

ASENNUS JA HUOLTO

CTS602i BY NILAN



VPR 120-560

Sisällysluettelo

Yleistä tietoa

Turvallisuus	4
Sähkönkäyttö	4
Painelaitteet	4
Esittely	4
Hyvä tietää ennen asennusta	4
Vastuuvapauslauseke	4
Symbolien selitys	5
Käyttöohjeen soveltaminen	5
Tyyppikilpi	5
Varoitukset ja säännöt	6
Epäasianmukainen käyttö	6
Ei kanava yhteitä	6
Laitteen avaaminen	6
Laitte valmiustilassa	6
Laitteen tyyppi	7
Tuotekuvaus	7
Mittapiirustus VPR120	8
Mittapiirustus VPR240	9
Mittapiirustus VPR360	10
Mittapiirustus VPR120	11
Tärinänvaimennusten asentaminen	12
Toimintakaavio VPR120-560	13
Lisävarusteet	14
Sähköinen jälkilämmityspatteri - sisäinen	14
Sisäinen vesijälkilämmityspatteri	14
Sulkupellit	14
CO ₂ -anturi	14
Kosteusanturi	14
Paineohjaus	15
Paine-ohjattu suodatinhälytys	15
Pallovesilukko	15
Tärinän vaimennus kumit	15
Kahva lukkosylinterillä	15
Yläkansi	15
Jatkokaapelin HMI-käyttöpaneeli 8-napaista pistoketta varten	16
Sähkömittari 3 vaihe 65A ja 80A	16

Asennus

Käsittely	17
Avaaminen	17
Pakkauksen poistamisen jälkeinen siirtäminen	17
Asennus	18
Laitteen sijoittaminen	18
Laitteen sijoittaminen ja asentaminen	19
Ulkoasennus	19

Sähköasennus

Sähkökytkennät	20
Turvallisuus	20
Liitännöiden yleiskuvaus	20
Laitteen sähkökytkentä	21
Sähkönkäyttö	21
Laitte	21
Ohjauspaneeli HMI	22
Ohjauspaneelin siirtäminen	22
Seinäkiinnike	22
Sähkökytkennät, lisävarusteet	23
Modbus kytkentä	23
Liitäntä etäkytkimelle1	23
Sähköinen jälkilämmityspatteri	24
Vesijälkilämmityspatteri	25

Putkikytkennät

Kondenssivesiyhde	26
Tärkeää tietoa	26
Vesilukon kytkentä	26
Lisävarusteiden putkikytkennät	27
Nilan pallovesilukon kytkentä	27
Vesijälkilämmityspatteri	28
Sisäisen vesijälkilämmityspatterin tehotiedot	30

Ilmanvaihdon asentaminen

Kanavajärjestelmä	32
Lainsäädäntö	32
Kanavayhteet	32
Tasapainotus	32
Tärkeää tietoa	32

Ylläpito ja puhdistus

Tärkeää tietoa	33
Ylläpito	33
Huoltoaikataulu	33
Suodattimien vaihto	34

Varaosien tilaaminen

Suodatin VPR 120	35
Suodatin VPR 240	35
Suodatin VPR 360	35
Suodatin VPR 480	35
Suodatin VPR 560	35

Hävittäminen

Ympäristö- osa ratkaisua.	36
Ilmanvaihtokone	36

Yleistä tietoa

Turvallisuus

Sähkönsyöttö

**VAARA**

Katkaise laitteen virransyöttö aina jos siihen tulee vika jota ei voi korjata käyttöpanelin avulla.

**VAARA**

Jos vika ilmenee laitteen sähköosissa ota aina yhteyttä huoltoliikkeeseen vian korjaamiseksi.

**VAARA**

Katkaise laitteen virransyöttö aina avatessasi kansia, esim. tarkastus, huolto tai puhdistus tarkoituksessa.

Painelaitteet

**VAARA**

Ole erittäin varovainen käsitellessäsi jäähdytyspiirin komponentteja. Niiden paine on jopa 50 baaria, ja jos ne ovat vaurioituneet, ne voivat aiheuttaa henkilövahinkoja.

Esittely

Hyvä tietää ennen asennusta

Laitteen mukana toimitetaan seuraavat asiakirjat.

- Asennus- ja huolto-ohjeet
- Ohjelmisto-opas
- Sähkökaavio
- Testausraportti

Ohjeet ovat ladattavissa osoitteesta www.fi.nilan.dk/download.

Jos sinulla on ohjeet luettuasi kysyttävää laitteen asennukseen liittyen ota yhteyttä Nilan maahantuojaan tai asennusliikkeeseesi. Nilan jälleenmyyjät löydät osoitteesta <https://www.nilan.fi/jalleenmyyjat/>

Ohjeen tarkoitus on antaa asentajalle ohjeet laitteen oikeaan asennukseen ja huoltoon.

**HUOM!**

Metallilevyjen värjäytymisen välttämiseksi poista suojakalvo pakkauksesta välittömästi toimituksen jälkeen. Värjäntyminen johtuu kosteuden aiheuttamasta kemiallisesta reaktiosta galvanoidulla pellillä. Suojaa laite pressulla tarvittaessa.

Laite toimitetaan tehtaalta testattuna ja käyttövalmiina.

Vastuuvapauslauseke

Laitteen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi sekä henkilöiden ja laitteiden turvallisuuden varmistamiseksi on noudatettava ohjeita. Nilan A/S ei ole vastuussa laitteen ja/tai lisävarusteiden käytöstä aiheutuvista vahingoista, jotka ovat ristiriidassa tämän käyttöohjeen ohjeiden ja ohjeiden kanssa.

Symbolien selitys



VAARA

Varoitussymbolilla merkittyjen ohjeiden rikkominen voi olla hengenvaarallista



HUOM!

Tarkkaavaisuuteen merkittyjen ohjeiden rikkominen voi aiheuttaa henkilö- tai laitevahinkoja.

Käyttöohjeen soveltaminen

Tätä käyttöohjetta sovelletaan Nilanin ilmanvaihto- ja lämmöntalteenottoyksikköön, jäljempänä 'yksikkö/laite'. Lisävarusteita ja muita lisälaitteita koskevat tiedot löytyvät Lisävarusteet-osiosta.

Tyypikilpi

Nilanin arvokilpi sijaitsee laitteeseen asennetun sähkökaapin sisäpuolella. Arvokilvessä on seuraavat tiedot:

1. Laitetyyppi
2. Laitteen tilausnumero
3. Sarja numero

NILAN DK 8722 CE1727			
1 → VP1727			
Item no.	: 7998	Refrigerant	: R407C
Serial no.	: 4206-01004		: 14500g
2 → Order no.	: 80674	PS - LT	: 8,0bar
Year built	: 2018	PS - HT	: 28,0bar
Voltage	: 3x400V	Fluid group	: 2
Frequency	: 50Hz	Category	: II
I max. / Fuse	: 3x50A	Module	: A1
Fuse Elec. heat	: A		:
P. Elec. heat	: kW	Heatpipe	: CO2
P. max.	: 15,6kW		: 6x1850g
P. motor	: 7,5kW	Amb. temp.	: 50°C MAX.
3 → SN:	4206-01004		
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol			

Huomaa:

Kun otat yhteyttä Nilan A/S:iin ja kysyt tuotteeseen liittyviä kysymyksiä, ole valmis kertomaan laitetyyppi, tilausn. nro. ja Sarja numero. Nämä tiedot antavat huolto-osastolle mahdollisuuden tunnistaa kaikki asiaankuuluvat tiedot yksiköstäsi. Tämän jälkeen huolto-osasto voi antaa sinulle tietoja ja vastata yksikköön, sen osiin ja käytettyihin ohjelmistoihin liittyviin kysymyksiin.

Varoitukset ja säännöt

Epäasianmukainen käyttö



VAARA

Laitetta ei saa käyttää materiaalin imemiseen eikä räjähdysvaarallisilla alueilla.

Ei kanava yhteitä



HUOM!

Jos yhtä tai useampia kanavalähtöjä ei ole kytketty kanavaan, suojaverkko, jonka verkon silmä on enintään .20 mm on asennettava ..

Laitteen avaaminen



VAARA

Älä avaa laitteen ovia, ennen kuin virta on katkaistu turvakytkimestä ja puhaltimet ovat pysähtyneet.

Laite valmiustilassa



HUOM!

Kun ilmanvaihtokone ei ole käynnissä pääsee asunnon kosteus kanavistoon ja voi aiheuttaa veden kondensoitumista. Venttiileistä voi vuotaa kondenssivettä, joka voi vaurioittaa huonekaluja ja lattioita.

Vettä voi kondensoitua myös laitteen sisälle ja vahingoittaa sen sähköosia sekä puhaltimia.

Laitteen tyyppi

Tuotekuvaus

VPR 120-560 -sarja on ilmanvaihto- ja lämmöntalteenottoyksikkö, jonka jäähdytys- ja lämmitystoiminnot on kehitetty erityisesti kaupallisiin kiinteistöihin enintään 6 600 m²/h ilmanvaihtomääriin.

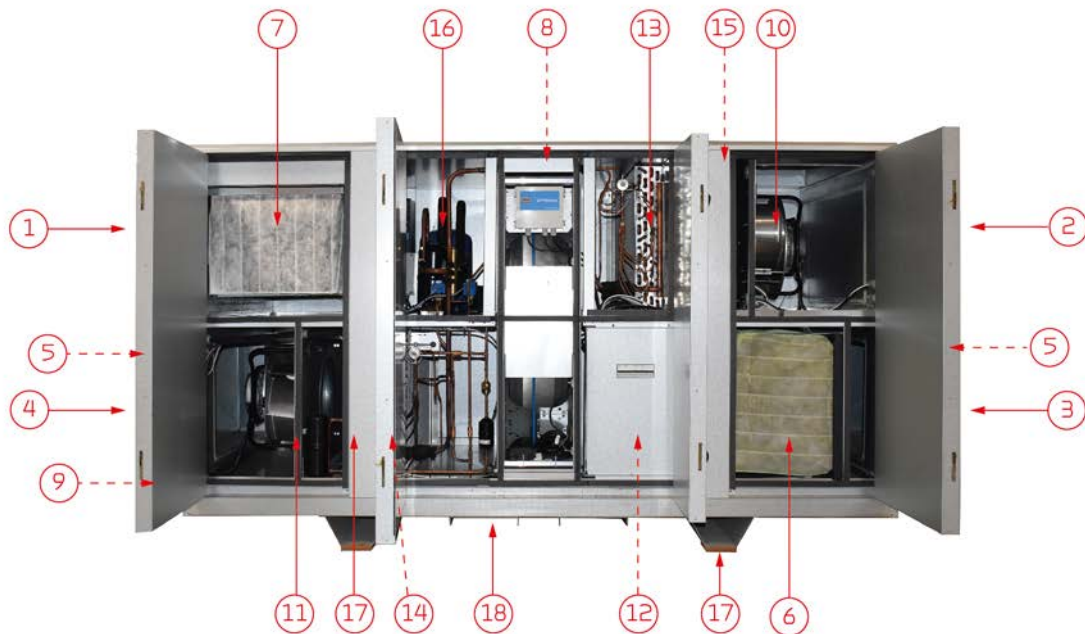
Lämmöntalteenotto tapahtuu ensisijaisesti korkean energiatehokkaan pyörivän lämmönvaihtimen kautta. Sitä täydennetään integroidulla lämpöpumpulla, jolla tuloilma lämmitetään, jotta käyttäjä ei koe vetoa ilmanvaihdosta.

Lämpöpumppu voi kääntää toimintansa niin, että se jäähdyttää tuloilmaa kesällä ja auttaa varmistamaan mukavan sisäilmaston, joka ei ole liian kuuma.

CTS602i-ohjausjärjestelmä varmistaa, että pyörivä lämmönvaihdin ja lämpöpumppu toimivat yhdessä saavuttaakseen parhaan mahdollisen tehon ja pienen energiankulutuksen.

Höyrystin ja lauhdutin sijaitsevat pyörivän lämmönvaihtimen molemmilla puolilla. Tämä antaa parhaan hyödyn lämmönvaihtimen suorituskyvystä sekä lämmitys- että jäähdytystilassa. Tuloksena on korkea lämmitys- ja jäähdytysvaikutus.

Oikeakätinen versio:

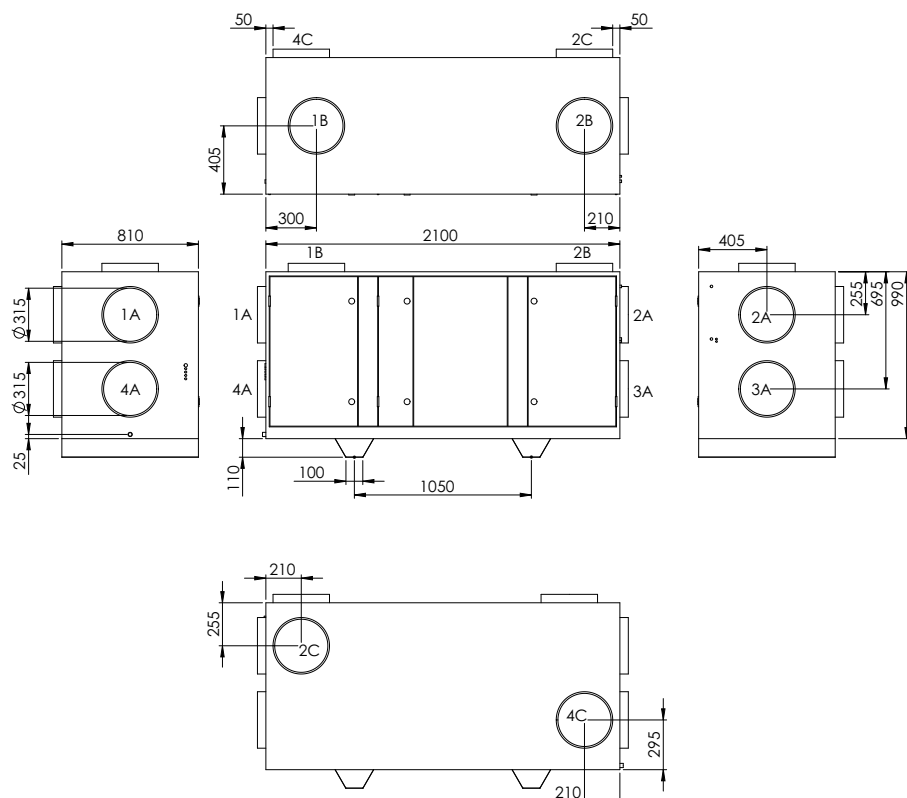


- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1. Raitisilma kanavayhde(ulkoa) | 10. Tulopuhallin |
| 2. Tuloilma kanavayhde(taloon) | 11. Poistopuhallin |
| 3. Poistoilma kanavayhde(talosta) | 12. Automatiikka |
| 4. Jäteilma kanavayhde(ulos) | 13. Lauhdutin |
| 5. Sähkökytkennät | 14. Höyrystin |
| 6. Poistoilmasuodatin | 15. Jälkilämmityspatteri vesi/sähkö(lisävaruste) |
| 7. Raitisilmasuodatin | 16. Kompressori |
| 8. Pyörivä lämmönvaihdin | 17. Jalusta/ Jalka |
| 9. Kondenssivesiyhde | 18. Hissin tai trukin tuki |

Mittapiirustus VPR120

Kaikki mitat ovat mm.

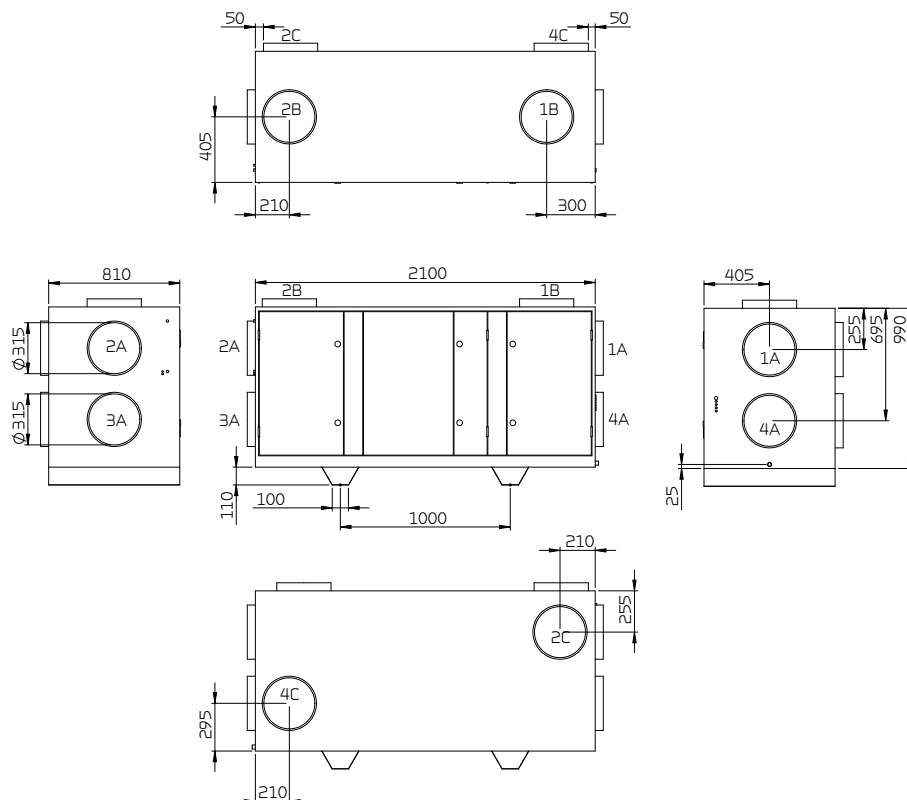
Oikea kätinen malli



1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

- A. kaapeli sijainti
- B. Ylä sijainti
- C. Takasijainti

Vasenkätinen malli:



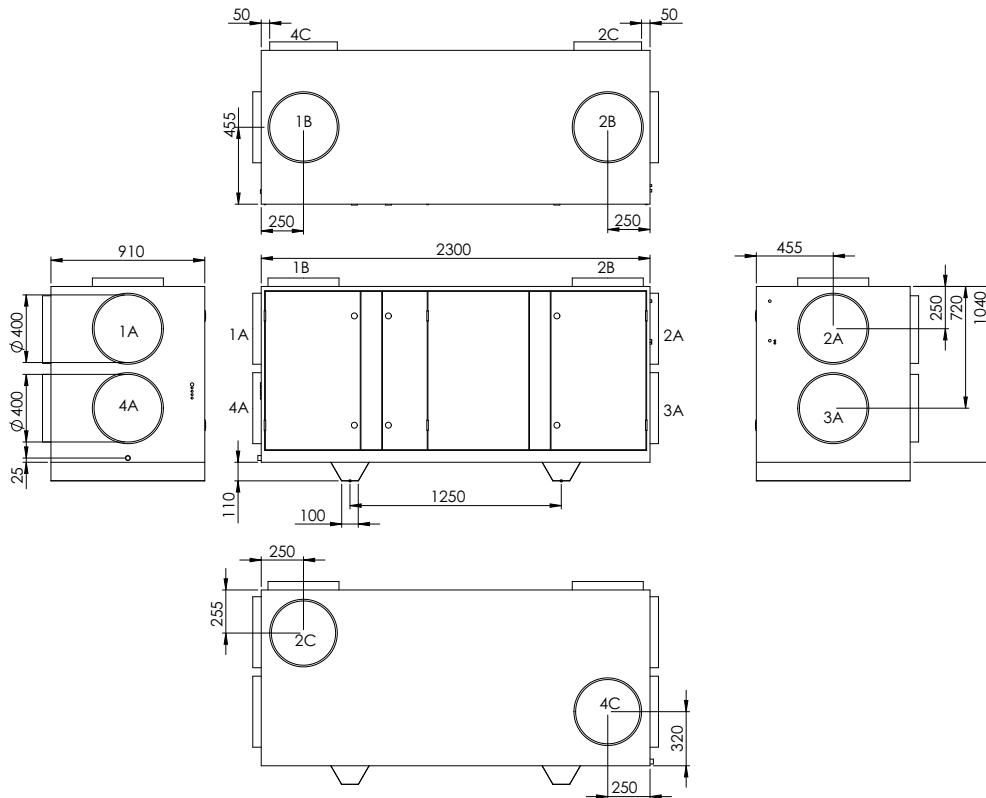
1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

- A. kaapeli sijainti
- B. Ylä sijainti
- C. Takasijainti

Mittapiirustus VPR240

Kaikki mitat ovat mm.

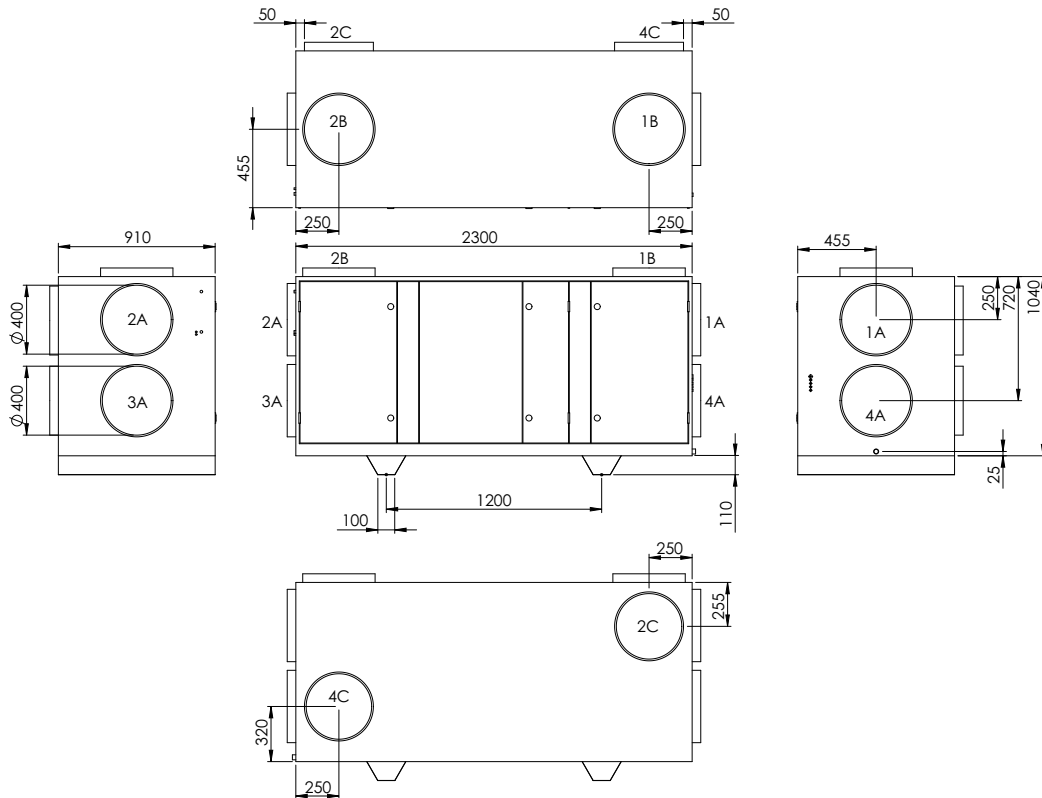
Oikea kätinen malli:



1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

- A. kaapeli sijainti
- B. Ylä sijainti
- C. Takasijainti

Vasenkätinen malli:



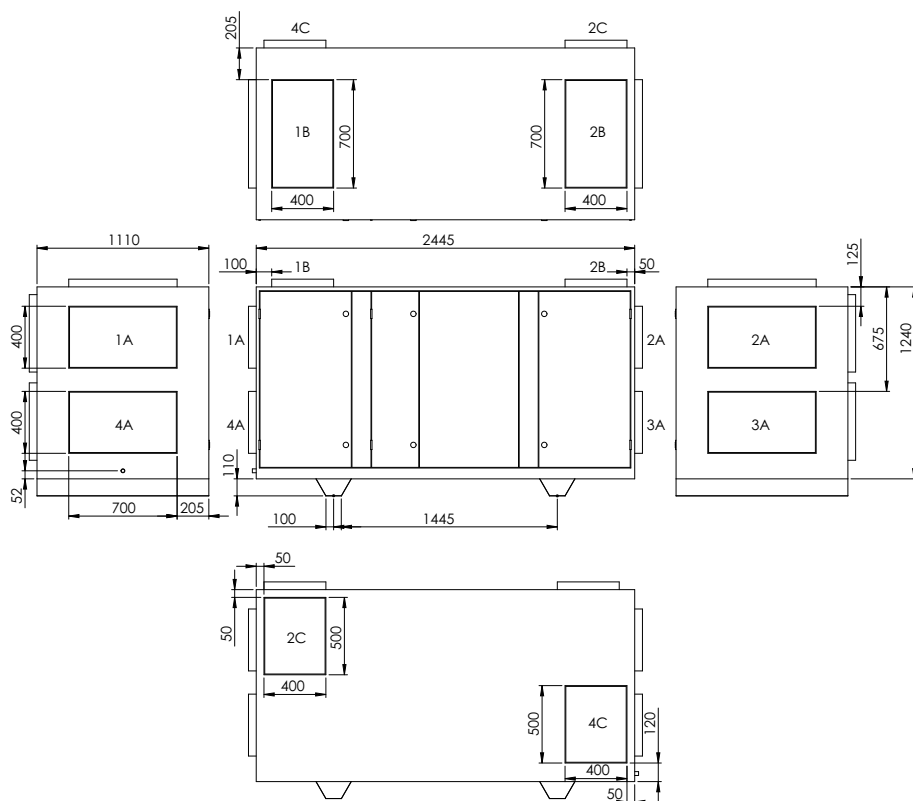
1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

- A. kaapeli sijainti
- B. Ylä sijainti
- C. Takasijainti

Mittapiirustus VPR360

Kaikki mitat ovat mm.

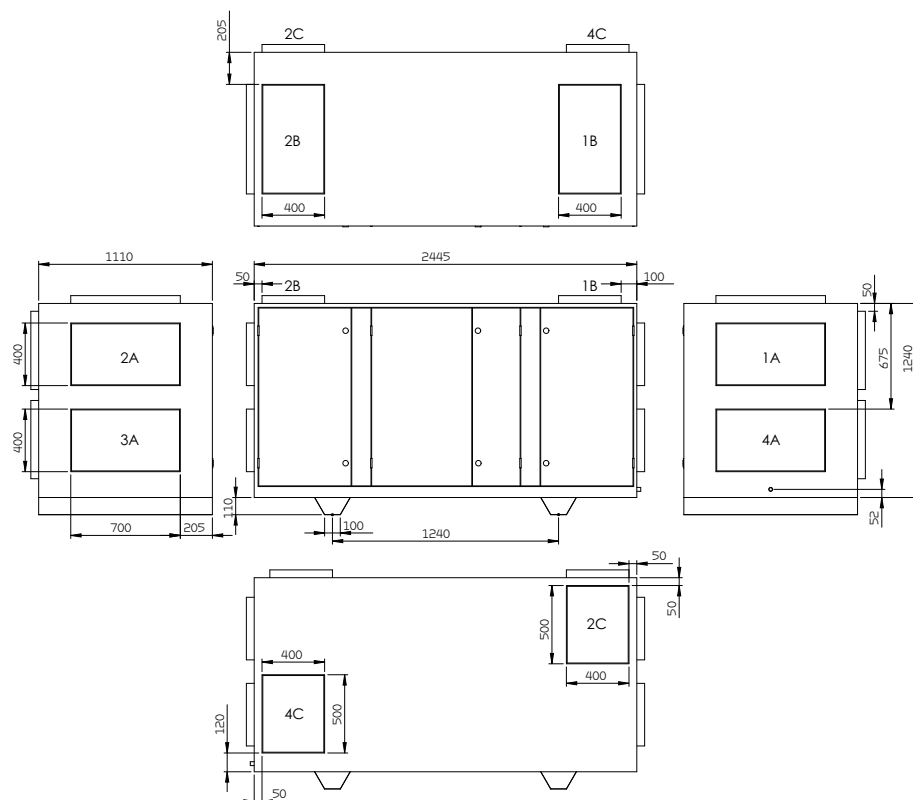
Oikea käsinen malli:



1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

A. kaapeli sijainti
B. Ylä sijainti
C. Takasijainti

Vasenkäsinen malli:



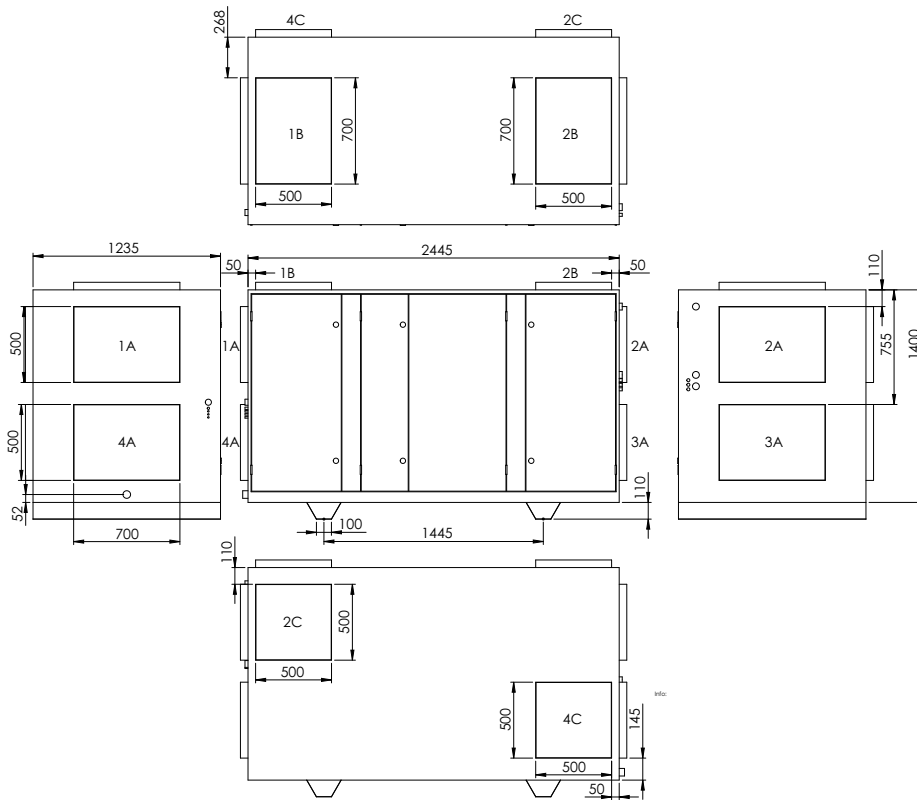
1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

A. kaapeli sijainti
B. Ylä sijainti
C. Takasijainti

Mittapiirustus VPR120

Kaikki mitat ovat mm.

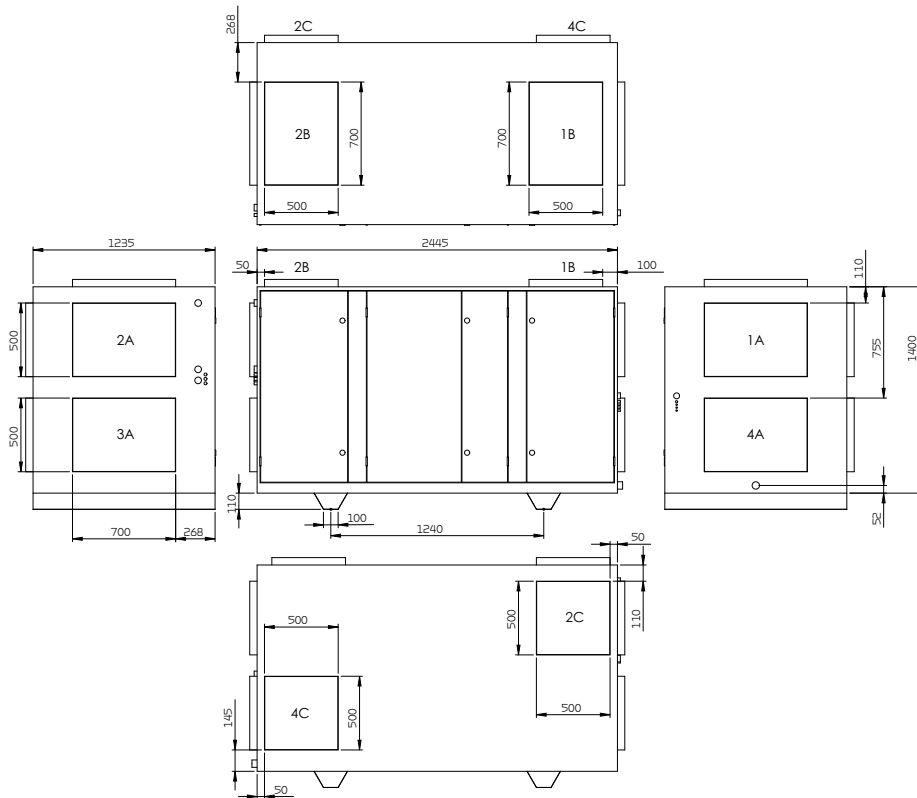
Oikea kätinen malli:



1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

- A. kaapeli sijainti
- B. Ylä sijainti
- C. Takasijainti

Vasenkätinen malli:

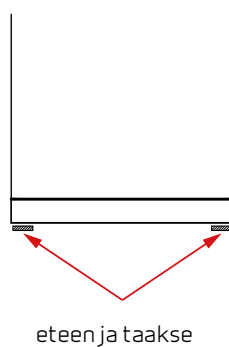
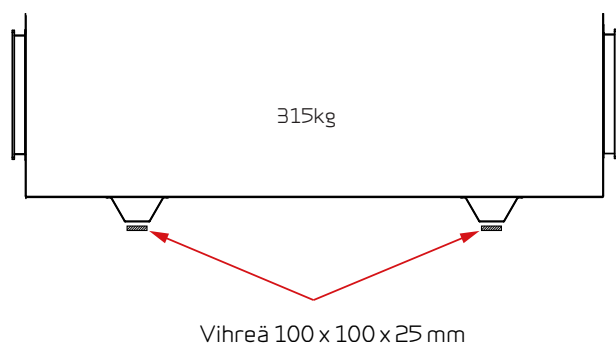


1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

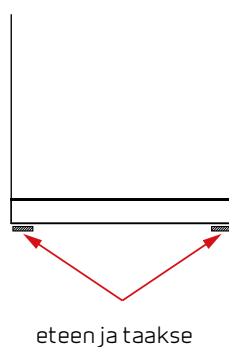
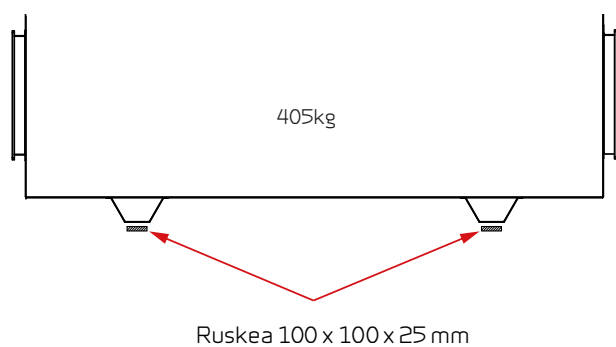
- A. kaapeli sijainti
- B. Ylä sijainti
- C. Takasijainti

Tärinänvaimennusten asentaminen

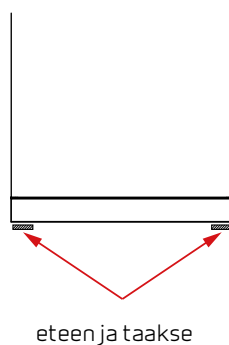
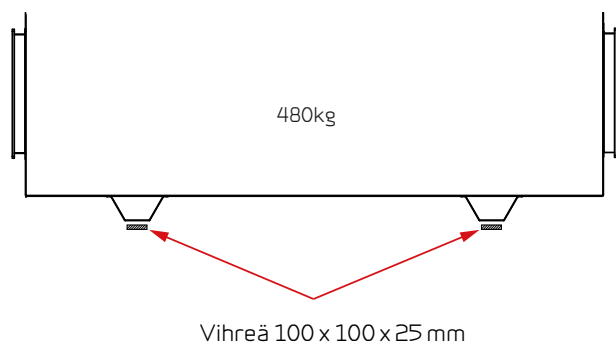
VPR120



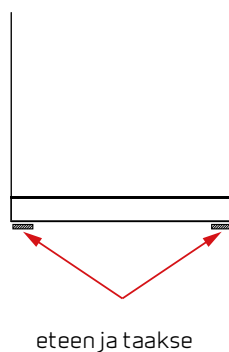
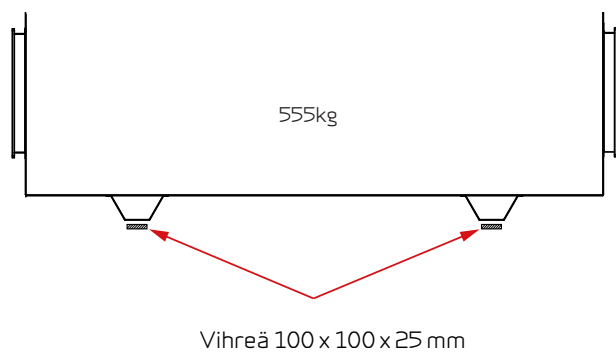
VPR240



VPR360

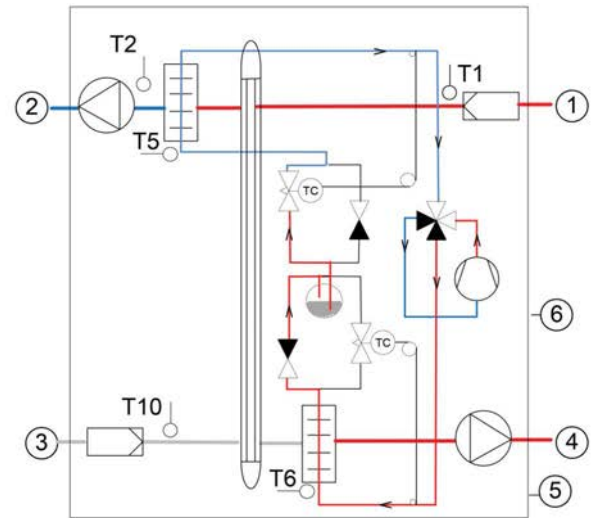
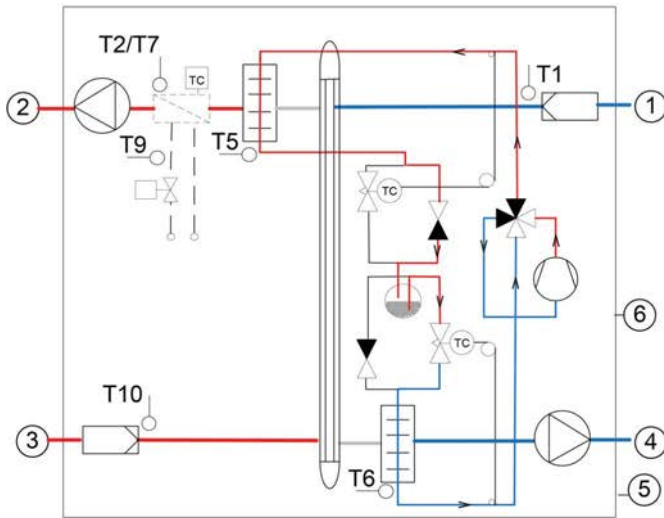


VPR480-560



Toimintakaavio VPR120-560

Lämmitys Viilennys



Yhteet:

1. Ulkoilma
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma
5. Kondenssivesi yhde
6. Sähkö- tai vesilämmityselementti

Säätö

- T1: Ulkoilman lämpötila
T2/T7: tuloilman lämpötila
T5: Lauhduttimen lämpötila
T6: Höyrystimen lämpötila
T9: Lämpötilaa käytetään vesipatterin jäätyksen estoon.
T10: Huonelämpötila

Lisävarusteet

Sähköinen jälkilämmityspatteri - sisäinen



Sinun on tilattava lämmityselementti, jos esimerkiksi haluat käyttää ilmanvaihtokonetta rakennuksen lämmittämiseen.

Sähköinen jälkilämmityselementti asennetaan tehtaalla koneeseen sisälle.

Sisäinen vesijälkilämmityspatteri



Sinun on tilattava lämmityselementti, jos esimerkiksi haluat käyttää ilmanvaihtokonetta rakennuksen lämmittämiseen.

Vesijälkilämmitys asennetaan laitteeseen tehtaalla ja se toimitetaan 3-tie venttiilillä ja Danfossin toimilaitteella varustettuna.

Sulkupellit



Ulkoisen asennuksen sulkupelti toimitetaan 2:n pakkauksessa yhdessä 230 V:n peltimoottoreiden kanssa.

Jos laite asennetaan ulos, peltimoottorit on varustettava suoja-arvolla IP55 (ei Nilanin toimittama).

CO₂-anturi



Jos haluat ilmanvaihtotehoa säädeltävän sen mukaan, kuinka monta ihmistä rakennuksessa on, voit tilata yksikön, jossa on integroitu CO₂-anturi.

Ohjauspaneelissa asetat haluamasi CO₂-tason. Jos tämä taso ylittyy, ilmanvaihto nousee teholle

Kosteusanturi

Jos haluat säätää puhaltimen nopeustasoa poistoilman kosteustason mukaisesti, voit tilata laitteen integroidulla kosteusanturilla.

Laite voi muuttaa puhaltimen nopeustason alhaiseksi tai korkeaksi kosteudesta riippuen

Paineohjaus



Poisto- ja/tai tuloilmapuhaltimen moottoria voidaan ohjata yhdellä tai kahdella painelähettimellä. Ne on asennettava poisto- ja/tai tuloilmakanavaan.

Painelähetin toimitetaan 5m kaapeleilla varustettuna sisältäen virtalähteen.

Paine-ohjattu suodatinhälytys



Vakiona ohjausjärjestelmässä on aikasäätoinen suodatinhälytys, joka voidaan asettaa 30-360 päivän välille.

Jos haluat tarkan tiedon siitä, milloin suodatin on vaihdettava, suosittelemme, että tilaat Paine-ohjatun suodatinhälytyksen. Se näyttää paine-eron suodattimen yläpuolelta ohjausjärjestelmässä. Esiasennat ohjausjärjestelmään lopullisen paine-eron jolla automatiikka hälyttää.

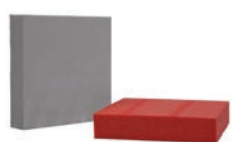
Pallovesilukko



Tavallinen vesilukko voi mahdollisesti kuivua. Jos näin tapahtuu, vesilukko lakkaa toimimasta, ilmanvaihtokoneettaan vedetään ilmaa, eikä kondenssivesi pääse valumaan pois kondenssivesiviemärin kautta. Kondenssivesi vuotaa mahdollisesti laitteesta väärää reittiä lattialle ja voi aiheuttaa vaurioita.

Siksi suosittelemme, että asennat vesilukon pallolla varmistaaksesi, että kondenssiveden tyhjennys toimii aina. Jos vesilukko kuivuu, pallo estää ilman imeytymisen laitteeseen kondenssivesipoiston kautta ja kondenssivesi valuu vapaasti pois.

Tärinän vaimennus kumit



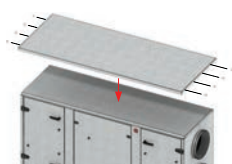
Tärinänvaimentimet (sylomer-tyyny) varmistavat, ettei laitteen värinä välity rakenteisiin. Tärinänvaimentimet asetetaan laitteen alle.

Kahva lukkosylinterillä



Jos haluat pystyä lukitsemaan huolto-ovet laitteeseen, voit ostaa kahvoja sylinterilukolla ja avaimella.

Yläkansi



Mikäli kone asennetaan ulos on mahdollista tilata lisäkansi suojaamaan vedeltä ja lumelta.

Jatkokaapelin HMI-käyttöpaneeli 8-napaista pistoketta varten



Ilmanvaihtokoneen käyttöpaneeli on liitetty lyhyeen kaapeliin, jotta se voidaan asentaa laitteen lähelle. Paneeli voidaan asentaa myös laitteen etuosaan.

Jos laite sijaitsee paikassa, jossa et voi nähdä käyttöpaneelia, esim. teknisessä huoneessa tai katossa, voit tilata 10 tai 20 metrin jatkojohdon liittimillä, jotta käyttäjäpaneeli voidaan sijoittaa paikkaan, jossa käyttäjä näkee sen.

On tärkeää, että käyttäjäpaneeli sijoitetaan niin, että käyttäjä näkee kaikki hälytykset, kuten suodatinhälytyksen.

Sähkömittari 3 vaihe 65A ja 80A



Sähkömittarissa on MODbus RS-485 -kommunikaatio.

Asennetaan automatiikkaan tehtaalla

Asennus

Käsittely

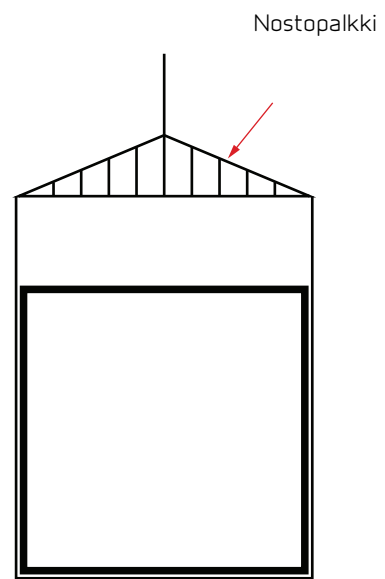
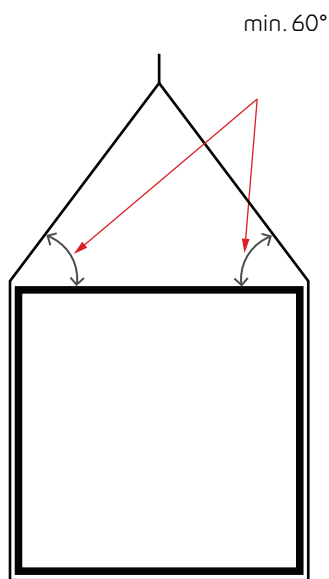
Avaaminen

Laite toimitetaan kelmuun käärittynä. Jotta laitteen galvanoidut levyt eivät värjäytyisi, poista kelmu välittömästi. Voit harkita laitteen peittämistä pressulla asennukseen asti.

Pakkauksen poistamisen jälkeinen siirtäminen.

Kun aiot sijoittaa ja asentaa laitteen, voit kuljettaa tai siirtää sitä kahdella eri tavalla:

- Nosta yksikkö alapuolelta trukilla. Laite joissa on esiasennettu perustus, voidaan nostaa suoraan kuormalavalla - älä vahingoita jalustan jalkoja.
- Jos nostat laitetta köysillä/hihnoilla, jalustakulmien on oltava yli 60°. Jos tämä on mahdotonta tilanpuutteen vuoksi, on käytettävä nostopalkkia tai vastaavaa.



HUOM!

Näkyvät kuljetusvauriot tulee kirjata rahtikirjaan vastaanotettaessa. Piilovaurioissa on 7 vuorokauden ilmoitusaika. Kuljetusvaurioista ilmoittaminen edellyttää valokuvadokumentaatiota.

Katso incoterms 2010 -käyttöehdoista toimitusehdot, takuut, vanhentumisajat ja korvausrajat jne.

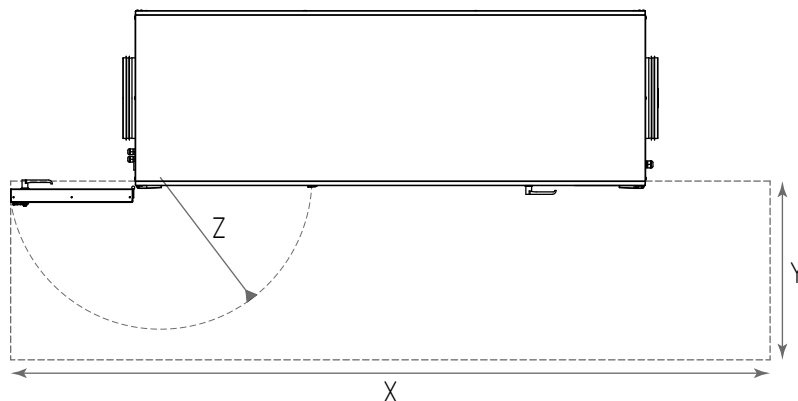
Asennus

Laitteen sijoittaminen

Jätä runsaasti vapaata tilaa laitteen eteen (ks. taulukko).

Laitetta sijoittaessa kannattaa miettiä tulevaisuuden huoltotoimia. Laitteeseen on voitava vaihtaa suodattimet sekä puhaltimet ja muut komponentit helposti. Tilaa on oltava riittävästi, jotta voit puhdistaa laitteen helposti. Laitetta puhdistettaessa kondenssivesiviemäristä voi vuotaa vettä. Siksi vesilukon asentamiseen kondenssivesiviemärin yhteyteen on oltava riittävästi tilaa.

X ja Y = suositeltavat huoltoetäisyydet. Z = Oven heilurisäde.



Laite	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
VPR120	3150	810	525
VPR240	3450	910	575
VPR360	3645	1110	600
VPR480	3645	1235	600
VPR560	3645	1235	600



HUOM!

On tärkeää, että laite asennetaan korkeudelle, jolta kondenssialtaasta saadaan kunnollinen tyhjennys.



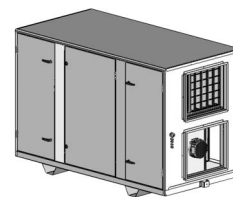
HUOM!

Vaikka laite on hiljainen ja siinä on vähän värähtelyä, kannattaa silti ottaa värähtelyt huomioon. Laitteen ja jalustan välisen eron luomiseksi on siksi suositeltavaa asentaa tärinänvaimentimet laitteen alle. Muihin rakennusosiin tulisi olla n. 10 mm etäisyys.

Laitteen sijoittaminen ja asentaminen

Vaihe 1

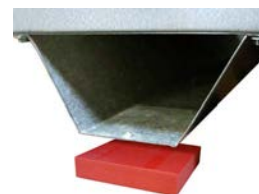
Sijoita laite täsmälleen sille varattuun kohtaan.



Vaihe 2

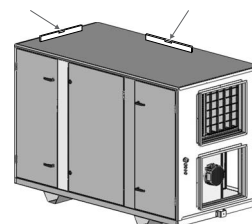
Aseta sylomer-tärinänvaimentimet jokaisen jalan alle.

1. Jalusta/Jalka
2. Tärinänvaimennin (Sylomer)



Vaihe 3

Tarkista, että laite on vaaterissa



Ulkoasennus

Kun asennat laitteen ulos, tarvittava suojaustaso riippuu laitteen säälle altistumisen tasosta. Asentajan vastuulla on varmistaa, että laite on riittävästi kiinnitetty ja suojattu

Kun asennat laitteen ulos, on suositeltavaa ostaa yläkansi, joka suojaa laitetta säältä.

Sähköasennus

Sähkökytkennät

Turvallisuus



HUOM!

Asennustyö tulee suorittaa osaavan henkilön toimesta ja noudattaen voimassa olevia määräyksiä ja säännöksiä.



HUOM!

Kun työskentelet laitteen sähköisten komponenttien kanssa on tärkeää että virransyöttö on katkaistu.

Tarkasta että kaapelit ja johdot eivät ole vaurioituneet tai taittuneet.

Liitântöjen yleiskuvaus

Kaikki sähkökytkennät sijaitsevat laitteen oikealla tai vasemmalla sivulla kanavalähtöjen vierellä riippuen kätisyydestä.

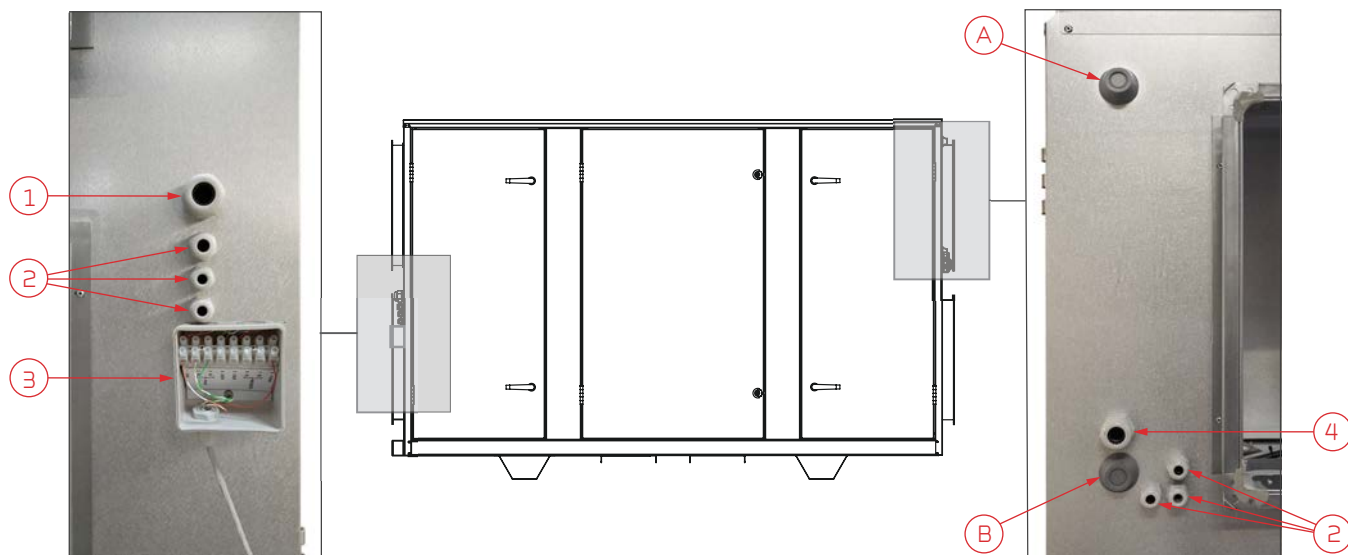
1. Syöttökaapelin kytkentä VPR laitteeseen.
2. Sähköliitântöjen ja ulkoisten antureiden kaapeliläpiviennit
3. Ohjauspaneelin, Modbusin ja etäkytkinkäytön liitântä
4. Sähköisen lämmituselementin liitântä (jos asennettu)

vesijälkilämmityspatterin liitântä (jos asennettu)

A: Menovesi

B: Paluuvesi

Kuva oikea kätisestä versiosta:



Laitteen sähkökytkentä

Sähkönsyöttö



VAARA

Sähkökytkentä tulee suorittaa valtuutetun sähköasentajan toimesta.

Liitä ilmanvaihtokone 3 x 400 V+N+J:hen.

Katso myös laitteen mukana toimitettu kytkentäkaavio.

Laite

Kuva oikea käsisestä versiosta:



1. 3 x 400V 50 Hz - syöttö
 2. Sähköisen jälkilämmittimen(lisävaruste) sähkönsyöttö
- Muista turvakytin.

Virrankulutus riippuu valitusta kompressorista ja puhaltimista:

Laite	Kompressorit		Puhaltimet yhteensä**
	MTZ [Amp]	MTZ [Amp]	Max. teho [Amp]
VPR120	5.0		5.6
VPR240	8.0	7.4	6.2
VPR360	9.5	12	5.6
VPR480	15	12	7.8
VPR 560	18	16	7.8

* Määritä laite joko MTZ-kompressorilla tai VTZ-kompressorilla.

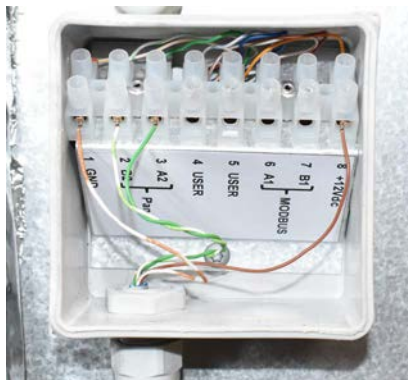
** Puhaltimen nykyinen ampeerinkulutus riippuu ilman tilavuudesta ja painehäviöstä.

Ohjauspaneeli HMI

Ohjauspaneelin siirtäminen

Ohjauspaneelissa on tehtaalla asennettu 1,5 m johto. On tärkeää, että ohjauspaneeli asetetaan näkyvään paikkaan jotta käyttäjä voi seurata toimintaa ja nähdä mahdolliset hälytykset. Saatat siis joutua siirtämään ohjauspaneeliin.

Ohjauspaneelin johto on kytketty ilmanvaihtokoneen samalla puolella olevaan sähköiseen liitäntärasiaan, jossa laitteen virtalähde sijaitsee.



Nilan voi toimittaa 10 tai 20 metrin liitäntäkaapelin RJ12-liittimellä. Voit myös räätälöidä jopa 50 metrin pituisen kaapelin itse. Tähän käytetään tavallista LAN-kaapelia.(cat kaapelia)

Seinäkiinnike

Asenna HMI käyttöpaneli käyttäen seinäkiinnikettä.

Panelin tulisi olla näkyvillä jotta asetuksia ja hälytyksiä olisi helppo tutkia.



Seinäkiinnike on sijoitettu panelin taakse. Voit irrottaa sen irrottamalla panelin alaosassa olevat kiinnikkeet. Tämän jälkeen voit irrottaa sen.

Kiinnitä seinäkiinnike seinään käyttäen kahta ruuvia.

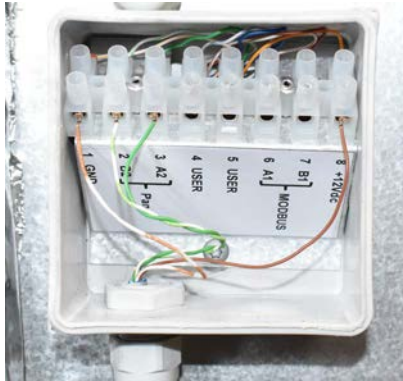


Napsauta RJ12 liitin paikalleen HMI panelin alaosaan. Johto voi kulkea seinällä alas, seinään tai ylös panelissa olevan uran kautta.

Sähkökytkennät, lisävarusteet

Modbus kytkentä

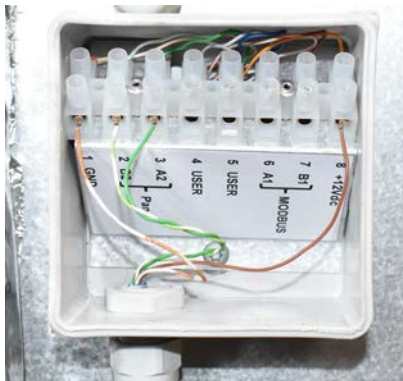
Voit liittää Modbus-tietoliikenteen samaan sähköiseen liitännärasiaan, johon ohjauspaneeli on kytketty.



Nilanin ilmanvaihtokoneet, joissa on CTS602i-ohjausjärjestelmä, käyttävät Modbus RS485:stä. Voit ladata Modbus-protokollan verkkosivuiltamme.

Liitäntä etäkytkimelle1

Voit liittää syötteen käyttäjän valintatoimintoihin samassa sähköisessä liitännäkotelossa, johon myös ohjauspaneeli on kytketty.



- Yhdistä käyttäjän valinta 1 - 1 GND, 4 käyttäjä ja 5 käyttäjä

Sähköinen jälkilämmityspatteri



VAARA

Sertifioidun sähköasentajan on kytkettävä sähköinen lämmityselementti.



VAARA

Virtajohto on kytkettävä turvakytkimellä (lisävaruste).



HUOM!

Tietoliikennekaapeli on asennettava piirilevylle kytkentäkaavion mukaisesti.

Jos olet tilannut lisävarusteeksi sähköisen jälkilämmityselementin, asennetaan tehtaalla VPM 120-560 -sarjan EB-tyyppinen lämmityselementti.

Lämmityselementit EB 5-21 kW soveltuvat VPM/VPR-sarjaan:

Ilmanvaihtokone	EB5 kW	EB7 kW	EB14 kW	EB21 kW
VPM/VPR 120	X			
VPM/VPR 240		X		
VPM/VPR 360			X	
VPM/VPR 480			X	X
VPM/VPR 560			X	X

Vesijälkilämmityspatteri

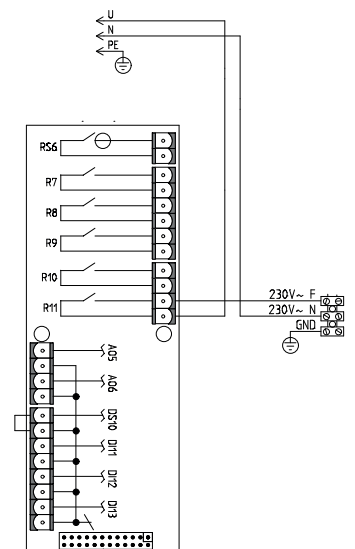
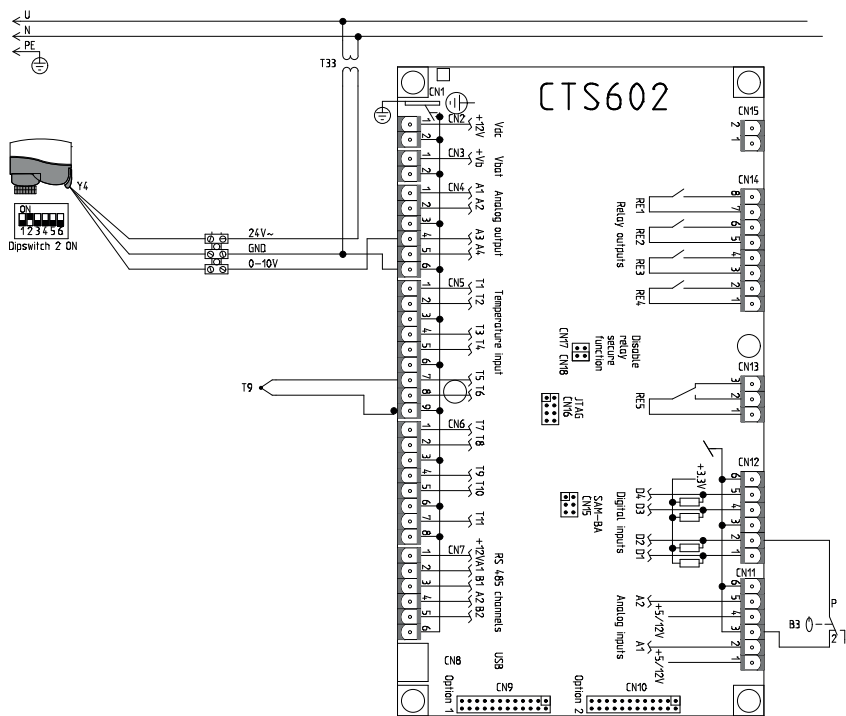


VAARA

Kiertovesipumpun sähkökytkentä tulee tehdä sähkömiehen toimesta.



Kun vedät sähköjohtoa kiertovesipumppuun, sopivimmat kaapelireitit sijaitsevat ilmanvaihtokoneen oikealla puolella, jos sinulla on oikeakätinen versio, ja vasemmalla puolella, jos sinulla on vasenkätinen versio.



Putkikytkennät

Kondenssivesiyhde

Tärkeää tietoa

Laitte toimitetaan Ø20 mm kondenssivesiyhteellä. (PVC, GF liitin) Kondenssiveden tyhjennys sijaitsee laitteen kyljessä jäteilmakanavan yhteen alla. Se on merkitty keltaisella etiketillä.



HUOM!

Laitteeseen tulee asentaa vesilukko jotta kondenssivesi pääsee varmasti pois koneesta. Kaltevuuden täytyy olla minimissään. 1 cm/metri vesilukolta viemäriin.



HUOM!

Mikäli ilmanvaihtokone asennetaan kylmään tilaan on tärkeää suojata kondenssiveden poisto jäätymistä vastaan. Voit tehdä tämän lämpökaapelilla. Laitteen suojaus jäätymistä vastaan on asentajan vastuulla.



HUOM!

Laitteen käydessä voi kondenssivesiletkun sisään muodostua 1,000 pa:n paine, tämä vastaa 100 mm vesipatsasta. Vesilukko on siksi asennettava alla esitetyllä tavalla ilman imeytymisen kondenssivesiputkea pitkin estämiseksi.

Vesilukon liitos tulee olla ilmatiivis. Mikäli vesilukko ei toimi oikein imee kone ilmaa sitä kautta eikä kondenssivesi pääse poistumaan. Mikäli kondenssivesi ei pääse pois laitteesta voi ylivuotava kondenssivesi aiheuttaa vesivaurion rakenteille tai laitteelle.

Mikäli vesilukko ei toimi oikein, imee kone ilmaa sitä kautta eikä kondenssivesi pääse poistumaan. Tämän vuoksi vesilukon toiminta on ensiarvoisen tärkeää ja sen toiminta tulee varmistaa ja se tulee täyttää tarvittaessa, tarkastus on tärkeää syksyllä ja keväällä, kun kondenssivettä muodostuu vähemmän. Vesilukon padotus korkeuden nostaminen voi vähentää täyttötarvetta.



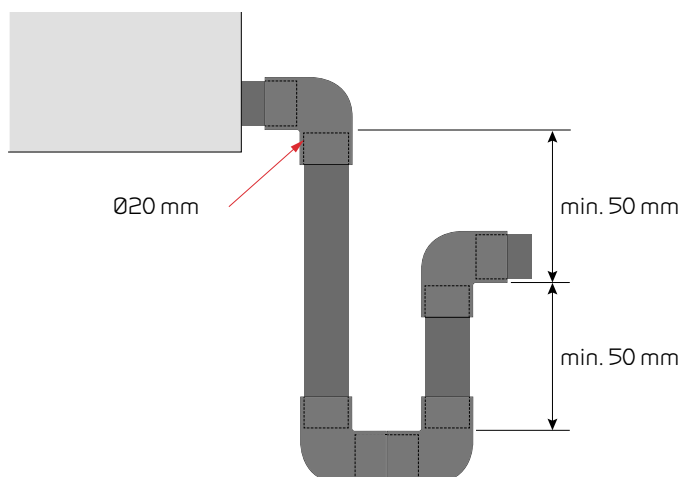
HYÖDYLLISTÄ TIETOA

Nilan tarjoaa lisävarusteena pallovesilukkoa. Jos vesi valuu pois, sulkee pallo virtauksen eikä kone pääse imemään ilmaa tätä kautta. Kun kondenssivettä muodostuu uudelleen, se nostaa palloa, ja vesi pystyy valumaan pois ilman ongelmia.

Kun olet asentanut vesilukon, tulee sen toiminta testata seuraavalla tavalla (laitteen tulee olla asennettuna kanavistoon): Täytä kondenssivesiallas vedellä ja käynnistä laite suurimmalle puhallinteholle. Anna sen käydä useita minutteja. Avaa ovi ja tarkasta että kaikki vesi on valunut pois kaukalosta.

Vesilukon kytkentä

On tärkeää liittää vesilukko alla olevien mittojen mukaisesti. Mikäli vesilukko asennetaan höyrysulun ulkopuolelle tulee se suojata jäätymistä vastaan.



Kuva ilmanvaihtokoneen kyljessä olevasta yhteydestä

Vesijälkilämmityspatteri



VAARA

Putkimiehen on kytkettävä sekoitusventtiili lämmityselementtiin.



HUOM!

Jos ilmanvaihtokone sijaitsee rakennuksen eristyskerroksen ulkopuolella, se on suojattava pakkaselta.

Jos ostat laitteen vesijälkilämmityksen kanssa, se rakennetaan tehtaalla laitteen sisään. Veden lämmityselementtiä säädetään ilmanvaihtokoneen ulkopuolella.

Lämmitin toimitetaan T9 lämpötila anturilla ja B3 jäätymissuoja termostaatilla varustettuna. Mukana toimitetaan myös toimilaitte (Danfoss AME 140724V) ja 3-tie venttiili.

Kytke järjestelmä, ilmaa se ja tarkasta tiiveys. Nyt voit käynnistää ilmanvaihtokoneen. Kun järjestelmä on huuhdeltu asianmukaisesti, tarkista ja puhdista sedimenttilukko.



HUOM!

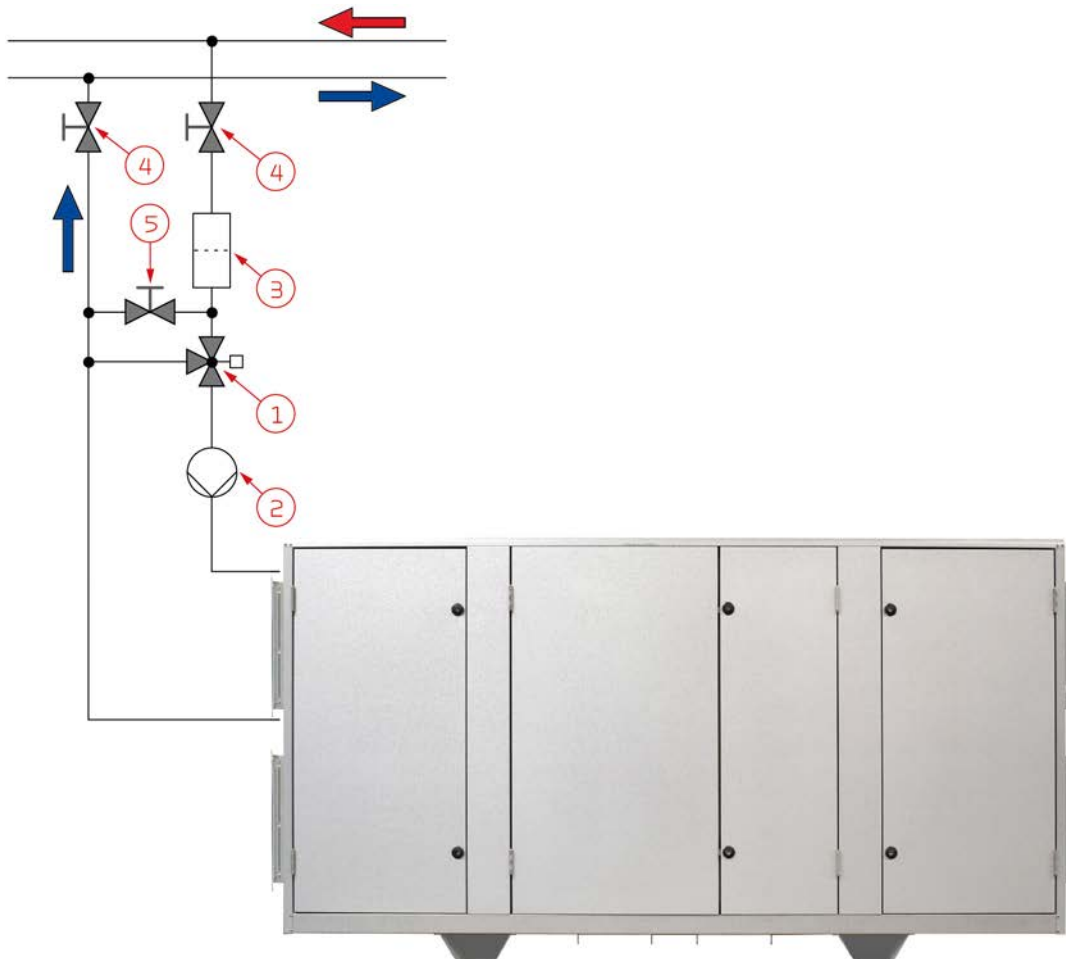
Jotta jälkilämmityspatterin säätö olisi tasainen ei sekoitus ryhmän ja lämmittimen väli saa olla pidempi kuin 3 metriä.



HUOM!

Asentajan tulee huolehtia putkien jäätymisenestosta

Esimerkki sekoituspiirin asennuksesta



Nilan toimituksessa:

1. Toimilaite ja säätöventtiili

Ei toimituksessa

2. Kiertovesipumppu
3. Suodatin
4. Sulku venttiili
5. Ohitusventtiili

Menovesi



Paluuvesi

Tärkeää, koskien Danfoss toimilaitetta AME 140:

Toimilaitteen asennus täytyy tehdä seuraavasti:

1. Katkaise sähkönsyöttö ja poista toimilaitteen kansi.
2. Vapauta vaihde painamalla toimilaitteen pohjassa olevaa nappia kun käännät karan täysin(vastapäivään)
3. Asenna toimilaite ja kytke sähkönsyöttö.
4. DIP-kytkimen nro Siirrä 1 päälle ja sitten POIS PÄÄLTÄ
5. Kalibrointi kestää automaattisesti enintään 6 minuuttia (diodi vilkkuu kalibroinnin aikana). Kalibroinnin loputtua valo jää palamaan)
6. Laita toimilaitteen kansi takaisin paikalleen.

Sisäisen vesijälkälämmityspatterin tehotiedot

Taulukoiden tiedot perustuvat lämpötilaan 10 °C:n ennen lämmityselementtiä ja 30 %:n suhteelliseen kosteuteen.

VPM/VPK 120

Lämmityselementissä on kaksi putkiriviä ja 3/4" RG-liitäntä.

Säätöventtiili (lisävaruste): Valitse tilattaessa

Virtaus-/ paluulämpötila	Ilmavirtaus m ³ /h	tuloilman lämpötila. °C	Antoteho kW	Painehäviö (vesi) kPa	Paine- häviö[ilma] kPa	vesivirtaus l/h
70/40	500	39.2	5.09	1.85	6.16	148
	800	34.8	6.91	3.22	6.91	200
	1000	32.7	7.92	4.12	19.20	230
	1200	31.1	8.83	5.02	25.90	256
60/30	500	31.4	3.73	1.08	6.16	108
	800	28.0	5.02	1.85	6.91	145
	1000	26.4	5.73	2.35	19.20	165
	1200	25.2	6.37	2.85	25.90	184
50/30	500	29.0	3.31	1.84	6.16	143
	800	26.1	4.49	3.20	6.91	194
	1000	24.8	5.15	4.09	19.20	222
	1200	23.7	5.73	4.98	25.90	248

VPM/VPK 240

Lämmityselementissä on kaksi putkiriviä ja 3/4" RG-liitäntä.

Säätöventtiili (lisävaruste): Valitse tilattaessa

Virtaus-/ paluulämpötila	Ilmavirtaus m ³ /h	tuloilman lämpötila. °C	Antoteho kW	Painehäviö (vesi) kPa	Paine- häviö[ilma] kPa	vesivirtaus l/h
70/40	1000	37.3	9.51	3.08	8.90	276
	1500	33.5	12.30	4.91	17.30	356
	2000	30.9	14.60	6.71	27.70	423
	2400	24.9	16.20	8.13	37.40	469
60/30	1000	30.0	6.96	1.78	8.90	201
	1500	27.1	8.93	2.81	17.30	258
	2000	25.1	10.50	3.81	27.70	304
	2400	24.0	11.70	4.58	37.40	337
50/30	1000	27.8	6.19	3.06	8.90	267
	1500	25.3	7.99	4.87	17.30	345
	2000	23.6	9.48	6.65	27.70	409
	2400	22.6	10.5	8.04	37.40	454

VPM/VPR 360

Lämmityselementissä on kaksi putkiriviä ja 3/4" RG-liitäntä.

Säätöventtiili (lisävaruste): Valitse tilattaessa

Virtaus-/ paluulämpötila	Ilmavirtaus m ³ /h	tuloilman lämpötila. °C	Antoteho kW	Painehäviö (vesi) kPa	Paine- häviö[ilma] kPa	vesivirtaus l/h
70/40	1000	41.4	11.00	2.78	4.63	318
	2000	34.8	17.30	6.43	14.40	501
	3000	31.1	22.10	10.10	28.10	641
	3600	29.6	24.50	12.20	37.80	712
60/30	1000	33.3	8.12	1.64	4.63	234
	2000	28.2	12.70	3.71	14.40	365
	3000	25.4	16.10	5.75	28.10	464
	3600	24.2	17.80	6.93	37.80	514
50/30	1000	30.5	7.15	2.78	4.63	309
	2000	26.2	11.30	6.39	14.40	487
	3000	23.8	14.40	10.00	28.10	622
	3600	22.7	16.00	12.10	37.80	690

VPM/VPR 480-560

Lämmityselementissä on kaksi putkiriviä ja 3/4" RG-liitäntä.

Säätöventtiili (lisävaruste): Valitse tilattaessa

Virtaus-/ paluulämpötila	Ilmavirtaus m ³ /h	tuloilman lämpötila. °C	Antoteho kW	Painehäviö (vesi) kPa	Paine- häviö[ilma] kPa	vesivirtaus l/h
70/40	2000	36.9	18.70	2.58	9.41	543
	3000	33.1	24.10	4.11	18.30	700
	4800	29.0	31.80	6.78	39.50	921
	5600	27.7	34.60	7.93	50.90	1002
60/30	2000	29.6	13.70	1.49	9.41	395
	3000	26.7	17.50	2.34	18.30	505
	4800	23.7	22.80	3.80	39.50	659
	5600	22.7	24.80	4.42	50.90	716
50/30	2000	27.5	12.20	2.56	9.41	526
	3000	25.0	15.70	4.06	18.30	678
	4800	22.3	20.60	6.69	39.50	891
	5600	21.5	22.40	7.82	50.90	969

Ilmanvaihdon asentaminen

Kanavajärjestelmä

Lainsäädäntö



HUOM!

Asennustyö tulee suorittaa osaavan henkilön toimesta ja noudattaen voimassa olevia määräyksiä ja säännöksiä.

Kanavayhteet

Kaikissa kanavaliitäntöjen nokkaputkissa on LSM20-laippaprofiili.

Tasapainotus

Tärkeää tietoa



HUOM!

Ilmanvaihtokoneen toiminnan optimoimiseksi on tärkeää, että se tasapainotetaan oikein.

Nilan suosittelee, että tämän toteuttavat ammattilaiset.



HUOM!

Jos olet ostanut painesäätöisen laitteen, kanavajärjestelmä on oltava asennettu kun ilmanvaihtokonetta tasapainotetaan.

Ylläpito ja puhdistus

Tärkeää tietoa



VAARA

Katkaise aina virransyöttö ja odota, että puhaltimet pysähtyvät, ennen kuin aloitat huollon ja puhdistuksen.



HUOM!

Avaamalla etuovet voit helposti päästä laitteen sisäpuolelle huolto- ja puhdistusta varten

Ylläpito

Huoltoaikataulu

Ilmanvaihtokoneen optimaalisen toiminnan varmistamiseksi, pitkän käyttöiän saavuttamiseksi, korkean hygienian varmistamiseksi ja siten hyvän sisäilmaston varmistamiseksi on tärkeää huoltaa ja puhdistaa ilmanvaihtokone Nilan A/S:n suositusten mukaisesti.

Alla oleva aikataulu on ohje laitteen huoltoväleistä normaaleissa käyttöolosuhteissa. Laitteen huoltovälit tulee suhteuttaa toimintaolosuhteisiin, likaisissa ja vaativissa oloissa huoltoja on tihennettävä.

Komponentti	Huoltotoimi	Kerran vuodessa	Hälytyksen tul- lessa.
Suodattimet	Katso suodattimen vaihtoa koskeva ohjeistus		X
Suodata kehyksen pitimet	Tarkista, että suodatinrungon pitimissä olevista tiivisteistä muodostuu tiivis	X	
Tiivisteet ja tiivistysnauhat	Tarkista, että ne muodostavat tiukan sinetin	X	
Puhaltimet	- Tarkista toiminta - Puhdista puhaltimen siivet.	X	
Lämmityselementti (jos asennettu)	- Tarkista toiminta - Puhdista lämmityselementin säleät - Tarkista moottoriventtiili ja kiertopumppu	X	
Lämmönvaihdin	- Tarkista toiminta - Puhdista lämmityselementin säleät	X	
Lämpöpumppu	- Tarkista toiminta - Tarkista täyttömäärä - Puhdista lauhduttimen ja haihduttimen säleät	X	
Kanavayhteet	Tarkista tiivisteet	X	
Kondenssivesiyhde	Tarkista, että vesilukko toimii	X	
Turvallisuustoiminnot	- Lämpötila-anturit - Tarkista palotermostaatti, jos se on asennettu	X	
Sulkupellit	Tarkista avaa/sulje -toiminto	X	
Ilmanvaihtokone	- Puhdista sisäisesti kostealla liinalla - Puhdista ulkoisesti	X	



HUOM!

Huollosta vastaa ilmanvaihtojärjestelmiin erikoistunut ammattitaitoinen huoltoyhtiö.

**HUOM!**

Ilmanvaihtokonetta puhdistettaessa on huolehdittava siitä, että mitään osia, kuten eristysnauhoja, kupariosia, kanavien ja säleitä, ei vahingoiteta. Sähköasennukset on myös suojattava vedeltä ja puhdistusaineilta.

Suodattimien vaihto

**VAARA**

Katkaise laitteen syöttö turvakytkimeltä ja odota että puhaltimet sammuvat aina ennen huoltotoimien aloittamista.

Muista myös sähköisen lämmityselementin turvakytkin (jos asennettu).

**HUOM!**

Nilan suosittelee vähintään ISO ePM10 > 60% -suodattimen (M5) tai ISO ePM1 >50% suodattimen(F7) käyttöä

Väärien suodattimien käyttö voi aiheuttaa vuotoja ilmanvaihtokoneessa ja heikentää suodatustoimintoa.

Käsimkirjassa määritellyt tiedot ja käyrät perustuvat alkuperäisten suodattimien käyttöön. Ilmanvaihtokoneen sertifikaatit ovat voimassa vain, kun käytetään alkuperäisiä suodattimia.

**HUOM!**

Jos ilmanvaihtokoneessa on suodatinmonitori (suodattimen painekytkin tai painelähetin), tämä osoittaa, milloin suodattimet on vaihdettava.

**HUOM!**

Huomaa virtaussuunta, kun asennat uusia suodattimia ilmanvaihtokoneeseen.

Varaosien tilaaminen

Suodatin VPR 120

Tyyppi	Lukumäärä	Nilan tuote numero
ISO ePM10 >60% (M5)	1	3948
ISO ePM1 50% (F7)	1	3949

Suodatin VPR 240

Tyyppi	Lukumäärä	Nilan tuote numero
ISO ePM10 >60% (M5)	1	39481
ISO ePM1 50% (F7)	1	39491

Suodatin VPR 360

Tyyppi	Lukumäärä	Nilan tuote numero
ISO ePM10 >60% (M5)	2	3944
ISO ePM1 50% (F7)	2	39511

Suodatin VPR 480

Tyyppi	Lukumäärä	Nilan tuote numero
ISO ePM10 >60% (M5)	2	3944
ISO ePM1 50% (F7)	2	3946

Suodatin VPR 560

Tyyppi	Lukumäärä	Nilan tuote numero
ISO ePM10 >60% (M5)	2	3944
ISO ePM1 50% (F7)	2	3946

Hävittäminen

Ympäristö- osa ratkaisua.

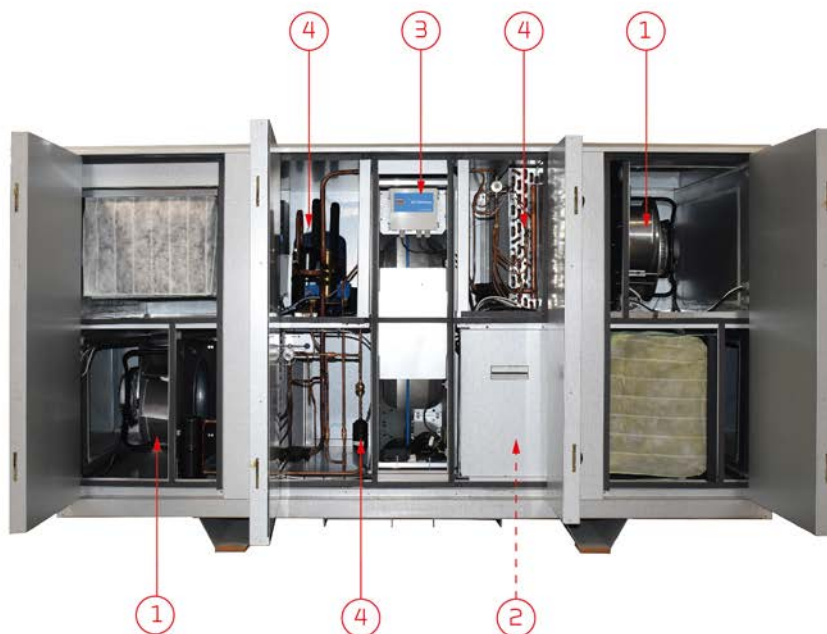
Me Nilanilla tunnistamme vastuumme minimoida tuotteidemme ympäristövaikutukset. Mietimme ympäristövaikutuksia kaikilta suunnilta, tuotannossa, käytössä ja lopulta tuotteen hävityksessä. Tunnistamme vastuumme resurssien käytön minimoinnissa. Työskentelemme jatkuvasti parantaaksemme tuotteitamme ja tuotantoprosessia rajoittaaksemme ympäristövaikutuksia.

Ilmanvaihtokone



Nilan-laitteet koostuvat pääosin kierrätettävistä materiaaleista. Niitä ei näinollen saa hävittää kotitalousjätteen seassa vaan ne tulee vielä kierrätykseen.

Oikeakätinen versio:



Ainoat tarvittavat työkalut ovat Torx-ruuvimeisseli, jakoavain ja mahdollisesti sivuleikkurit johtojen leikkaamiseen.

1. irrota puhaltimet ja hävitä ne sähköjätteissä.
2. Vedä piirilevy ja elektroniikka oven takaa ja hävitä ne elektroniikkajätteenä
3. Hävitä ohjauslaatikko elektroniikkajätteenä
4. Kompressori- ja lämpöpumppujärjestelmä:



HUOM!

Lämpöpumpun hävitys tulee tehdä paikallisen lainsäädännön mukaan.

Lämpöpumppu sisältää kylmäaineet R134a / R410a, jotka ovat haitallisia ympäristölle, jos niitä ei käsitellä oikein.

Finland:

Nilan Suomi Oy
Rautatehtaankatu 17
20200 Turku
Tlf. +358 400 55 80 80
palaute@nilan.fi
www.nilan.fi



Nilan A/S
Nilanvej 2
8722 Hedensted
Danmark
Tlf. +45 76 75 25 00
nilan@nilan.dk
www.nilan.dk

Nilan Suomi Oy/Nilan A/S ei vastaa puutteista tai virheistä manuaaleissa. Lisäksi Nilan Suomi Oy ei vastaa vaurioista jotka ovat aiheutuneet materiaalin käytöstä, riippumatta siitä johtuvatko ne virheistä tai puutteista materiaaleissa. Nilan varaa oikeuden muuttaa tuotteita ja ohjeita ilman eri ilmoitusta. Kaikki tuotemerkit ovat Nilan A/S:n omaisuutta. Oikeudet pidätetään.