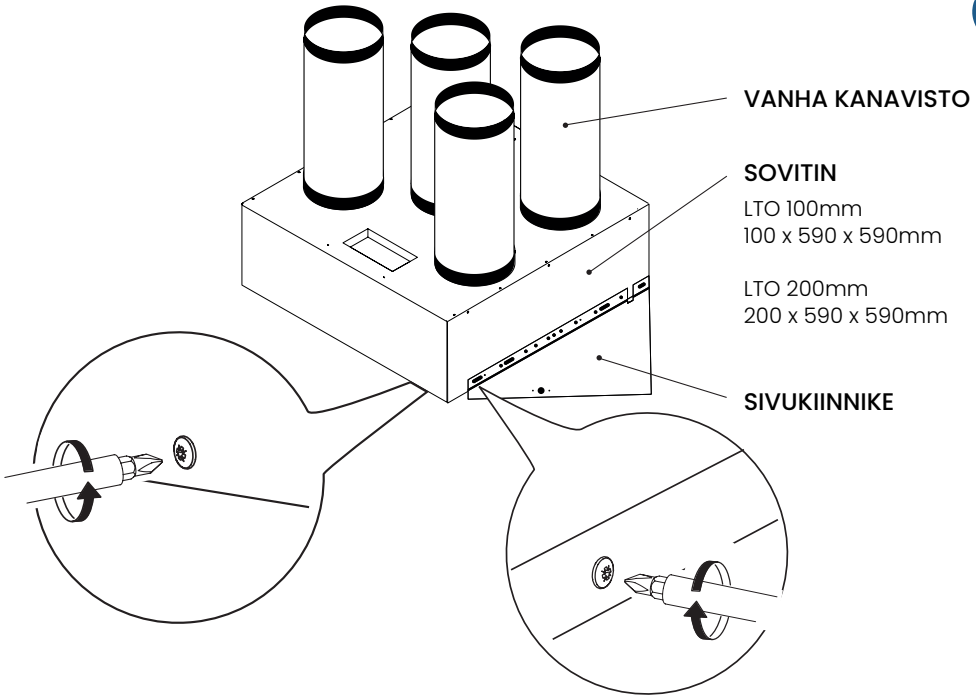
M5x16
4X

TÄRKEÄÄ

Laitesovittimen yhdejärjestys on sama kuin vanhassa koneessa ja sopii ilman muutostöitä vanhaan kanavistoon.

Kiinnitä sivukiinnikkeet mukana tulleilla M5x16 ruuveilla sovittimeen.

Koneen asennusvaiheessa tarvittava tila kattolevystä alaspäin on 750mm Parmair 120/150 -koneissa.



VIHJE

Laitesovitin helpottaa merkittävästi vanhan IV-koneen vaihtamista uuteen, energiatehokkaampaan ilmanvaihtolaitteeseen. Sovittimen ansiosta vältyt vanhojen kanavistojen muutostöistä, ja sillä voit liittää uuden ilmanvaihtolaitteen vanhaan, olemassa olevaan kanavistoon.

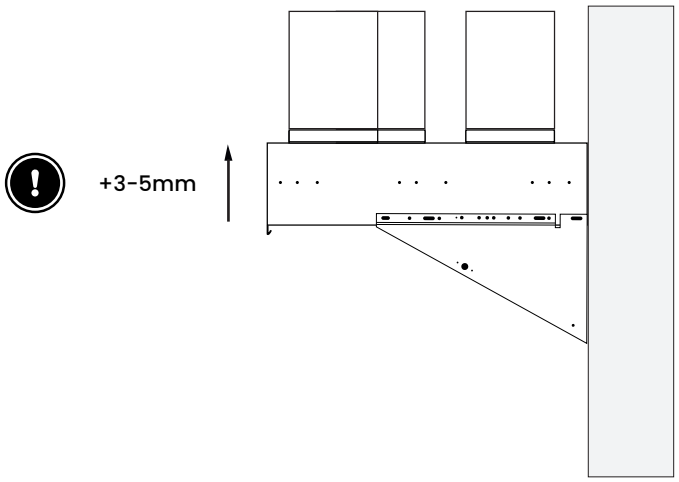
Sovitin helpottaa myös myöhemmin tehtäviä huoltotöitä (kanaviston puhdistus / laitteen huoltotyöt). Sovittimen korkeus on vain 100 tai 200 mm, joten uusi IV-kone sopii useimmiten vanhalle paikalleen.

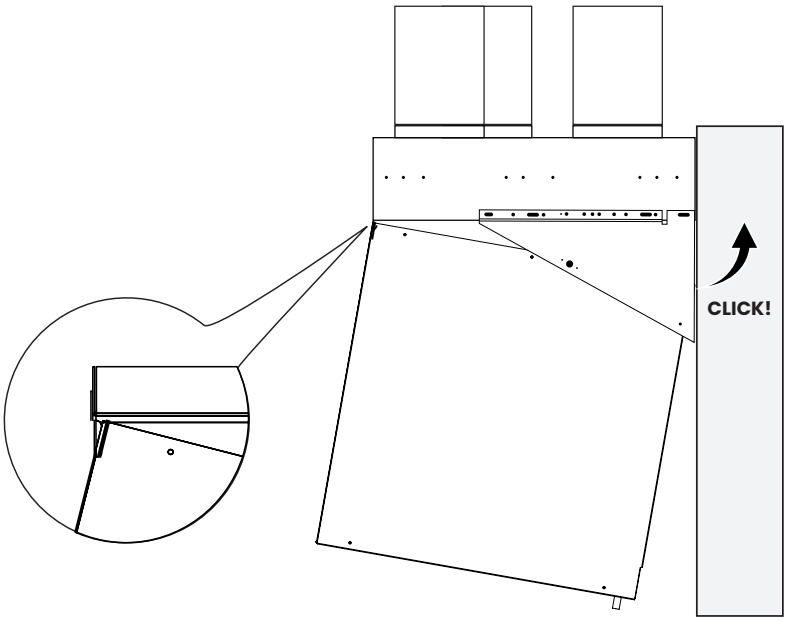
Asenna laitesovitin vanhaan kanavistoon ja kiinnitä sovitin sen takareunasta sekä sovittimen sivureunasta seinään. Varmista että sovittimen etureuna on suorassa!

Tarvittaessa voidaan etureuna tukea yläpohjan rakenteisiin esim. reikänauhalla.

© Parmair ilmanvaihto Oy

ASENNUS LAITESOVITTIMELLA 1.2





TÄRKEÄÄ

Varmista, että laitesovittimen etureuna on 3-5mm ylempänä kuin takareuna jotta kondessivesi ohjautuu koneen takaosassa olevaan kondessivesiputkeen.

• Nosta kone roikkumaan laitesovittimen etureunassa oleviin koukkuihin. Käännä kone suoraan niin, että kone jää laitesovittimen takareunassa oleviin kiinnikkeisiin kiinni.

• Kiinnitä laitesovitin varmistaen että se kestää laitesovittimen ja siihen tulevan iv-koneen painon.

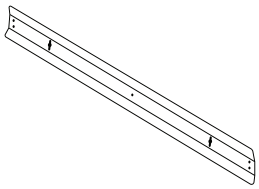
• Aseta koneen sisälle kenno ja suodattimet. Kiinnitä iv-koneen ovi asettamalla oven alareuna saranalistaan. Työnnä ovi kiinni yläreunasta, siten että lukitussalvat kiinnityvät.

• Asenna vesikukolla varustettu kondessivesiputki koneen pohjassa (keskellä noin 50mm seinästä) olevaan kupariseen putkeen.

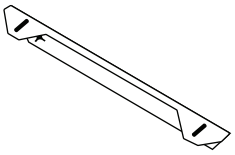
• Varmista että raitis- ja jäteilmakanavat ovat eristettyjä!

© Parmair ilmanvaihto Oy

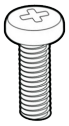
ASENNUS SEINÄKIINNIKKEELLÄ 1.1



SEINÄKIINNIKE
1X

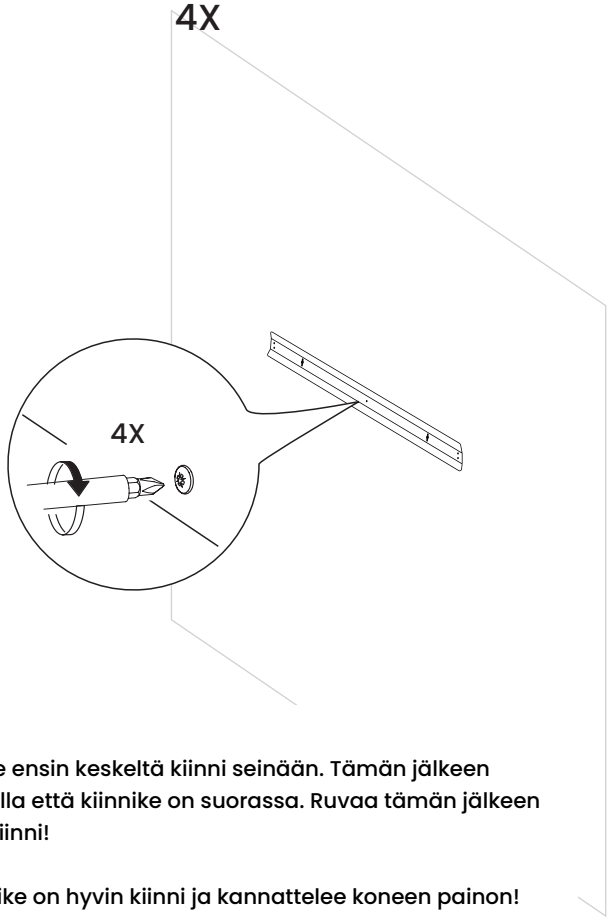


ALATUKI
1X



M5x16
2X

RUUVI
4X



TÄRKEÄÄ

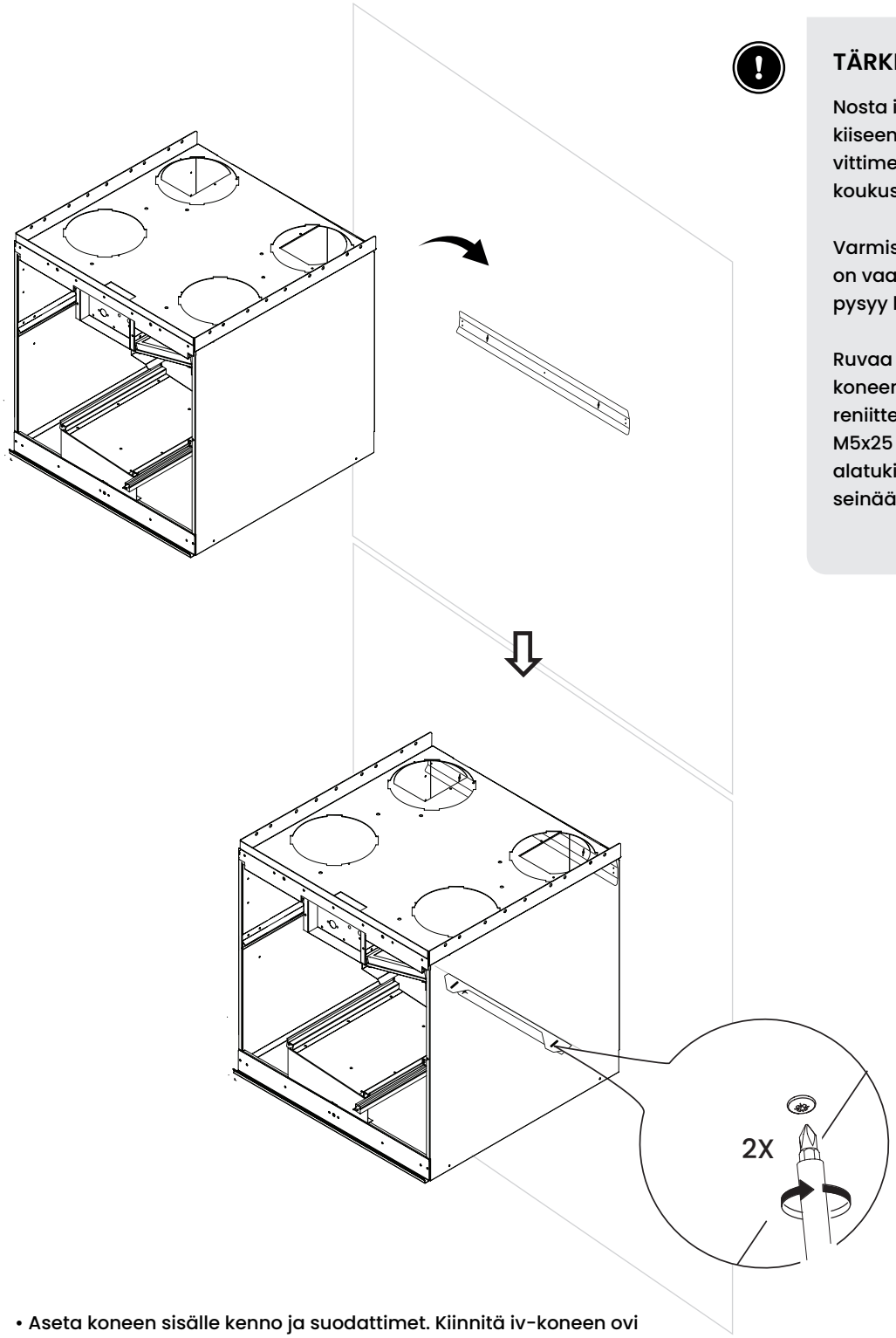
Koneen asennusvaiheessa tarvittava tila alaspäin on 750mm Parmair 120/150 -koneissa.

Ruvaa seinäkiinnike ensin keskeltä kiinni seinään. Tämän jälkeen varmista vatupassilla että kiinnike on suorassa. Ruvaa tämän jälkeen kiinnike reunoista kiinni!

Varmista että kiinnike on hyvin kiinni ja kannattelee koneen painon!

© Parmair ilmanvaihto Oy

ASENNUS SEINÄKIINNIKKEELLÄ 1.2



TÄRKEÄÄ

Nosta iv-kone seinäkiinnikkiiseen kattolevyn/laitesovittimen takana olevasta koukusta.

Varmista vielä että iv-kone on vaakatasossa ja että kone pysyy kiinnikkeessä.

Ruvaa alatuki ensin kiinni koneen pohjassa oleviin kierreniitteihin mukana tulevilla M5x25 ruuveilla. Kiinnitä alatuki tämän jälkeen hyvin seinään!

• Aseta koneen sisälle kenno ja suodattimet. Kiinnitä iv-koneen ovi asettamalla oven alareuna saranalistaan. Työnnä ovi kiinni yläreunasta, siten että lukitussalvat kiinnityvät.

• Asenna vesikukolla varustettu kondessivesiputki koneen pohjassa (keskellä noin 50mm seinästä) olevaan kupariseen putkeen.

• Varmista että raitis- ja jäteilmakanavat ovat eristettyjä!

© Parmair ilmanvaihto Oy

USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET (UKK)

IV-kone sammuu talvella kovalla pakkasella -10 - -30 °C, miksi?

Jälkilämmitysvastus ei ole päällä.
Tarkista että jälkilämmitys on ON -asennossa MAC-kosketusnäyttö-ohjaimen asetuksissa sekä laitteen oven takana pääkytkimen vieressä oleva jälkilämmityskytkin on asennnossa ON.

Miksi IV-kone on sammuksissa?

Laite on sammutettu näyttöpaneelista, mutta ei ole käynnistetty. Käynnistä laite kosketusnäyttöohjaimesta.

Laitteessa on vikahälytys päällä. Mene laitteen diagnostiikkanäyttöön ja kuittaa hälytykset.

Huoneistoon tuleva ilma tuntuu kylmältä?

Mikäli sisälle puhallettavan ilman lämpötilan on hyvin alhainen, voi se tuntua vedolta. Tuloilman lämpötila on syytä kuitenkin pitää mahdollisimman alhaisena, sillä esilämmitysvastuksen avulla ei ole tarkoitus lämmitään asuintilaa. Tuloilman lämpötilan tehdasasetuksena on + 17 °C astetta. Lämpötilaa voi nostaa asetuksista. Tuloilman lämpötilaan venttiilien ulostulossa vaikuttaa hyvin suuresti se, miten hyvin kanavat ovat eristetty. Tuloilman maksimi lämpötila on asetettu+ 25 °C.

Millä nopeudella ilmanvaihtokone pitää olla?

Kun asunto on tyhjillään, ilmanvaihdon voi pienentää, mutta sitä ei tule koskaan sammuttaa kokonaan. Kun ilmanvaihto pienennetään, sen kuluttama energiakin pienenee. Saunan tai suihkun jälkeen on tärkeää tehostaa ilmanvaihtoa. Kaikki Parmair ilmanvaihtokoneet on varustettu kosteusanturilla joka säätää ilmanvaihdon tehoa tarpeen mukaan. Talvella kovien pakkasten aikaan, ilmanvaihtoa voi pienentää jotta laitteen LTO-kenno ei pääse jäätymään niin herkästi.

Miten laitteen kesäviillenystä hyödynnetään?

Kesäviilennystoimintoa käytetään lämpimällä kesäilmalla, silloin kun ulkoilman lämpötila yöaikaan on poistoilmaa pienempi. Esimerkiksi, jos poistoilma (huoneiston lämpötila) on +25 °C astetta ja ulkoilma yön tunteina +15 °C astetta, ohitetaan kenno, jotta viileämpi ulkoilma saadaan puhallettua huoneistoon. Jos huoneistossa on ilmalämpöpumppu tuottamassa viileää ilmaa päivisin, otetaan tämä talteen LTO-kennon avulla.

HUOLTO

Saat suoraan meiltä tai huoltoverkostomme kautta avun vanhojen ja uusien Parmair- ja SunAir-laitteiden varaosa-, tuki- ja huoltoasioissa.

huolto@parmair.com
029 170 0391

© Parmair ilmanvaihto Oy

USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET (UKK)

Miksi koneen puhallusteho kasvaa kun ollaan suihkussa / saunassa?

IV-koneen sisällä poistoilmakanavassa on anturi, joka mittaa ilmankosteutta. Jos kosteus nousee 10 % laitteen mittaamasta 24 h keskiarvosta, IV-kone siirtyy automaattisesti seuraavalle puhallusteholle. Kosteusanturin toiminnasta indikoidaan päänäytössä seuraavalla ikonilla.

Jos kosteusarvo nousee yli 20 %, siirtyy IV-kone tehostukselle.

Koneellinen ilmanvaihto poistaa sisällä vallitsevaa kosteutta ja kuivattaa ilmaa talvisaikaan. Tuntemukset ovat hyvin yksilöllisiä, eikä keskitettyjä koneellisia kostutusjärjestelmiä suositella, sillä järjestelmät voivat likaantua ja niihin voi ilmaantua mikrobikasvustoa, varsinkin jos huolto laiminlyödään.

Pitääkö jälkilämmitysvastus olla talvella päällä?

Jälkilämmitysvastuksen käyttö on erityisen tärkeää kylminä talvikuukausina, kun ulkolämpötila on lähellä tai alle nollan, jotta talon sisäilman lämpötila pysyisi miellyttävänä, mikä parantaa asumismukavuutta ja terveellisyyttä. Jälkilämmitysvastus on osa ilmanvaihtokonetta, joka lämmittää huoneistoon saapuvan tuloilman.

Parmair ilmanavihtokoneissa on automaattisesti ja portaattomasti toimiva jälkilämmitysvastus joka säätää tuloilman lämpötilan älykkäästi lämmityskaudella.

Liian kylmä ilma tulokanavassa voi aiheuttaa useita ongelmia ilmanvaihtojärjestelmässä. Kun huoneistoon sisään tuleva ilma on liian kylmää, se voi vaikuttaa huoneilman laatuun ja mukavuuteen. Alla on joitakin yleisimpiä ongelmia, jotka voivat johtua liian kylmästä tuloilmasta:

• Kylmä ilma tulokanavassa voi aiheuttaa kosteuden kondensoitumista ilmanvaihtojärjestelmän tai kanaviston sisällä. Tämä voi johtaa kosteuden ja homeen kasvuun ja aiheuttaa terveysongelmia.

• Erityisen kylminä päivinä, liian kylmä ilma tulokanavassa voi jopa johtaa jäätyneisiin kanaviin, mikä voi vaurioittaa ilmanvaihtojärjestelmää ja aiheuttaa vakavia toimintahäiriöitä.

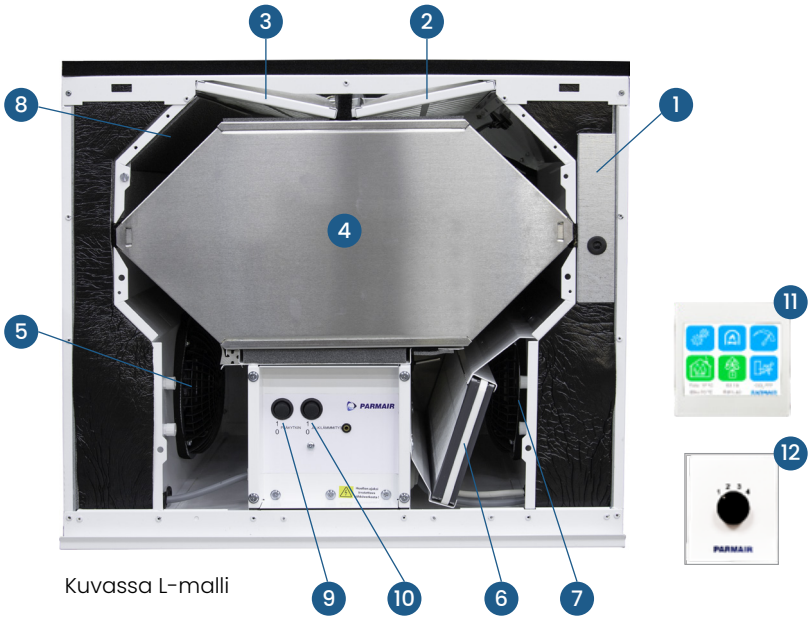
Miten ilmanvaihtokoneen sähkönkulutusta voi pienentää?

Ilmanvaihdon tehoa kannattaa säätää tarpeen mukaan ja tuloilman lämpötila kannattaa pitää mahdollisimman alhaisena.

Parmair ilmanvaihtokoneen LTO-kenno lämmittää tuloilmaa talvella poistoilman lämmöllä ja tarvittaessa jälkilämmitysvastuksella. Mitä tehokkaampi lämmöntalteenotto ilmanvaihtokoneessa on, sitä vähemmän jälkilämmitysvastus kuluttaa energiaa. Lämmön talteenoton toiminnan ja tehokkuuden näkee parhaiten siitä, kuinka paljon viileämpää jäteilma on sisäilmaan verrattuna.

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 80 MAC PÄÄOSAT



Kuvassa L-malli

1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Pääkytkin ON / OFF
10. Jälkilämmitys ON / OFF
11. MAC-kosketusnäyttöohjain
12. PO-ohjain

HUOMAA

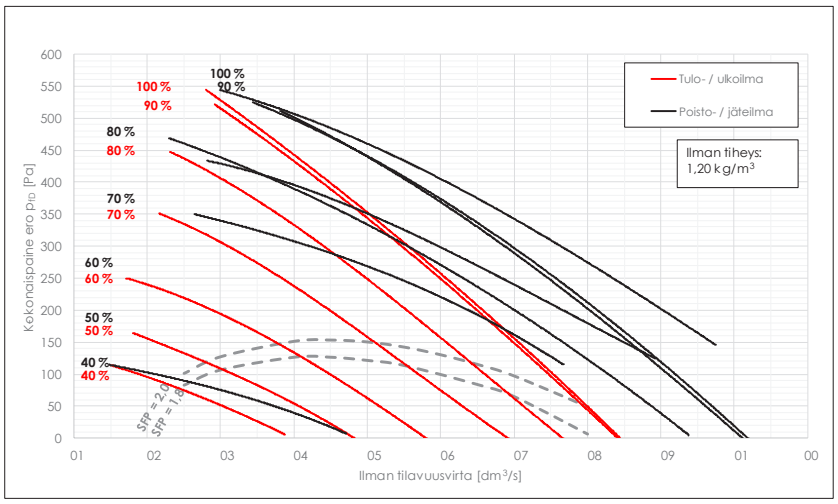
Lue lisää PARMAIR 80 MAC laitteesta sivuillamme.

Monipuolinen muokattava kanavaliityntälevy mahdollistaa laitteen liittämisen erilaisiin kanavistoihin. Parmair 80 sopii suoraan esimerkiksi Parmair EX -sarjan koneiden tilalle.

Erittäin helppo asentaa ja laite mahtuu myös 60cm kaapin sisään.

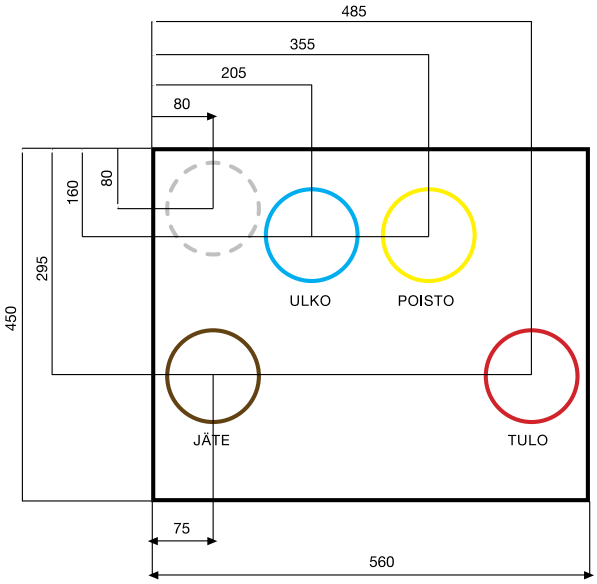
Sopii loistavasti saneerauskohteisiin ja pieniin asuintiloihin rivi- ja kerrostaloissa.

ILMÄMÄÄRÄT 80 MAC

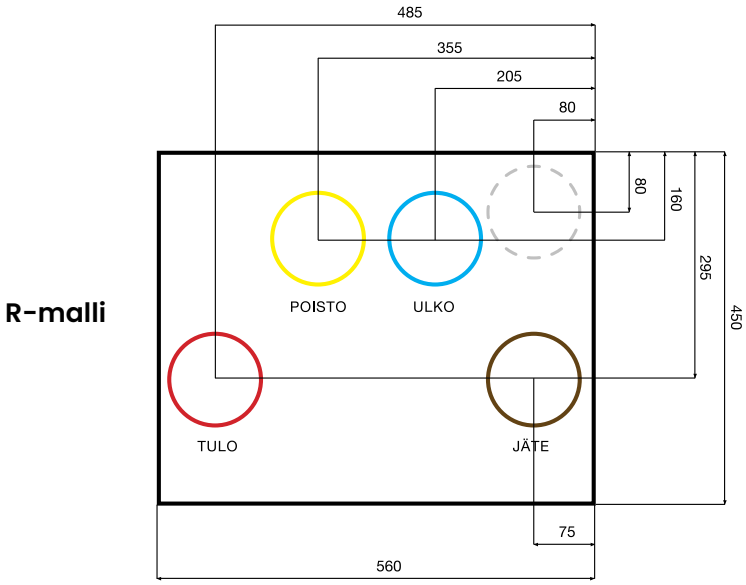


© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 80 MAC KANAVAJÄRJESTYS

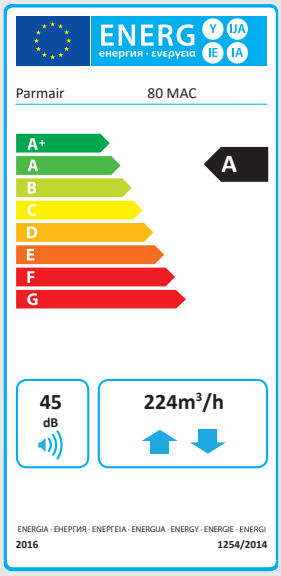


L-malli



R-malli

ENERGIAMERKKI

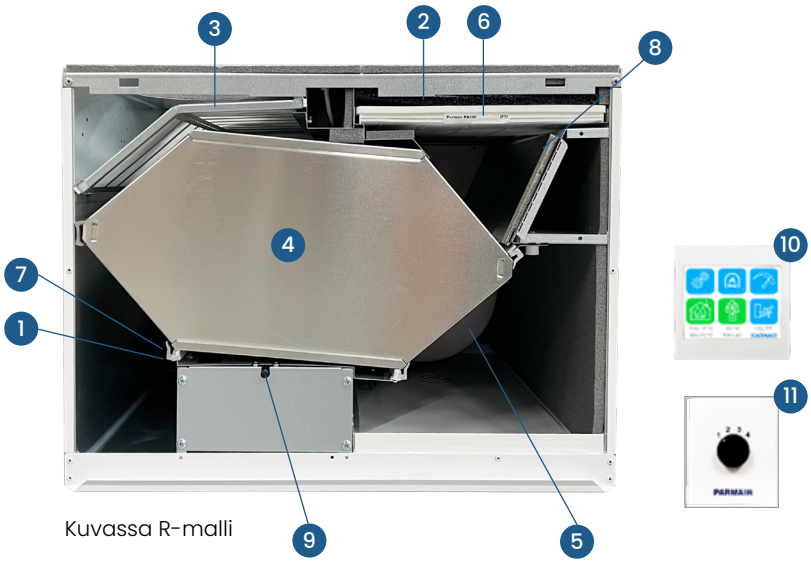


TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: 130 m²
Mitat: L 560, K 480, S450 (mm)
Paino: ~ 40 kg
Hyötysuhde: 83 %
Puhallinmoottorit: Portaaton EC 85 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 97 l/s, 350 m³/h
Jälkilämmitys: 0-1000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 125 tai 160 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 100 MAC PÄÄOSAT



Kuvassa R-malli

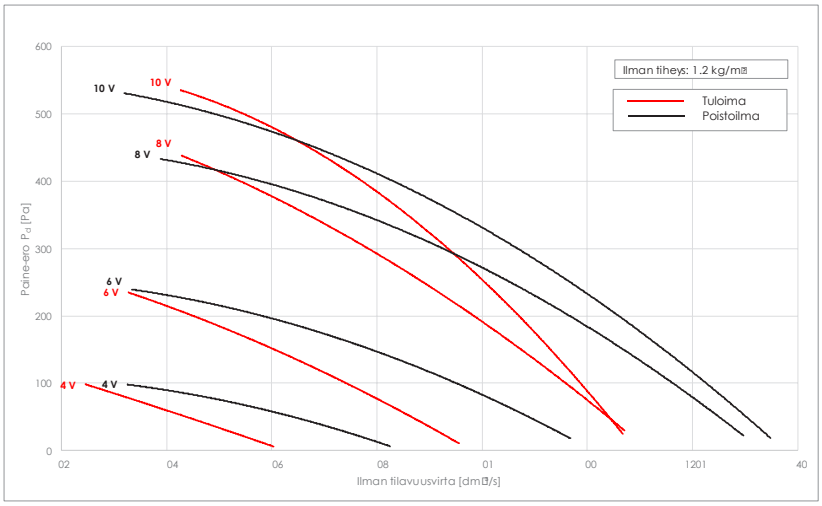
1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Ovikytkin ON / OFF
10. MAC-kosketusnäyttöohjain
11. PO-ohjain

HUOMAA

Lue lisää PARMAIR 100 MAC laitteesta sivuillamme.

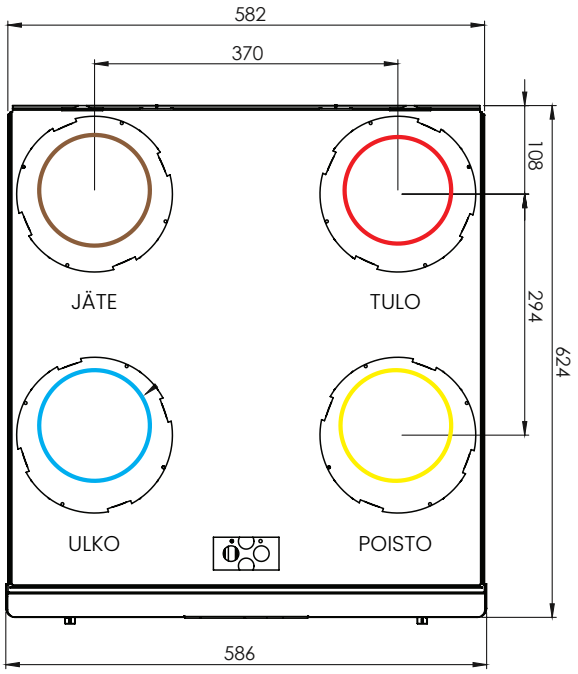
Erittäin hiljainen Parmair 100 -ilmanvaihtokone, joka on vain 45 cm korkea. Laite voidaan asentaa esimerkiksi 60 cm kaapin sisään tai kylpyhuoneeseen pesutornin päälle. Laitteessa on naa-rasyhteet, joka helpottaa asennusta kanaviin.

ILMÄMÄÄRÄT 100 MAC



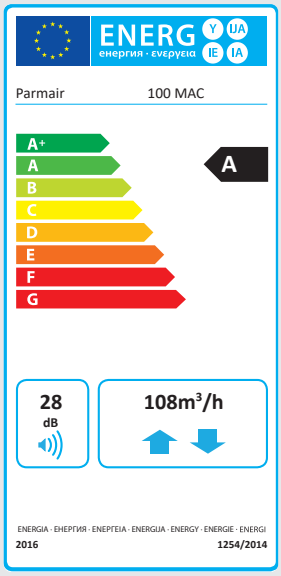
© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 100 MAC KANAVAJÄRJESTYS

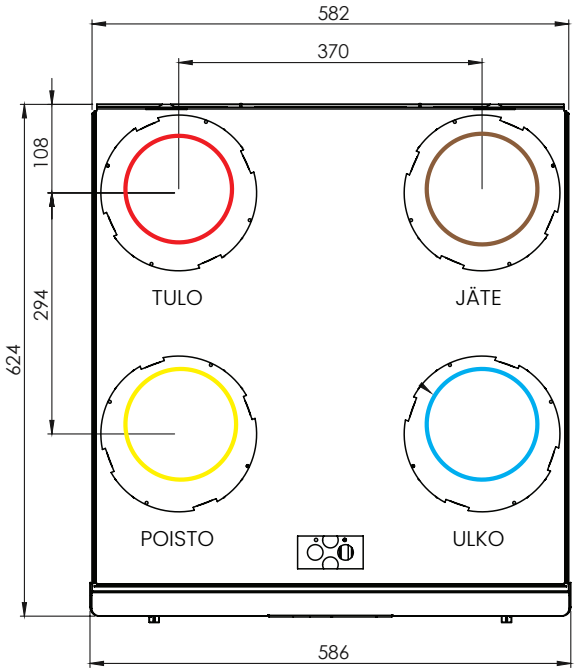


L-malli

ENERGIAMERKKI



R-malli

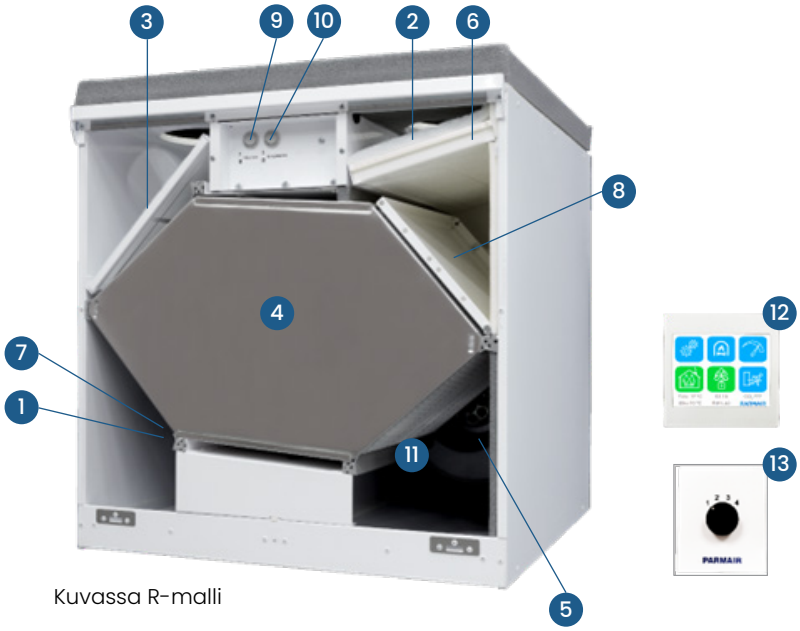


TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: 150 m²
Mitat: L 582, K 442, S585 + ovi (mm)
Paino: ~ 45 kg
Hyötysuhde: 85 %
Puhallinmoottorit: Portaaton EC 118 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 100 l/s, 360 m³/h
Jälkilämmitys: 0-1000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 125 tai 160 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 120 MAC PÄÄOSAT



Kuvassa R-malli

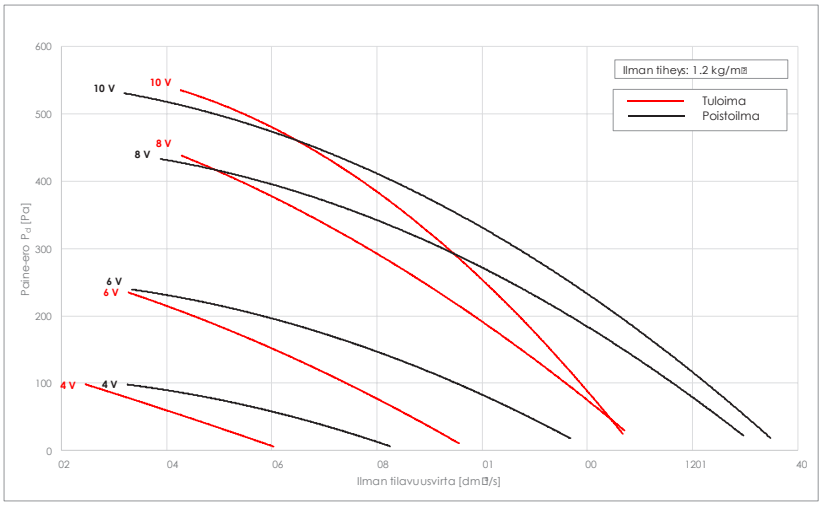
1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Pääkytkin ON / OFF
10. Jälkilämmitys On / OFF
11. Sulatusohituksen aikainen lisälämmitysvastus (kennon takana)
12. MAC-kosketusnäyttöohjain
13. PO-ohjain

HUOMAA

Lue lisää PARMAIR 120 MAC laitteesta sivuillamme.

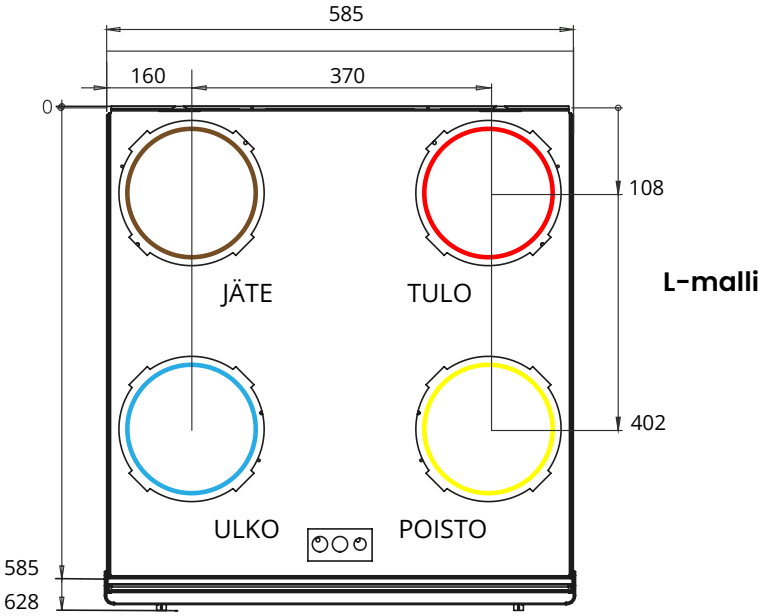
Parmair 120 MAC -ilmanvaihtokone huolehtii kodin ilmanvaihdosta ja kosteudenpoistosta automaattisesti ja älykkäästi. Parmair 120 MAC on tehty toimimaan Suomen ankarissa olosuhteissa kaikissa ulkolämpötiloissa luotettavasti ja pitkäikäisesti. Mikä parasta, voit säästää puhtaasti rahaa tilojen lämmityskuluissa Parmair 120 MAC iv-koneen tehokkaan lämmöntalteenottokyvyn ja älykkään automatiikan ansiosta!

ILMÄMÄÄRÄT 120 MAC



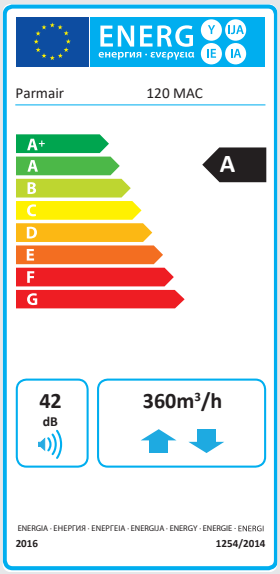
© Parmair ilmanvaihto Oy

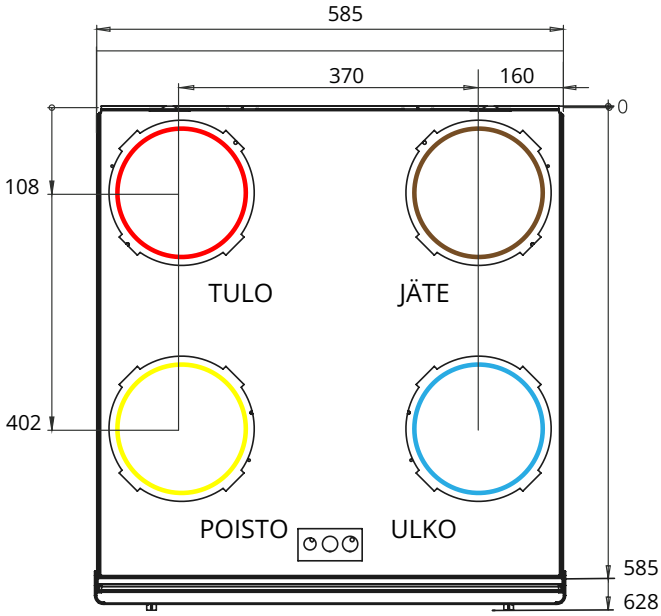
PARMAIR 120 MAC KANAVAJÄRJESTYS



L-malli

ENERGIAMERKKI





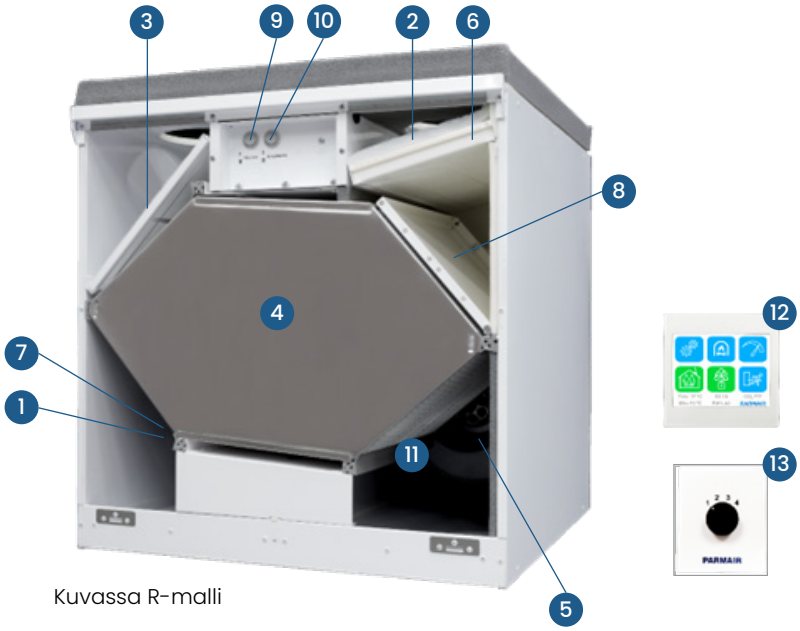
R-malli

TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: 190 m²
Mitat: L 585, K 575, S620 + ovi (mm)
Paino: ~ 50 kg
Hyötysuhde: 86 %
Puhallinmoottorit: Portaaton EC 118 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 125 l/s, 450 m³/h
Sulatusohituksen lisälämmitys: 0-500 W
Jälkilämmitys: 0-1000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 125 tai 160 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 150 MAC PÄÄOSAT



Kuvassa R-malli

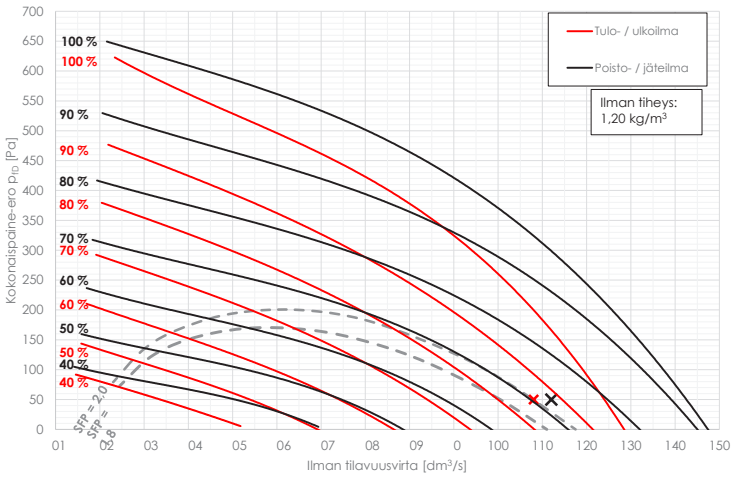
HUOMAA

Lue lisää PARMAIR 150 MAC laitteesta sivuillamme.

Parmair 150 MAC -ilmanvaihtokone huolehtii kodin ilmanvaihdosta ja kosteudenpoistosta automaattisesti ja älykkäästi. Parmair 150 MAC on tehty toimimaan Suomen ankarissa olosuhteissa kaikissa ulkolämpötiloissa luotettavasti ja pitkäikäisesti.

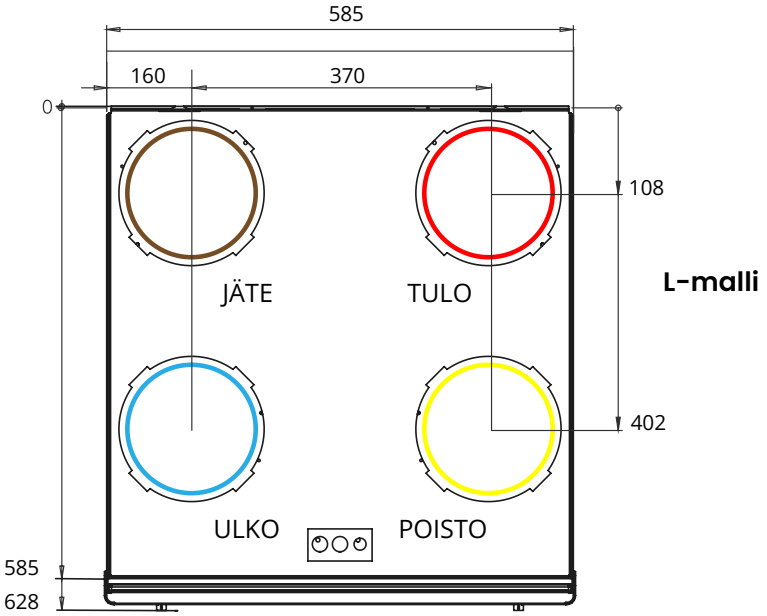
1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Pääkytkin ON / OFF
10. Jälkilämmitys On / OFF
11. Sulatusohituksen aikainen lisälämmitysvastus (kennon takana)
12. MAC-kosketusnäyttöohjain
13. PO-ohjain

ILMÄMÄÄRÄT 150 MAC



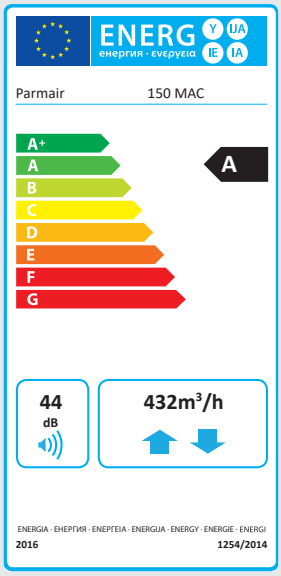
© Parmair ilmanvaihto Oy

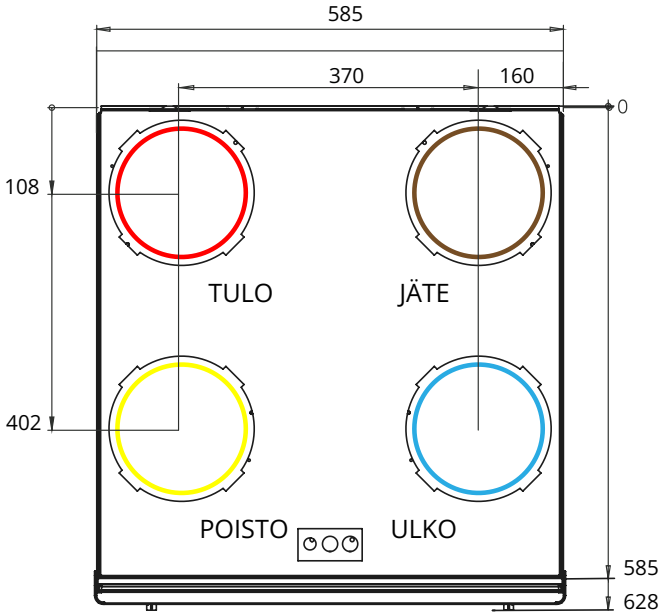
PARMAIR 150 MAC KANAVAJÄRJESTYS



L-malli

ENERGIAMERKKI





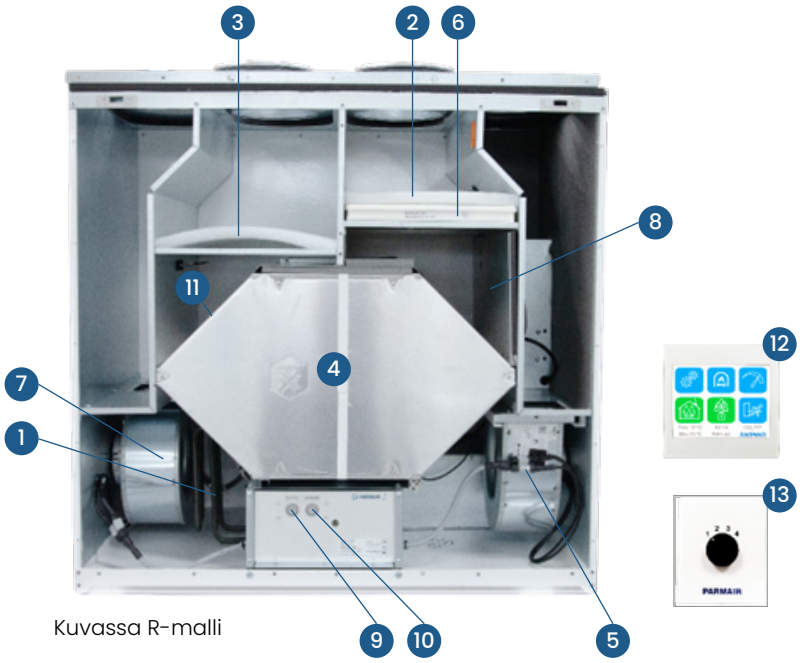
R-malli

TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: 240 m²
Mitat: L 585, K 575, S620 + ovi (mm)
Paino: ~ 50 kg
Hyötysuhde: 86 %
Puhallinmoottorit: Portaaton EC 163 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 143 l/s, 515 m³/h
Sulatusohituksen lisälämmitys: 0-500 W
Jälkilämmitys: 0-1000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 160 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 170 MAC PÄÄOSAT



Kuvassa R-malli

HUOMAA

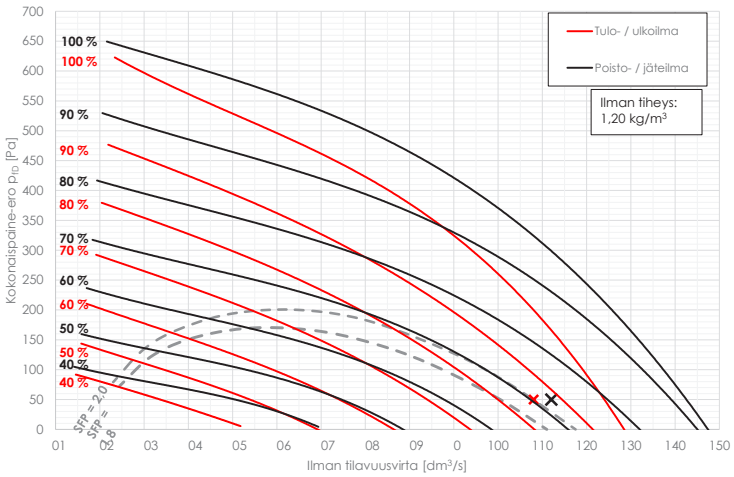
Lue lisää PARMAIR 170 MAC laitteesta sivuillamme.

Parmair 170 MAC on saatavana myös vesipatterimallina.

Parmair 170 MAC -ilmanvaihtokone huolehtii kodin ilmanvaihdosta ja kosteudenpoistosta automaattisesti ja älykkäästi. Parmair 170 MAC on tehty toimimaan Suomen ankarissa olosuhteissa kaikissa ulkolämpötiloissa luotettavasti ja pitkäikäisesti.

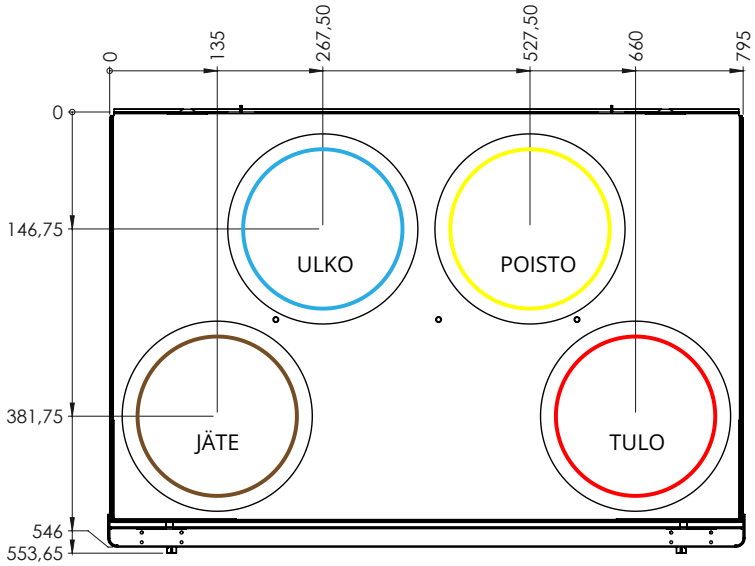
1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Pääkytkin ON / OFF
10. Jälkilämmitys On / OFF
11. Sulatusohituksen aikainen lisälämmitysvastus (kennon takana)
12. MAC-kosketusnäyttöohjain
13. PO-ohjain

ILMÄMÄÄRÄT 170 MAC

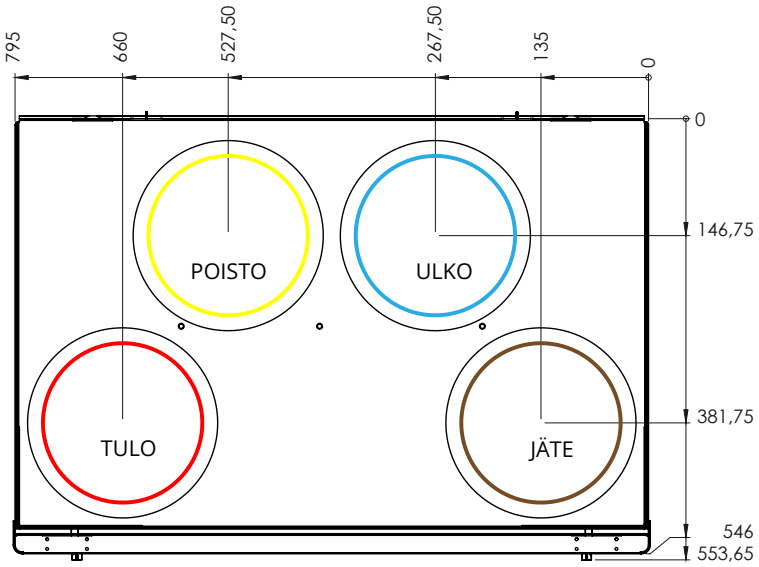


© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 170 MAC KANAVAJÄRJESTYS

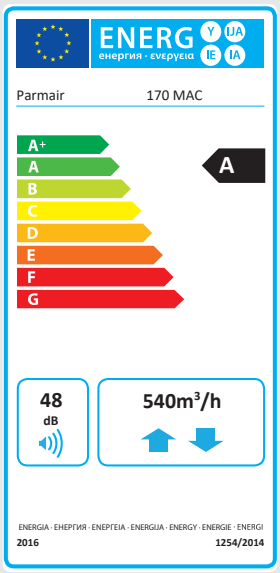


L-malli



R-malli

ENERGIAMERKKI

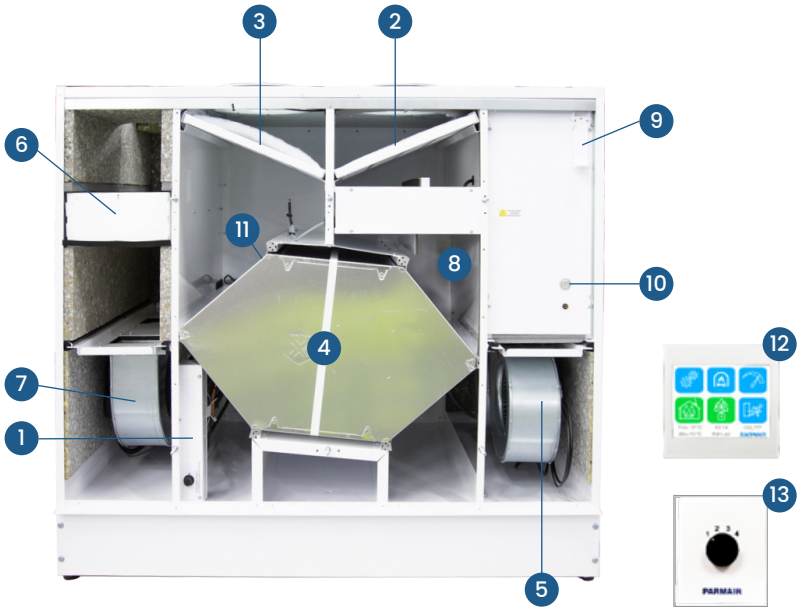


TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: 300 m²
Mitat: L 795, K 787, S540 + ovi (mm)
Paino: ~ 55 kg
Hyötysuhde: 90 %
Puhallinmoottorit: Portaaton EC 163 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 170 l/s, 612 m³/h
Sulatusohituksen lisälämmitys: 0-1000 W
Jälkilämmitys: 0-2000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 160 tai 200 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 220 PÄÄOSAT



Kuvassa R-malli

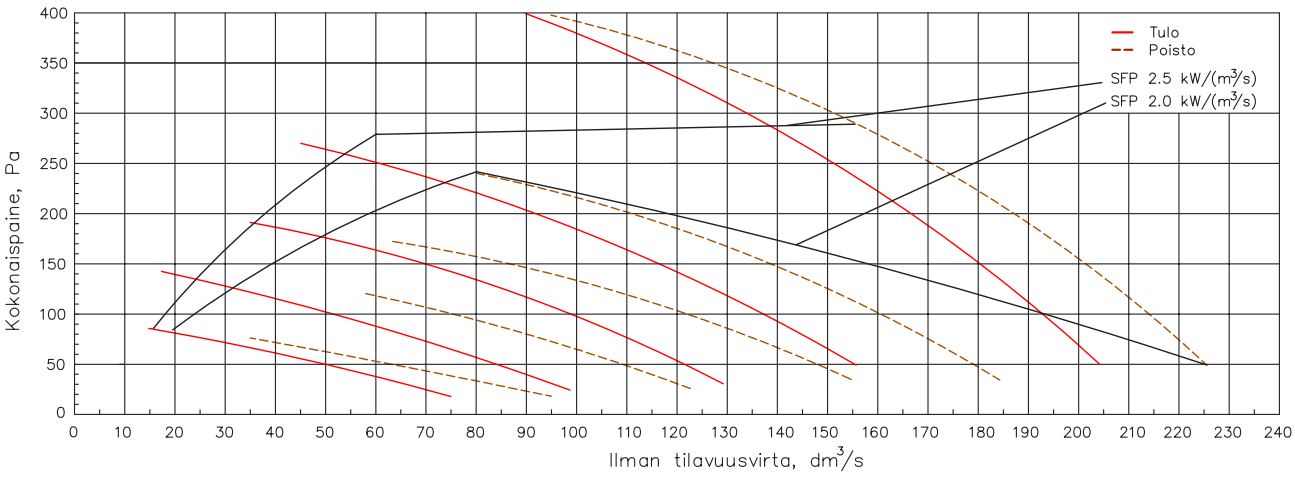
HUOMAA

Lue lisää PARMAIR 220 MAC laitteesta sivuillamme.

Parmair 220 MAC -ilmanvaihtokone huolehtii kodin, liiketilojen ja varastohallien ilmanvaihdosta ja kosteudenpoistosta automaattisesti ja älykkäästi. Parmair 220 MAC on tehty toimimaan Suomen ankarissa olosuhteissa kaikissa ulkolämpötiloissa luotettavasti ja pitkäikäisesti.

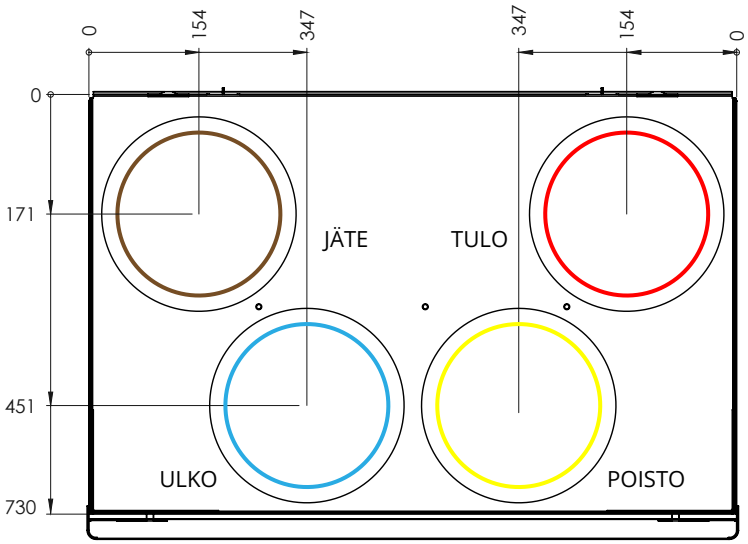
1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Ovikytkin ON / OFF
10. Jälkilämmitys ON / OFF
11. Sulatusohituksen aikainen lisälämmitysvastus (kennon takana)
12. MAC-kosketusnäyttöohjain
13. PO-ohjain

ILMÄMÄÄRÄT 220 MAC

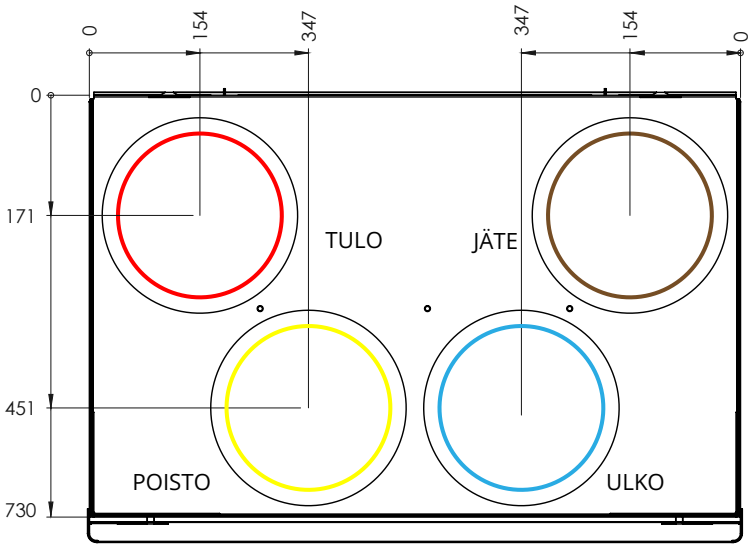


© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 220 MAC KANAVAJÄRJESTYS

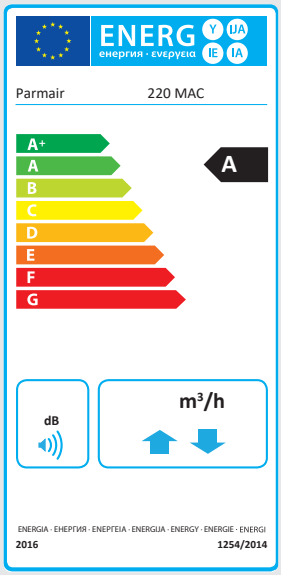


L-malli



R-malli

ENERGIAMERKKI

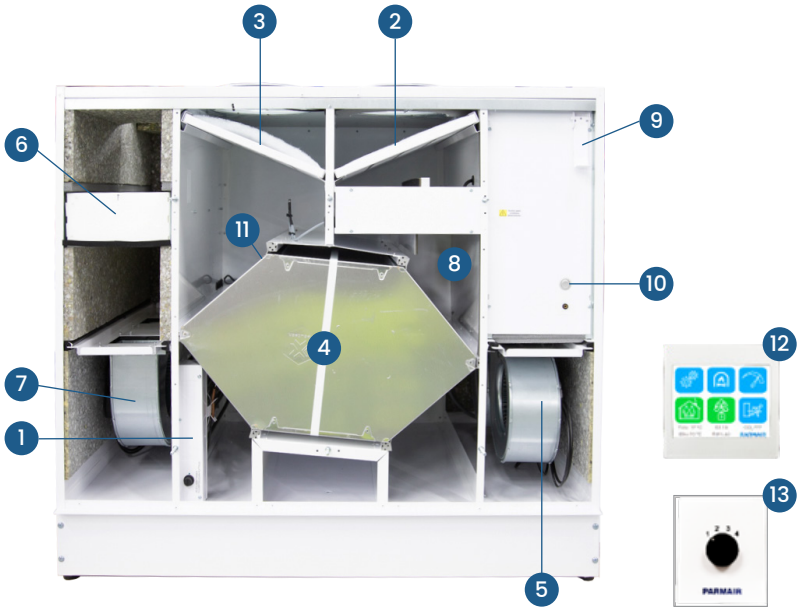


TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: >300 m²
Mitat: L 1000, K890 , S730 + ovi (mm)
Paino: ~ 90 kg
Hyötysuhde: 85 %
Puhallinmoottorit: 4x portaaton EC 119 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 220 l/s, 792 m³/h
Sulatusohituksen lisälämmitys: 0-1000 W
Jälkilämmitys: 0-2000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 250 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 270 PÄÄOSAT



Kuvassa R-malli

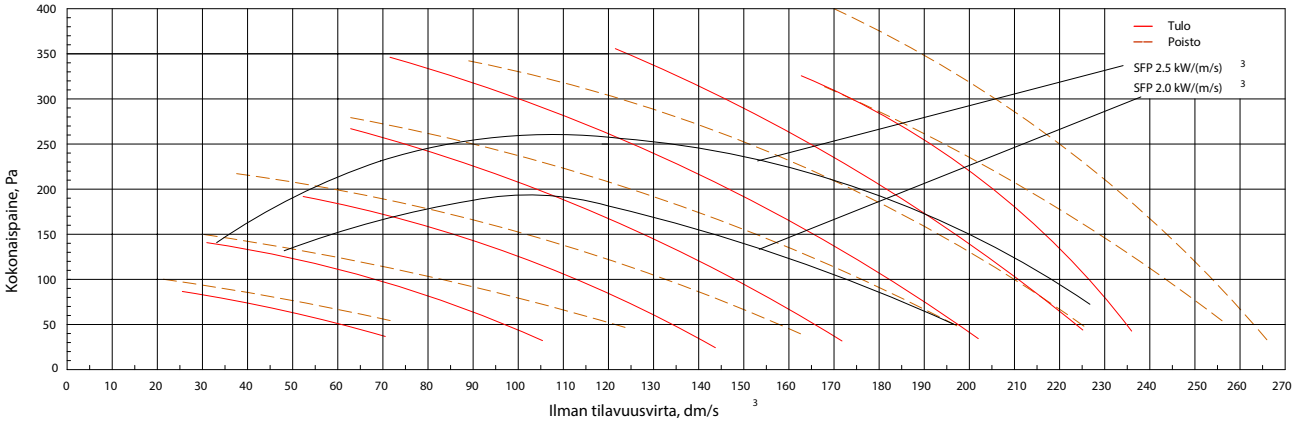
HUOMAA

Lue lisää PARMAIR 270 MAC laitteesta sivuillamme.

Parmair 270 MAC -ilmanvaihtokone huolehtii kodin, liiketilojen ja varastohallien ilmanvaihdosta ja kosteudenpoistosta automaattisesti ja älykkäästi. Parmair 270 MAC on tehty toimimaan Suomen ankarissa olosuhteissa kaikissa ulkolämpötiloissa luotettavasti ja pitkäikäisesti.

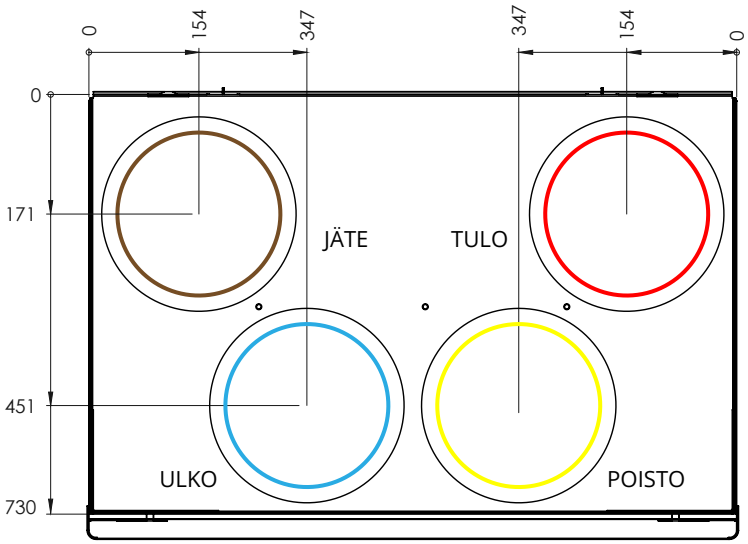
1. Jälkilämmitysvastus
2. Ulkoilman karkeasuodatin
3. Poistoilman karkeasuodatin
4. Lämmöntalteenottokenno (LTO)
5. Poistopuhallin
6. Tuloilman hienosuodatin
7. Tulopuhallin
8. Kennon ohituspelti (moottoriohjattu)
9. Ovikytkin ON / OFF
10. Jälkilämmitys ON / OFF
11. Sulatusohituksen aikainen lisälämmitysvastus (kennon takana)
12. MAC-kosketusnäyttöohjain
13. PO-ohjain

ILMÄMÄÄRÄT 270 MAC

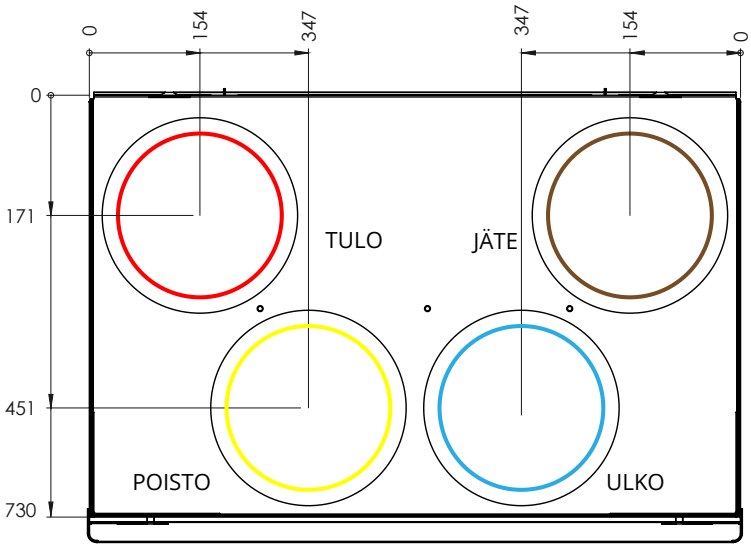


© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR 270 MAC KANAVAJÄRJESTYS

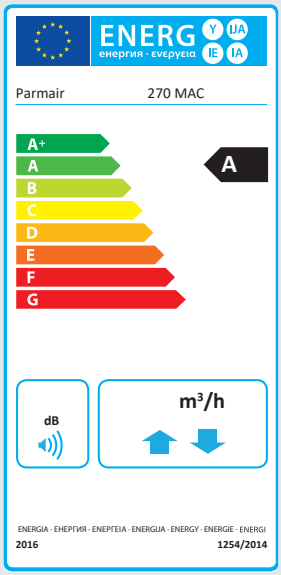


L-malli



R-malli

ENERGIAMERKKI



TEKNISET TIEDOT

Enimmäisasuinpinta-ala: >400 m²
Mitat: L 1000, K890 , S730 + ovi (mm)
Paino: ~ 90 kg
Hyötysuhde: 85 %
Puhallinmoottorit: 4x portaaton EC 163 W
Maksimi ilmavirta (50 Pa): 270 l/s, 972 m³/h
Sulatusohituksen lisälämmitys: 0-1000 W
Jälkilämmitys: 0-2000 W
Liitäntäkanavat: Ø 4x 250 mm
Ohjaus: MAC-kosketusnäyttöohjain
Ohjausvaihtoehdot: EASY, Liesikupu
Suodattimet: Tulo G4 + F7, poisto G4

© Parmair ilmanvaihto Oy

PARMAIR

www.parmair.com