

ASENNUSOHJE

CTS602 HMI BY NILAN



Compact P / Compact P Polar EK Ruostumaton teräs

Version 4.00 - 01.07.2020
M24_Compact-P-EK-RFB_SF

 **NILAN**[®]
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

Sisällysluettelo

Yleisiä tietoja

Turvallisuus	4
Sähkönkäyttö	4
Lämpöpumppu, lämmin vesi	4
Veden laatua koskevat vaatimukset	4
Esittely	5
Dokumentointi	5
Laitetyyppi	6
Tuotekuvaus	6
Laitte	7
Lämpötila antureiden yleiskuvaus	8
Mittakuva	8
Lisävarusteet	9
Sähköinen esilämmitin jäätyksen estoon	9
Sähköinen jälkilämmityspatteri kanava-asennukseen (lisävaruste)	9
EM-box	9
DTBU sulkupelti	9
CO ₂ -anturi	9
Jatkokaapeli HMI-käyttöpaneelille 8-nastaista liittintä varten	10
Peitelevy HMI-käyttöpaneelille	10
Tärinän vaimennus kumit	10
Joustava äänenvaimennin	10
Kennosuodatin	10
Siirtovaunu	11

Asennus

Laitteen kuljettaminen sisään	12
Laitteen sijoittaminen	12

Sähköasennus

Turvallisuus	13
Liitännöiden yleiskuvaus	13
HMI Käyttöpaneeli	14
Käyttöpaneelin siirtäminen	14
Seinäkiinnike	14
Laitteen sähkökytkentä	15
Compact P laite	15
Sähkökytkennät lisävarusteet	16
Etäkytkinkäyttö 1	16
Modbus	16
Ulkoisen esilämmitin	17
Sähköinen jälkilämmityspatteri	18
CO ₂ -anturi	19
Etäkytkinkäyttö 2	21
EM-box (sulkupelti toiminta)	22
DTBU sulkupelti	23
Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali	24
Ulkoisen lämmönlähde	25

Putkikytkennät

Kondenssivesiyhde	26
Tärkeää tietoa	26
Lämminvesivaraaja	27
Liitännöiden yleiskuvaus	27
Liitäntä	27
Veden laatua koskevat vaatimukset	28
Lämpimän veden kiero	28
Sol kierukka	28
Sähkökattila	29
Liitännöiden yleiskuvaus	29
Putkikytkennät	29

Ilmanvaihdon asentaminen

Kanavistojärjestelmä	30
Lainsäädäntö	30
Kanavat	30
Ilmanvaihtokone	30
Poistoilma	31

Tuloilma	31
Raitis ja jäte ilmayhteet	31
Asennus esimerkki	31
Tasapainotus	32
Tärkeää tietoa	32
Säätöyhteet	32
Paine-ero taulukko	32

Vianhaku

Hätätilanne toiminta	33
Käyttöveden pakkolämmitys	33
Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmiiin	34

Yleisiä tietoja

Turvallisuus

Sähkönsyöttö

**VAARA**

Katkaisee 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**

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

Lämpöpumppu, lämmin vesi

**VAARA**

Vältä laitteen lämmitysputkien koskettamista, ne voivat olla kuumia.

**VAARA**

Lämpöpumppu on suojattu vaurioilta varustamalla se seuraavin varolaittein.

Lämpöpumppu tulee huoltaa säännöllisesti vallitsevan lainsäädännön ja määräysten mukaan jotta se pysyy hyvässä toimintakunnossa sekä täyttää turvallisuus ja ympäristö vaatimukset.

Käyttäjä/ omistaja on vastuussa laitteen oikeasta käytöstä ja huollosta.

Veden laatua koskevat vaatimukset

Jotta ruostumaton teräs vesivaraaja kestäisi useita vuosia, veden laadun on oltava seuraavanlainen:

- Sähkönjohtavuus: < 125 mS/m (millisiemens per. m) @ 25 °C
- Kylläisyysindeksi (LSI): > -1,0 / < 0,8 @ 80 °C
- pH-taso: > 6,0 / < 8,5
- Kloridi: < 250 mg/l @ 65 °C

Jos edellä mainitut kriteerit eivät täyty, säiliö voi vaurioitua ajan saatossa.

Esittely

Dokumentointi

Laitteen mukana toimitetaan seuraavat asiakirjat:

- Pikaohje
- Sähkökaavio

Pikaohjeesta löydät tärkeimmät tiedot asennusta ja käynnistystä varten. Jos tarvitset lisätietoa esim. lisävarusteiden asentamiseen tai lisätietoa automatiikasta voit tarkempi ohje on ladattavissa Nilan verkkosivuilta.

- Asennusohje
- Ohjelmisto-opas
- KÄYTTÄJÄN OHJE
- Sähkökaavio

Ohjeet on ladattavissa Nilan verkkosivuilta <http://www.nilan.fi/poistoilmalampopumput/esitteet-ja-kayttoohjeet/>

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



HUOMIO

Laite tulee käynnistää välittömästi asennuksen ja iv kanavistoon liittämisen jälkeen.

Kun ilmanvaihtokone ei ole toiminnassa, huoneilmankosteus pääsee kanaviin ja muodostaa kondensiovettä. Vesi voi vuotaa kanavistosta ulos ja aiheuttaa vahinkoja. Vettä voi kondensoitua myös laitteen sisälle ja vahingoittaa sen sähköosia sekä puhaltimia.

Laite on testattu tehtaalla ja on toimitettaessa käyttövalmis.

Laitetyyppi

Tuotekuvaus

Compact PEK on ilmanvaihtokone, jossa on lämmöntalteenotto ja sisäänrakennettu lämpöpumppu lämpimän käyttöveden lämmitykseen mutta joka myös lämmittää ja jäähdyttää kotia ilmanvaihdon kautta. Lisäksi se on varustettu sähkökattilalla, joka lämmittää veden lattialämmitykseen tai pattereihin.

Compact PEK on suunniteltu jopa 275 m³/hilmavirtoihin 100 Pa:n ulkoisella vastapaineessa. Kompakti PEK XL pystyy käsittelemään ilmavirtoja jopa 430 m³/h 100 Pa ulkoisella vastapaineella.

Yksikköä käytetään pääasiassa asuinrakentamisessa, kuten yhden perheen taloissa ja huoneistoissa. Se vaihtaa ilmaa poistamalla kostean ja huonon ilman venttiilien kautta esim. kylpyhuone, wc, keittiö ja kodinhoitohuone tiloista, ja puhalttaa raitista ulkoilmaa olohuone, makuuhuone jne tiloista.

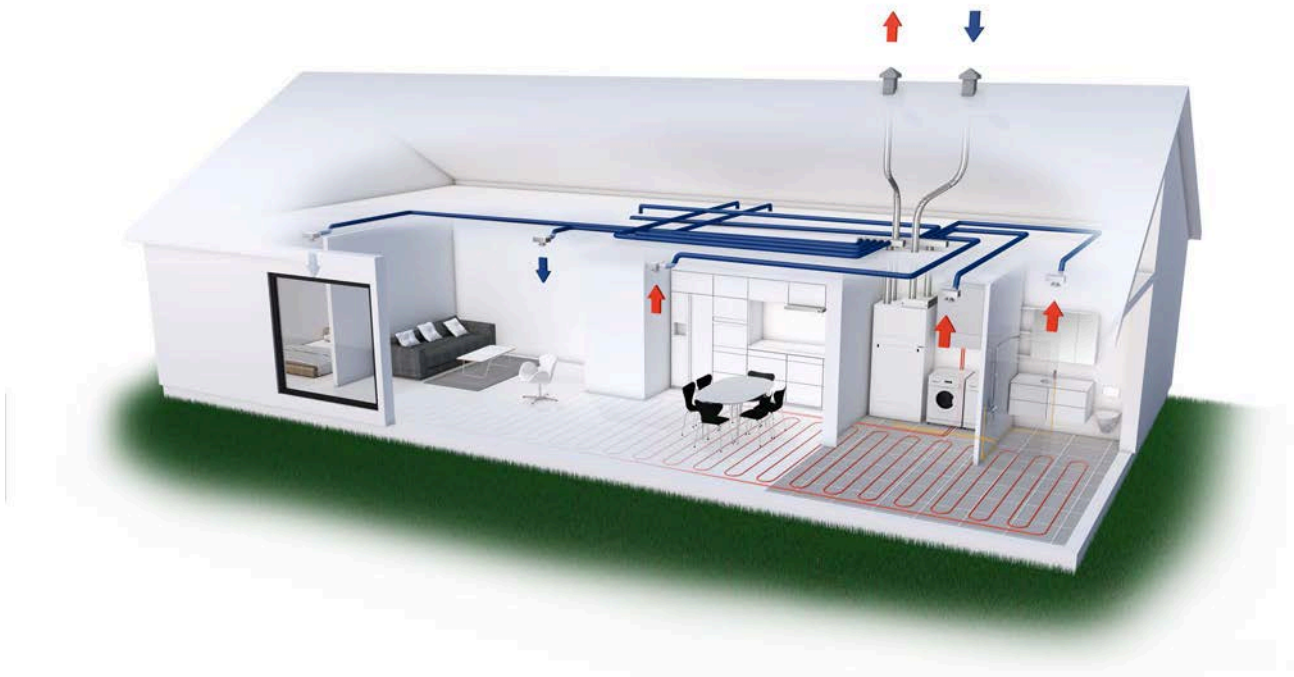
Kylmä ulkoilma lämmitetään tehokkaan vastavirtalämmönvaihtimen avulla poistoilman sisältämällä energialla. Lämpöhäviö, joka kennosta jää käytetään sisäänrakennetun lämpöpumpun kautta veden ja ilman lämmitykseen. Kaikki poistoilman energia käytetään hyödyksi, eikä perinteisen lto:n ilmanvaihdon energianhukkaan juuri esiinny.

Talvella sisäänrakennettu lämpöpumppu voi lämmittää tuloilmaa jopa 34 °C:n ja näin lämmittää tiloja. Kun tuloilmaa lämmitetään lämpenee samalla käyttövesikin. Tämä lisää lämpimän käyttöveden tuottoa ja nostaa veden lämpötilaa.

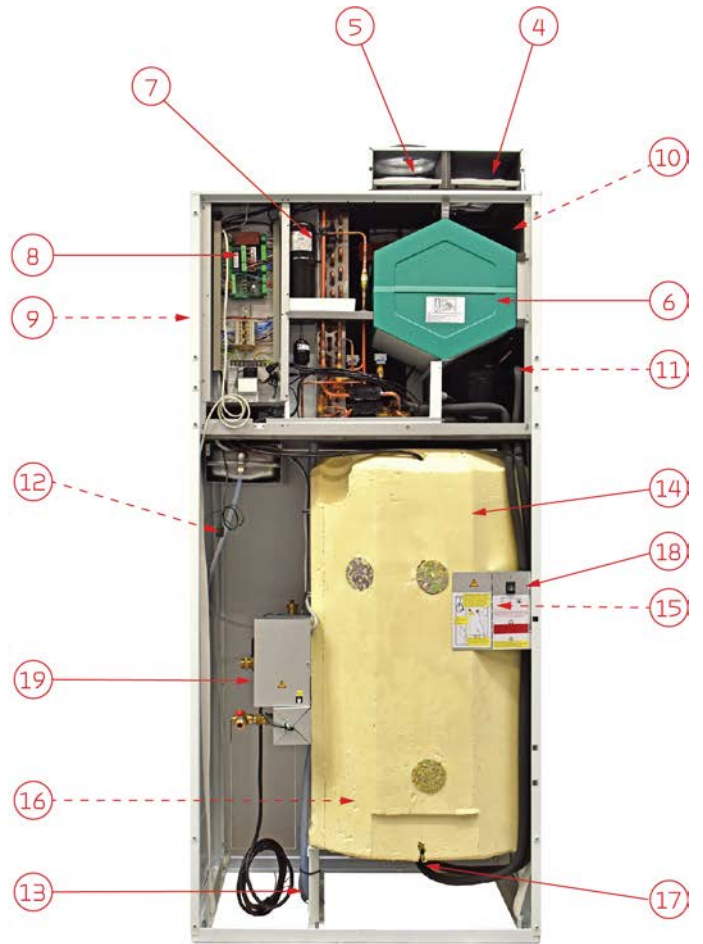
Lämpöpumpussa on käännettävä jäähdytyspiiri, tämä tarkoittaa sitä että laite voi myös viilentää tuloilmaa kesällä. Compact P voi jäähdyttää tuloilmaa jopa 10 °C:lla suhteessa ulkoilmaan. Koska ilmanvaihdon kerroin on alhainen, noin 1/2 kertaa tunnissa ei viilennys ole aivan yhtä tehokas kuin erillinen viilennyslaite. Viilennettäessä tuloilman kosteus jää osin laitteeseen. Kosteuden väheneminen vaikuttaa ilmanlaatuun ja parantaa sitä. Alhaisempi kosteus tarkoittaa sitä että korkeampikin lämpötila on kestävämpi ja sisäilmasto on miellyttävämpi.

Kun Compact P jäähdyttää tuloilmaa, johdetaan energiaa käyttövesivaraajaan, näin voidaankin sanoa että käyttöveden lämmitys on "ilmaista" noina aikoina.

Lämpöpumppu/iv osiossa ja sähkökattilassa on yhteinen ohjaus, joka varmistaa, etteivät ne toimi toisiaan vastaan. Esimerkiksi jos ilmanvaihtolämpöpumppu on jäähdytystilassa, sähkökattilan lämmitys sammutetaan samaksi ajaksi.



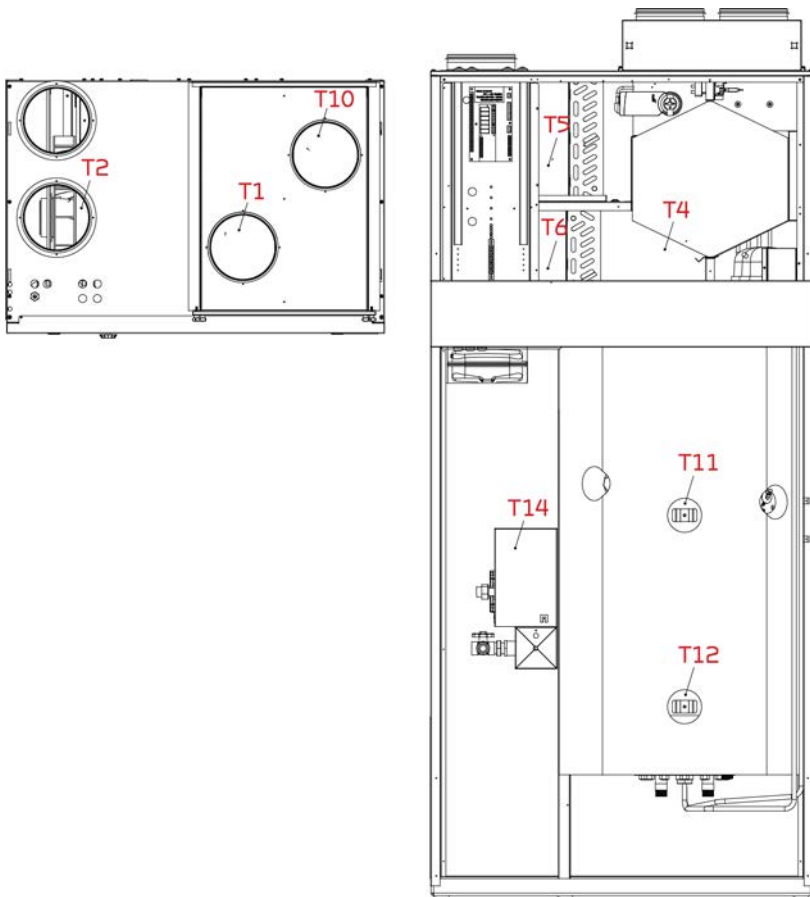
Laite



1. Kanavayhteet
2. Suodattimien vaihto kansi
3. Ohjauspaneeli (HMI-kosketuspaneeli)
4. Poistoilmasuodatin
5. Tuloilman suodatin (F7 tai F5 suodatin asennetaan tähän)
6. Vastavirtalämmönvaihdin
7. Lämpöpumppu
8. Automaatiikka CTS602
9. Puhaltimet
10. 100% ohituspelti

11. Polar esilämmitys (Vain polar malleissa)
12. USB-kaapeli (tietokoneeseen liittämiseen)
13. Kondenssiveden poisto vesilukolla
14. 180 l lämminvesivaraaja.
15. 1,5 kW sähköinen lisälämmitin
16. Lisälämmönvaihdin (vain SOL-versio)
17. Putkiliitännät
18. Käyttöveden pakkolämmitys
19. Sähkökattila 8 l paisunta-astialla

Lämpötila antureiden yleiskuvaus



Laitteen ulkopuolella olevat lämpötila-anturit

- T1: Ulkoilma
- T2: Tuloilma
- T4: poistoilman lämpötila LTO kennon jälkeen
- T5: Lauhdutin
- T6: Höyrystin
- T10: Poistoilma

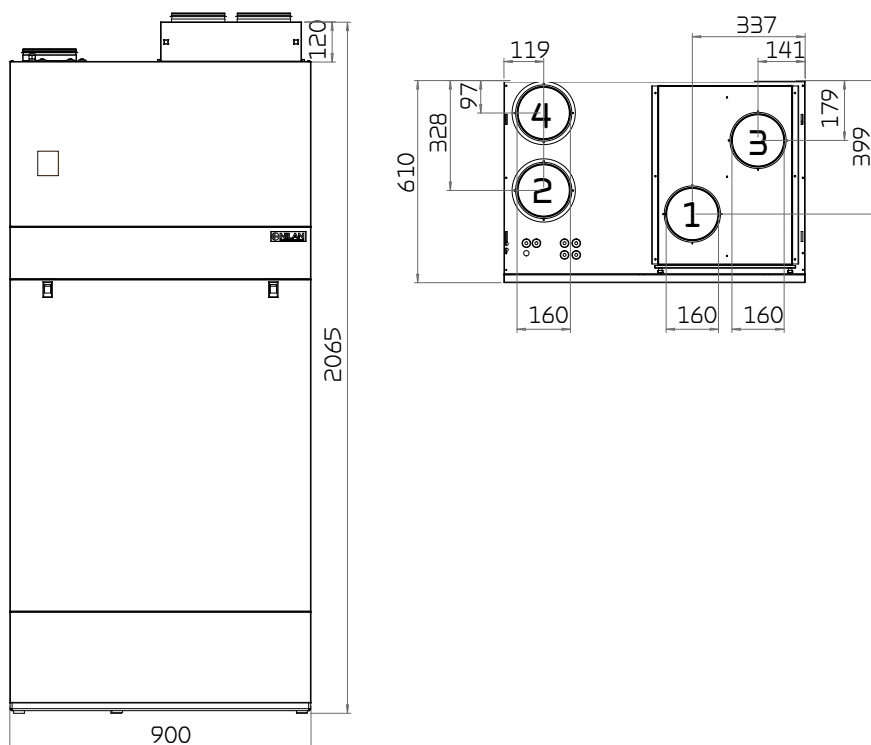
Laitteen ulkopuolella olevat lämpötila-anturit

- T7: Tuloilman lämpötila jälkilämmityksen jälkeen (lisävaruste)

Varaajassa olevat lämpötila-anturit

- T11: Vesivaraajan ylälämpötila anturi
- T12: Vesivaraajan alaosan lämpötila-anturi
- T14: Menovesi lattialämmitys

Mittakuva



Mittakuva:

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

Paino: 260 kg

Kaikki ilmoitetut mitat ovat millimetreinä

Lisävarusteet

Sähköinen esilämmitin jäätymisen estoon



Mikäli laite ei ole Polar malli sisäisellä esilämmittimellä, suosittelemme hankkimaan ulkoisen esilämmityksen suojaamaan laitetta jäätymiseltä.

Pidempinä kylminä jaksoina tehokas vastavirtalämmönvaihdin jäätyy. Jäätymisen estämiseksi suosittelemme sähköistä esilämmitystä.

Esilämmitys kuluttaa hieman energiaa mutta varmistaa lämmöntalteenoton toimimisen jatkuvasti. Tämä johtaa kokonaisenergian kulutuksen laskuun.

Sähköinen jälkilämmityspatteri kanava-asennukseen (lisävaruste)



Jälkilämmityspatterin avulla tuloilman lämpötilaa voi säätää seuraavissa tilanteissa.

- Haluat lämmittää tiloja tuloilmalla.
- Haluat säätää tuloilman lämpötilaa riippumatta ulkolämpötilan kylmyydestä ja välttää vetoa ilmanvaihdon kautta.

Jälkilämmityspatteri on tarkoitettu asennettavaksi tuloilmakanavaan. Patteri on hyvä asentaa höyrysulun sisäpuolelle. Se toimitetaan tarvittavien liittimien ja antureiden kanssa.

EM-box



Jos haluat käyttää liesikupua ilmanvaihdon kautta voi poistoilman määrä kuvun kautta jäädä vähäiseksi joissain tapauksissa.

Jos asennat EM-box:n voit säätää poistoilman virtausta liesikuvun ollessa käytössä. EM-box:n avulla saat vähennettyä poistoilmavirtauksia esim. kylpyhuoneesta tms. Tämä lisää liesikuvun läpi kulkevaa ilmamäärää.

EM-box on varustettu metallisella suodattimella joka suodattaa liesikuvulta tulevan rasvan tehokkaasti. Rasvasuodatin suojaa ilmanvaihtokonetta.

DTBU sulkupelti



Jos em-box asennukselle ei ole tarpeeksi tilaa voit saavuttaa saman tuloksen ohjaamalla poistoilmavirtauksia DTBU sulkupellillä.

Tällöin joudut säätämään kanavajärjestelmän itse yhdistäen liesikuvun.

CO₂-anturi



Jos haluat muuttaa puhallinnopeutta rakennuksen käytön mukaan (käyttäjämäärän) voit asentaa CO₂-anturin.

Voit valita halutun CO₂ tason ohjauspaneelin kautta. Jos tämä taso ylittyy, ilmanvaihtoteho nousee.

Jatkokaapeli HMI-käyttöpaneelille 8-nastaista liitintä varten



Ilmanvaihtokoneen ohjauspaneeli on kytketty lyhyeen kaapeliin, paneeli voidaan asentaa laitteen välittömään läheisyyteen. Paneeli voidaan asentaa myös laitteen etuosaan.

Sijaitseeko laite paikassa, jossa ohjauspaneelia ei heti näe, esim. kaapissa tai

On tärkeää, että ohjauspaneeli sijaitsee, jotta käyttäjä voi nähdä mahdolliset hälytykset, kuten vaihdettaessa suodattimet tms.

Peitelevy HMI-käyttöpanelille



HMI-ohjauspaneeli voidaan siirtää pois laitteesta ja sijoittaa se näkyvämpään paikkaan.

Tärinän vaimennus kumit



On tärkeää ettei ilmanvaihtokone siirrä värinöitä rakennukseen. Laite tulisi sijoittaa tärinän vaimentavan materiaalin päälle.

Nilan voi toimittaa tehokkaat vaimennuspalat laitteen alle asennettaviksi. Ne myydään 4 kpl paketeissa.

Joustava äänenvaimennin



Jotta laitteen huolto olisi tulevaisuudessa mahdollisimman helppoa suosittelemme kytkemään kanavat joustavilla liitoksilla.

Joustava vaimennin poistaa äänet tehokkaasti.

Kennosuodatin



Laitte toimitetaan tasosuodattimin.

Jos tiloja käyttää henkilö jolla on esimerkiksi siitepölyallergiaa on suositeltavaa hankkia kennosuodatin. Kennosuodatin asennetaan raitisilmasuodattimeksi. Tämä estää siitepölyn pääsyn asuntoon.

Siirtovaunu



Nilan-vaunun avulla raskaiden laitteiden kuljettaminen on helppoa ilman, että sinun tarvitsee tehdä raskaita nostoja loukkaantumisvaaralla.

Sarja koostuu kahdesta nostokärrystä, jotka on kiinnitetty laitteen kummallekin puolelle, kun se seisoo kuormalavalla. Nosta laite pois kuormalavalta kahvojen avulla ja kuljeta se sinne minne se asennetaan.

Asennus

Laitteen kuljettaminen sisään

Compact P toimitetaan lavalla pahviin pakattuna.

Nilan valikoimasta löytyy myös nostovaunu jolla laitteen voi nostaa pois lavalta ja kuljettaa paikalleen. Jos suodatinlaatikko poistetaan, laitetta voidaan kuljettaa pystyssä tavallisen oven kautta.



Laitteeseen on asennettu tehtaalla 4 nostohihnaa, yksi kutakin yläkulmaa kohden.

Tämä mahdollistaa siirron nosturilla, mikä on suuri etu jos laitetta täytyisi muuten laahata pitkän matkaa.

Laitetta nostettaessa liinoilla tulee liinojen maksimi kulma olla 45°: pystysuorasta.

Laitteen sijoittaminen

Laite on sijoitettava tasaiselle ja tärinättömälle alustalle, jossa on hyvä tila huoltoon ja suodattimen vaihtoon.



HUOM!

Laitetta asennettaessa on aina otettava huomioon tuleva huolto ja ylläpito, joten yksikön edessä olisi hyvä olla vähintään 60 cm vapaata tilaa.



HUOM!

Jotta kondenssiveden vapaa virtaus varmistetaan on tärkeä että laite on asennettu suoraan.



HUOM!

Jos compact P asennetaan suojan tms taakse, se on oltava helppo purkaa.



Alhaalla takana ja sivuilla laitteessa, on rei'itetty alueita, jotka voidaan leikata pois, joten reikiä ei tarvitse leikata itse kokonaan.

Jalustan takakulmarauta voidaan irrottaa, jolloin yksikkö voidaan työntää lähemmäksi seinää-

Sähköasennus

Turvallisuus



HUOMIO

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



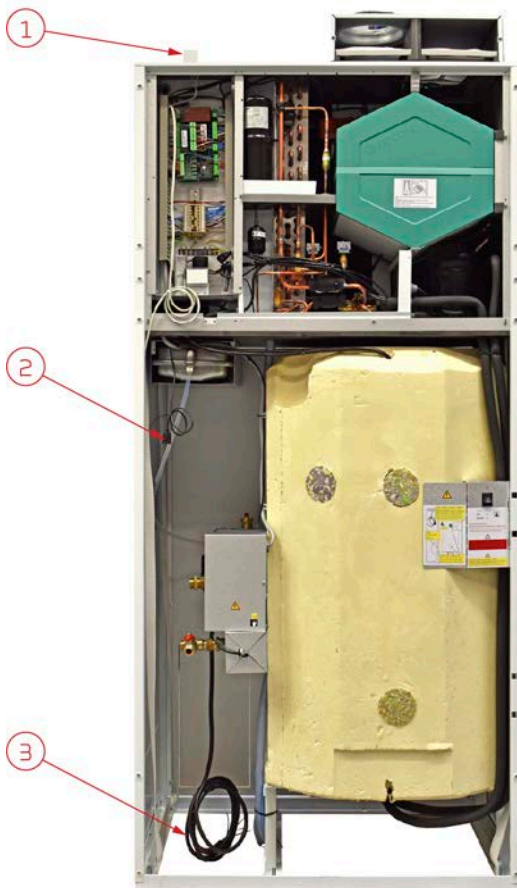
HUOMIO

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

Tarkasta että kaapelit ja johdot eivät ole vaurioituneet tai taittuneet.

Liitäntöjen yleiskuvaus

Liitäntä 400V ja liitäntä ohjaukseen USB-kaapelilla löytyy laitteen suuren etuoven takaa. 8-napainen liitin sijaitsee laitteen yläosassa



1. 8-napainen pistoke, jossa on vaihtoehtoja käyttäjän ohjelman 1, Modbusin ja ohjauspaneelin liittämiseen.
2. Liitäntä PC:lle usb kaapelia käyttäen.
3. 400 V:n syöttöliitäntä.

HMI Käyttöpaneeli

Käyttöpaneelin siirtäminen

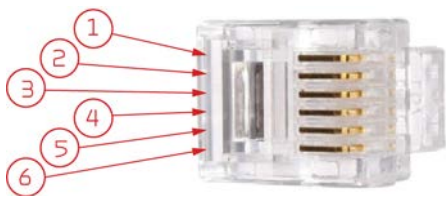
Käyttöpaneeli on tehtaalla asennettu laitteen etuoveen. On tärkeää, että käyttöpaneeli sijaitsee näkyvässä paikassa, jotta käyttäjä voi seurata toimintaa ja saada tietoa mahdollisista hälytyksistä jne. Tämän vuoksi käyttöpaneeli on ehkä siirrettävä toiseen paikkaan.

Voit hankkia peitelevyn etulevyn reikään mikäli paneli siirretään jonnekin muualle.

8-nastaisen liittimen johdot HMI-ohjauspaneelin liittämistä varten ovat irrallaan laitteessa, ja ne on kytkettävä piirikortille (sähkökaavion mukaisesti), jossa alkuperäiset johdot poistetaan.

Nilan lisävarusteena on saataville liitäntäkaapeli RJ12-liittimillä, pituus 10 m:n ja 20 m. Kaapelia voi jatkaa jopa 50 metrin pituiseksi. Tähän käytetään tavallista LAN-kaapelia.(cat kaapelia)

RJ12-liittimen asennus

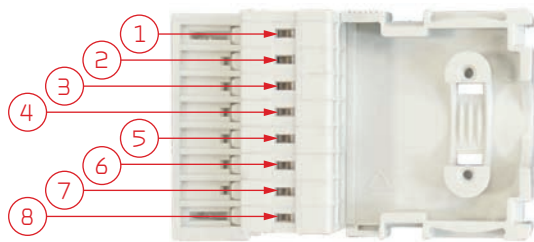


1. Tyhjä
2. Tyhjä
3. Vihreä (a2)
4. Vihreä/Valkoinen(b2)
5. Ruskea (12v)
6. Ruskea/valkoinen(gnd)



Käytä RJ-12 puristustyökalua

Asennus 8-nastaisessa pistokkeessa



1. Ruskea/valkoinen(gnd)
2. Vihreä/Valkoinen(b2)
3. Vihreä (a2)
4. Tyhjä (Käyttäjöohjelma 1)
5. Tyhjä (Käyttäjöohjelma 1)
6. Tyhjä (Modbus A1)
7. Tyhjä (Modbus B1)
8. Ruskea (12v)

Seinäkiinnike

Asenna HMI paneli 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 liittin paikalleen HMI panelin alaosaan. Johto voi kulkea seinällä alas, seinään tai ylös panelissa olevan uran kautta.

Laitteen sähkökytkentä

Compact P laite



Ilmanvaihto ja lämmin käyttövesi
3N 400V - 50 Hz max 20 A
Muista turvakytin.

Sähkökytkennät lisävarusteet

Etäkytkinkäyttö 1

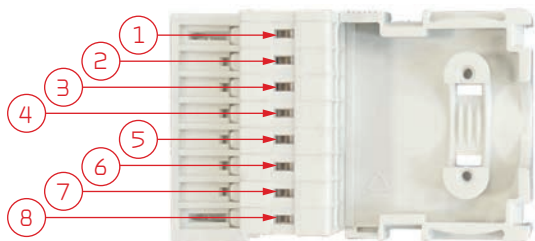
Etäkytkinkäyttö 1 liitetään laitteen päälle asennetun 8-nastaisen pistokkeen kautta.

Etäkytkinkäyttö toimintoa käytetään normaalin toiminnan ohittamiseen. Etäkytkinkäyttö aktivoituu kärkisignaaliilla. Kun kytkentä suljetaan, toiminto aktivoidaan ohjauspaneelin Kohdassa Huolto / etäkytkinkäyttö 1.

Esimerkkejä tilanteista, joissa toimintoa käytetään:

Liesikupu	Jos kytket liesikuvun ilmanvaihtoon, liesikupua käytettäessä kuvulta tulee kärkisignaali ilmanvaihtokoneelle kun käynnistät kuvun. Signaalin saadessaan ilmanvaihtokone lisää ilmavirtaa jotta kuvun imu lisääntyisi.
Takkakytkimenä	Normaalisti ilmanvaihto on tasapainotettu pieneen alipaineeseen jotta kosteus ei imeytyisi rakenteisiin. Se on haitta käytettäessä tulisijoja, savu voi imeytyä sisälle piipun sijaan. Sytyttäessäsi tulisijaa voit takkakytkennän avulla varmistaa ylipaineen joka ohjaa savun piippuun ja parantaa tulisijan vetoa.
Lisäaika käyttö	Jos ilmanvaihtokonetta käytetään toimistossa tai koulussa, jossa ilmanvaihtoa vähennetään aukioloaikojen ulkopuolella, voi olla tarpeen tehostaa ilmanvaihtoa esimerkiksi jos aukioloajan ulkopuolella on kokous tms. Kytkimellä voi aktivoida lisäajan esim. tunniksi enne kuin laite palaa normaaliin toimintaan.

Liitäntä 8-nastaisen pistokkeen kautta:



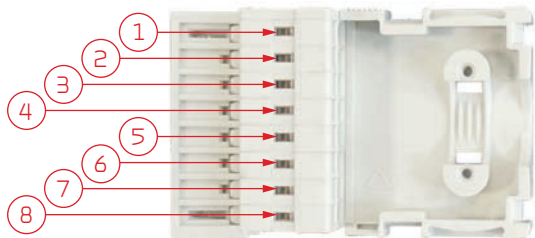
etäkytkin 1 on kytketty nastoihin 4 ja 5 8-napaiseen pistokkeeseen.

Modbus

CTS602-ohjaimessa on avoin Modbus RS485 -tiedonsiirto, jonka avulla voit kommunikoida sen kanssa ja ohjata ilmanvaihtoa

Lisätietoja asetuksista ja rekistereistä on ohjelmiston käyttöoppaassa ja Modbus-protokollassa.

Liitäntä 8-nastaisen pistokkeen kautta:

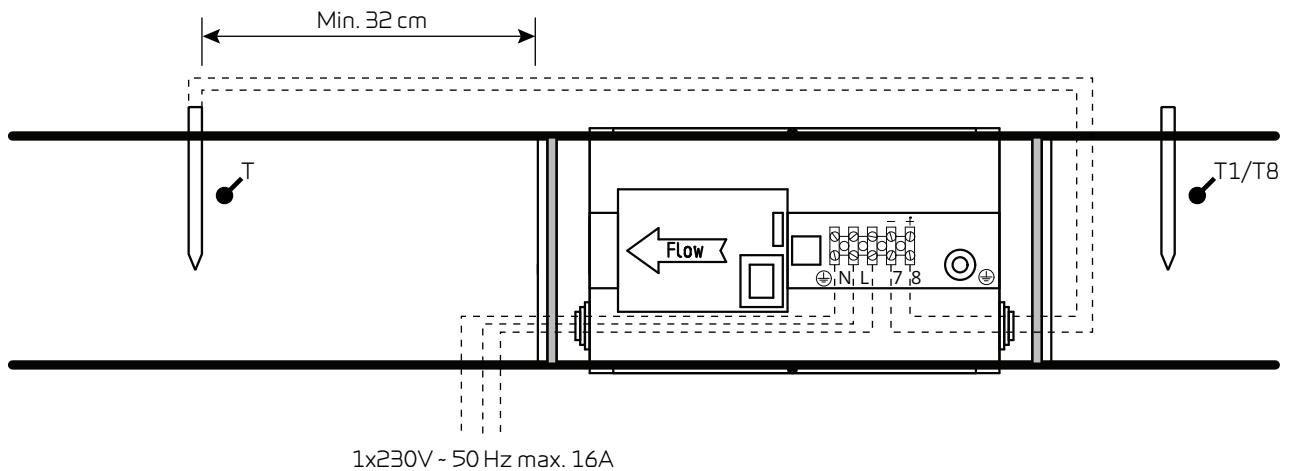


Modbus on liitetty seuraaviin nastoihin:
1. GND:
6. A1 (Modbus +)
7. B1 (Modbus -)

Ulkoinen esilämmitin

Voit hankkia ulkoisen sähköisen esilämmityspatterin estämään ilmanvaihtokoneen jäätymistä.

Ulkoinen esilämmitin asennetaan raitisilmakanavaan ennen konetta tarvittavan lämpötila-anturin kanssa ja kytketään omalla sähkönsyötöllään.



Jotta varmistuttaisiin oikeasta toiminnasta on tärkeää että lämpötila anturi asennetaan vähintään 32 cm päähän esilämmittimestä.



Esilämmittimessä on 3 vaiheinen suoja yllälämpenemistä vastaan.

1. Käyttötermostaatti ohjaa lämmitystä ja huolehtii ettei raitisilman lämpötila koneelle laske alle -5 asteen.
2. Jos lämpötila ylittää +50 astetta katkaisee termostaatti lämmityksen. (jos lämmitin asennetaan pystysuoraan ilmanvirtaus alaspäin, termostaatti katkaisee lämmityksen 70 asteessa.)
3. Jos lämpötila ylittää +100 astetta katkaisee termostaatti lämmityksen. Tämän jälkeen patteri on käynnistettävä (termostaatti kuitattava) manuaalisesti.

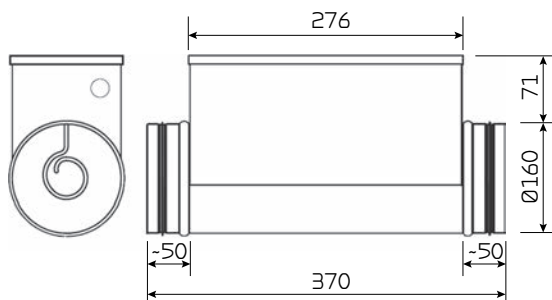
Minimum airflow at Ø160: 110m³/h.



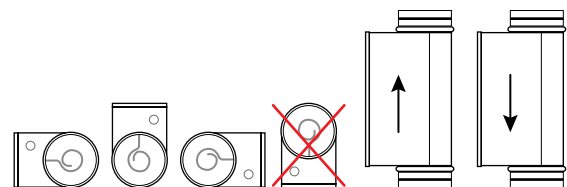
HUOMIO

Patteri on eristettävä palonkestävällä eristemateriaalilla. Kytkeä laatikon kantta ei kuitenkaan saa eristää.

Mittakuva:



Asennusvaihtoehdot:



Sähköinen jälkilämmityspatteri

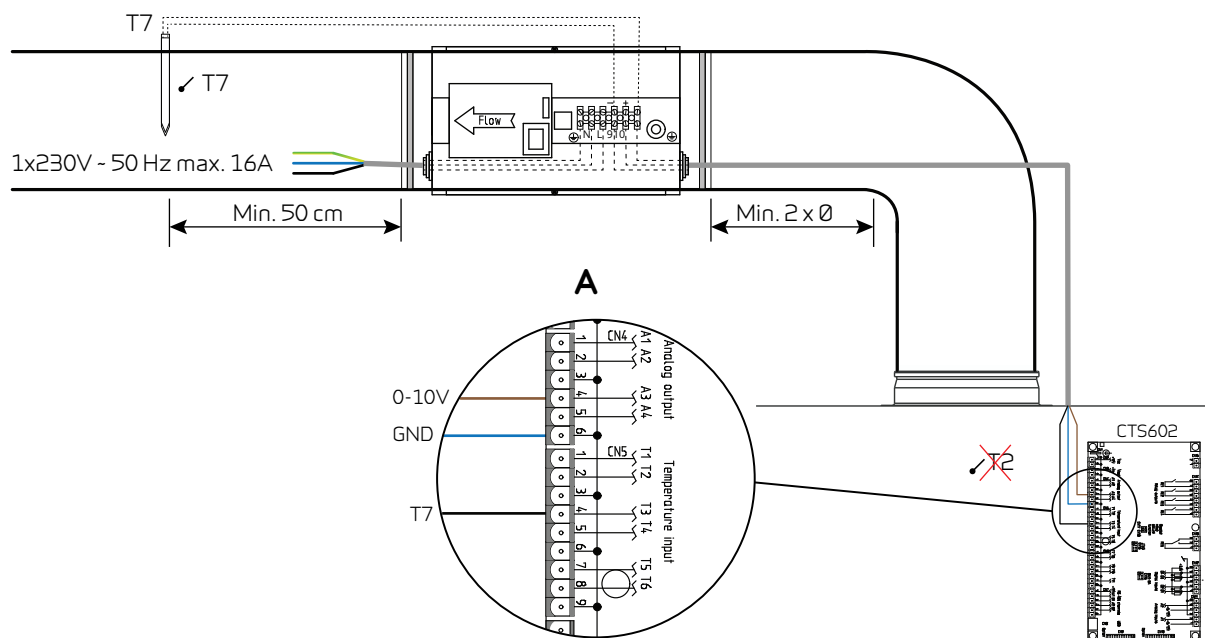
Tuloilman lämpötilan säätelmiseksi kylmemmillä ilmoilla jälkilämmityspatteri on tarpeellinen.

Sähköinen jälkilämmityselementti voidaan ostaa asennettavaksi tuloilmakanavaan ja tarvittavat anturi ja piirikortti ovat mukana.



HUOM!

Asenna T7 anturi lämmittimen jälkeen. T2 anturi täytyy irrottaa pääpiirikortilta. T7 anturi kytketään samaan paikkaan jossa T2 anturi oli kytketty.



A

Kytkeä CTS602 kortilla:

0-10V (ruskea) - GND (sininen) T7: lämpötila-anturi (musta)

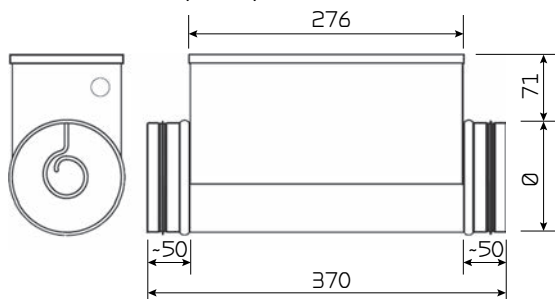
Vedä johdot kanavaa pitkin ja koneen läpivientä käyttäen piirikortille. Kytke johdot kytkeäkuvan mukaisesti.



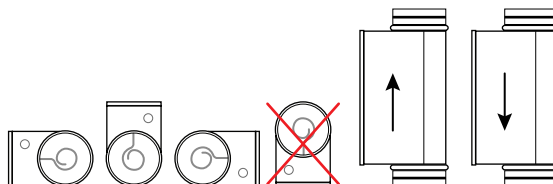
HUOM!

Patteri on eristettävä palonkestävällä eristemateriaalilla. Kytkeälaatikon kantta ei kuitenkaan saa eristää.

Mittakuva Ø125/Ø160/Ø200:



Asennusvaihtoehdot:



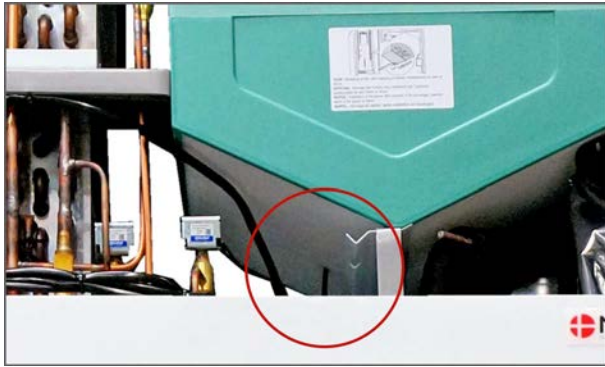
HUOM!

Jälkilämmityselementti on aktivoitava huoltovalikosta

CO₂ -anturi

Jos kotona /rakennuksessa on suuri kuormitus vaihtelu, on hyödyllistä asentaa CO₂ -anturi ilmanvaihdon ohjaamiseksi.

CO₂ -anturi asennetaan laitteeseen alla olevan kuvan mukaisesti:



1. Poista T4 lämpötila-anturi lämmönvaihtimesta.



2. Poista lämmönvaihdin vetämällä hinnasta (älä katkaise)



3. Tee reikä ristikkäistuen päällä olevaan eristeeseen (mihin lämmönvaihdin asettuu) jotta pääset yläosan läpivienttiin.



4. vedä CO₂-anturin johto tämän syvennyksen läpi.



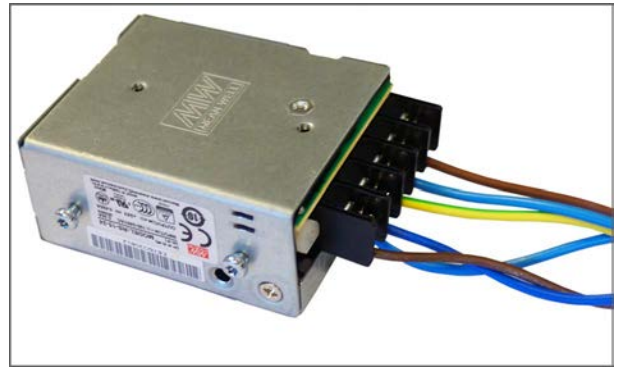
5. Asenna CO₂ -anturi yläkanteen itseporautuvien ruuvien avulla (sisältyy CO₂-anturisarjaan).



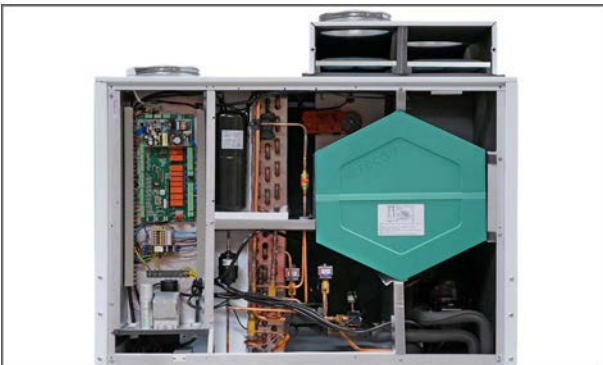
6. vedä johto anturilta kaapeliläpiviennin kautta automaattikalle. Johto kiinnitetään paikoitellen johtokiinnikkeillä.



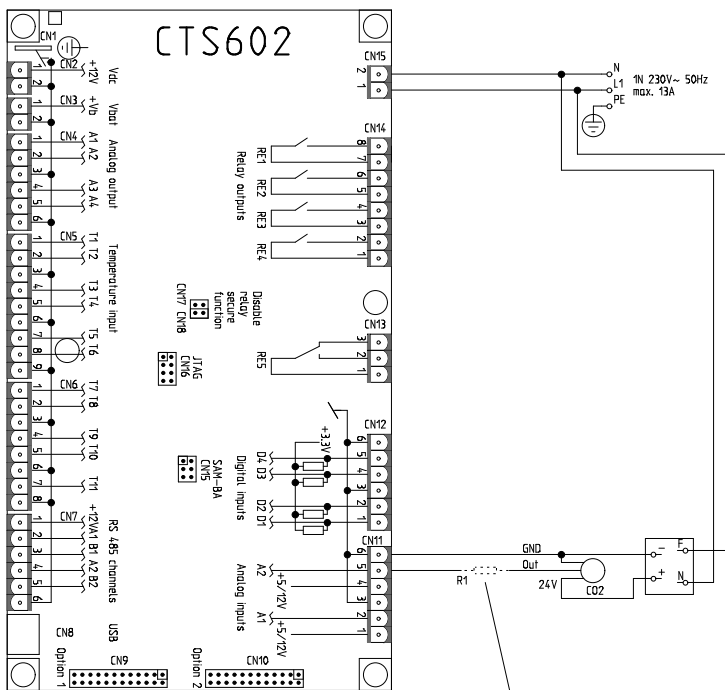
7. Asenna virtalähde automaatiikka tilaan.
(esiporaa 2 reikää ruuveille).



8. Liitetään alla olevan sähkökaavion mukaisesti.



9 Asenna lämmönvaihdin takaisin: Muista asentaa T4 anturi takaisin kennon sisään.

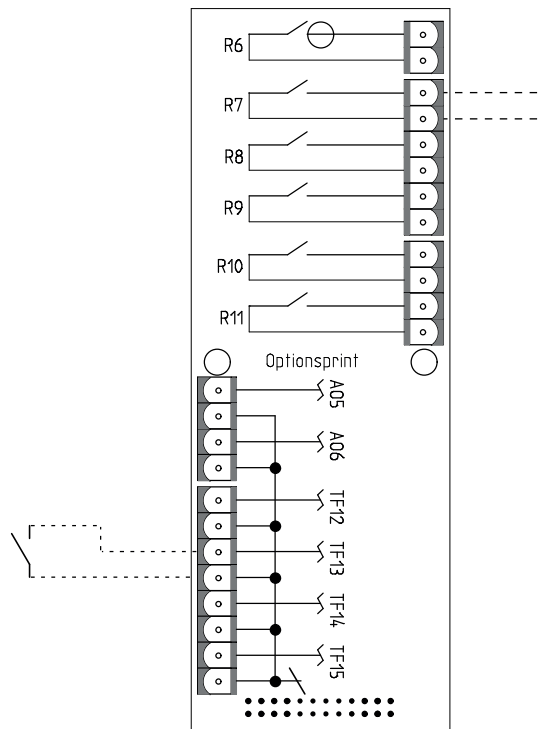


SW-versiossa 2.00x tai alempi, vastus on asennettava sarjaan mustalla signaalikaapelilla

Etäkytkinkäyttö 2

Etäkytkinkäyttö 2:ssa on samat ohjelmointi mahdollisuudet kuin käyttäjäohjelmalla 1. Lisäksi saat mahdollisuuden relelähttöön, jolla voi ohjata esimerkiksi sulkupeltiä tai mitä muuta tahansa ulkoista toimintaa 230V signaalilla.

Etäkytkinkäyttö 2 potentiaaliton tulo on kytketty TF13 ja etäkytkinkäyttö 2 lähtö on kytketty releeseen R7 piirikortilla.

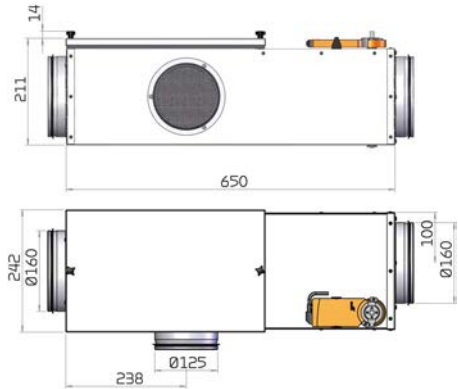


EM-box (sulkupelti toiminta)

Jos liesikupu halutaan yhdistää ilmanvaihtoon, voi sille olla hankala saada tarpeeksi imua.

Kun EM-laatikko on asennettuna ja liesikupu on käytössä, voit säätää poistoa siten, että vähemmän ilmaa poistetaan muista huoneista, esim. kylpyhuone ja kodinhoitohuone tiloista niin että liesikuvulla on tarpeeksi vetoa.

EM-kotelo on varustettu metallisuodattimella, joka puhdistaa tehokkaasti liesikuvun imemän rasvan, tehokas suodatus suojaa liesikupua.

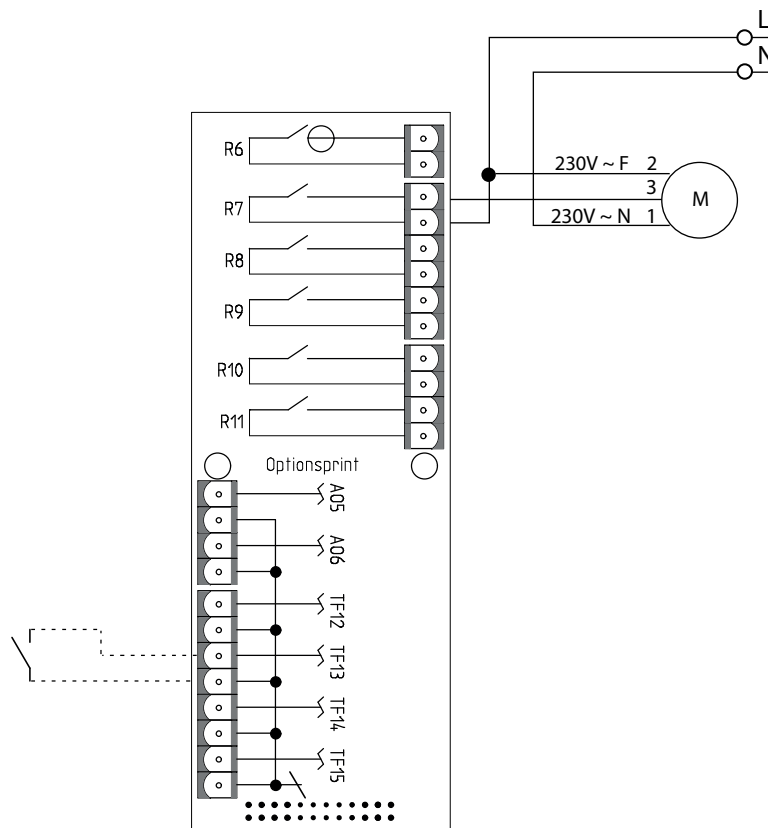


Järjestelmä toimii seuraavasti:

Kun liesikupu on kytketty päälle, etäkäyttö 2 aktivoituu. Ilmanvaihtokone lisää ilmanvaihtoa ja lähettää samalla EM-laatikkoon lähtösignaalin, jonka avulla se sulkee muiden tilojen poistoa. Pelti ei kuitenkaan sulkeudu kokonaan, poistoilmavirtaa tulee siis muistakin tiloista jonkin verran.

Ilmanvaihtoa säädettäessä tulee peltiin asentaa pienet pysäytys palikat jotta perus ilmanvaihto muistakin huoneista säilyy.

EM-box-ratkaisu liitetään PCB-korttiin seuraavan sähkökaavion avulla:



DTBU sulkupelti

Jos liesikupu halutaan yhdistää ilmanvaihtoon, voi sille olla hankala saada tarpeeksi imua.

Tämän haasteen ratkaisemiseksi voidaan käyttää EM-box-ratkaisua. Jos em-laatikon asennukselle ei kuitenkaan ole riittävästi tilaa, voit vaihtoehtoisesti liittää DTBU-pellin kanavajärjestelmään, jolla on sama toiminto, paitsi että siinä ei ole sisäänrakennettua rasvasuodatinta. Suodatinlaatikko, jossa on terässuodatin on hankittavissa kanavajärjestelmään sopivaan paikkaan asennettavaksi.

DTBU-pelti säätelee poistoilmaa siten, että muista huoneista, kuten kylpyhuone ja kodinhoituhuone tiloista otetaan vähemmän poistoilmaa varmistaen riittävän imun liesikuvulle.

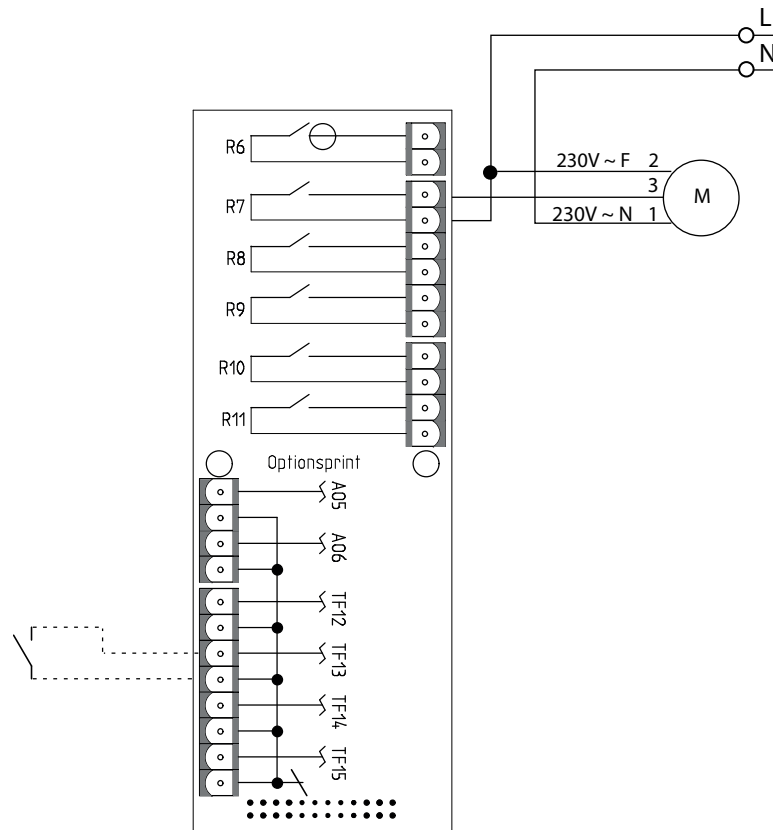


Järjestelmä toimii seuraavasti:

Kun liesikupu on kytketty päälle, etäkäyttö 2 aktivoituu. Ilmanvaihtokone lisää ilmanvaihtoa ja lähettää samalla dtbu peltille lähtösignaalin, jonka avulla se sulkee muiden tilojen poistoa. Pelti ei kuitenkaan sulkeudu kokonaan, poistoilmavirtaa tulee siis muistakin tiloista jonkin verran.

Ilmanvaihtoa säädettäessä tulee peltiin asentaa pienet pysäytys palikat jotta perus ilmanvaihto muistakin huoneista säilyy.

DTBU -ratkaisu liitetään PCB-korttiin seuraavan sähkökaavion avulla:



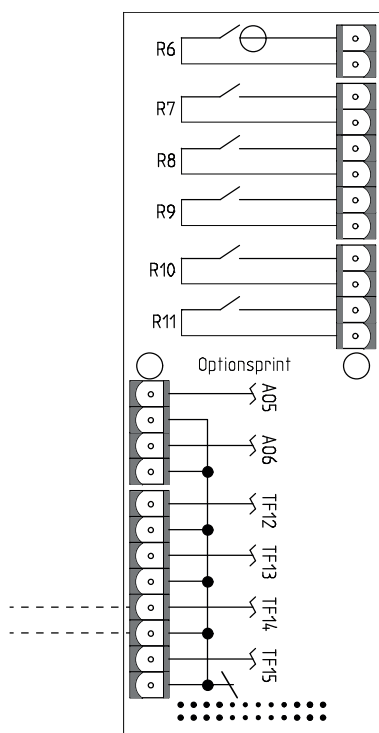
Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali

Ilmanvaihtokoneeseen on mahdollista kytkeä ulkoinen palo termostaatti joka sammuttaa ilmanvaihdon palohälytyksen sattuessa. Samaan kytkentään voi liittää ulkoisen paloautomaation.

Automatiikka tunnistaa avautuvan kosketuksen palon sattuessa ja sammuu. Laite käynnistyy uudelleen vasta kun kytkentä sulkeutuu jälleen. Käynnistys täytyy tehdä manuaalisesti käyttöpaneelilta.

Kun kytket ulkoisen paloautomaation, on tärkeää asettaa laite käynnistymään uudelleen automaattisesti. Voit ohjelmoida tämän käyttöpaneelilla. Tarkasta ohjelmointioppaasta kuinka sen teet.

Liitäntä tehdään lisäkortille alla olevan sähkökaavion mukaisesti:



HUOM!

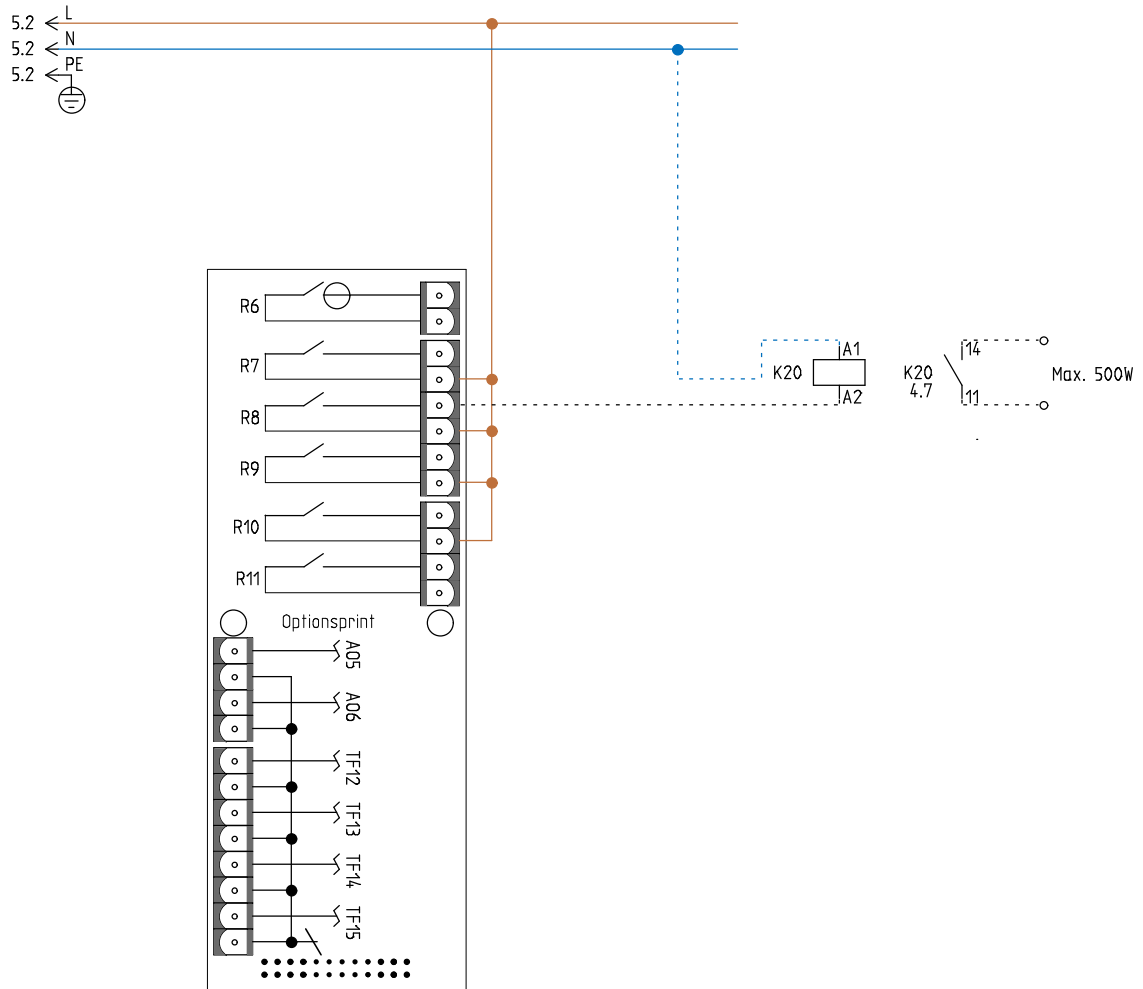
Jos tätä toimintoa ei käytetä, lisäkortille on asennettava oikosulkukytkentä. Ilman kytkentää ohjaimelle tulee palohälytys.

Ulkoinen lämmönlähde

Laite voi ohjata ulkoista lämmönlähdettä kuten pattereita tai lattialämmitystä. Tätä ominaisuutta käytetään

Huoneen lämpötilaa valvoo laitteen säädin, joka vapauttaa ulkoisen lämmönlähteen vain, jos se ei pysty lämmittämään kotia/taloa haluttuun huonelämpötilaan.

Ulkoinen lämmönlähde liitetään optiokorttiin rele R8:n kautta ja asetukset on asetetaan ohjauspaneeliin.



Putkikytkennät

Kondenssivesiyhde

Tärkeää tietoa

Compact P toimitetaan varustettuna 20mm vahvistetulla kondenssiveden poistoletkulla johon on asetettu vesilukko.



HUOM!

Kondenssivesi tulee johtaa tasaisella noin 1cm/m kaadolla lähimpään viemäripisteeseen.

Varoventtiilin ylivuoto tulee viemäroidä samoin kuin kondenssivesikin.



HUOM!

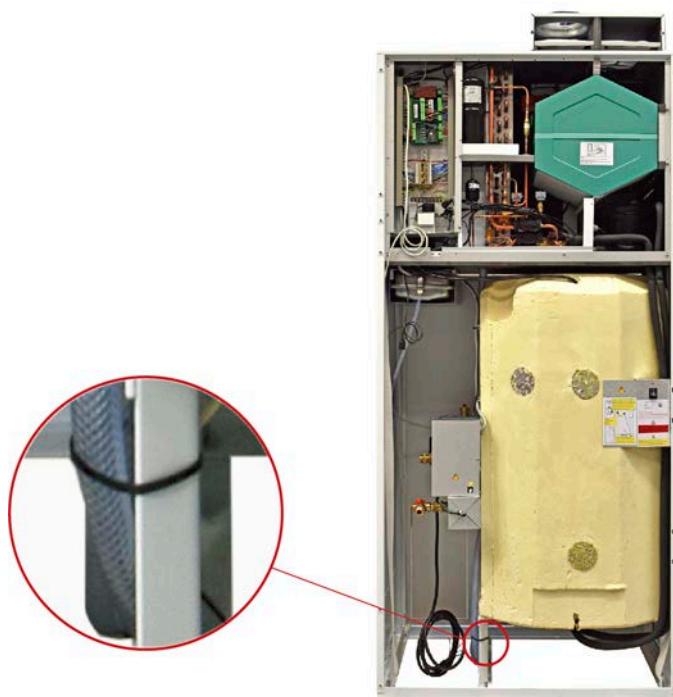
Jos laite asennetaan kylmään tilaan on tärkeää että kondenssivesiletkun jäätyminen estetään huolellisesti.

Laitteen suojaus jäätymistä vastaan on asentajan vastuulla.

Vesilukon liitos tulee olla ilmatiivis, muutoin ilmaa imeytyy laitteelle eikä vesi pääse pois. Älä työnnä kondenssiveden poistoletkua veden alle viemärissä. Mikäli laitteen sisäinen kondenssivesiallas pääsee täyttymään ja vuotamaan yli voi se aiheuttaa vesivahingon tai vakavia laitevaurioita.

Vesilukon asentamisen jälkeen sen toiminta testataan seuraavasti (laite on kytkettävä kanavajärjestelmään):

Täytä kondenssivesiallas vedellä ja käynnistä laite suurimmalle puhallinteholle. Anna sen käydä useita minuutteja. Avaa ovi ja tarkasta että kaikki vesi on valunut pois kaukalosta.



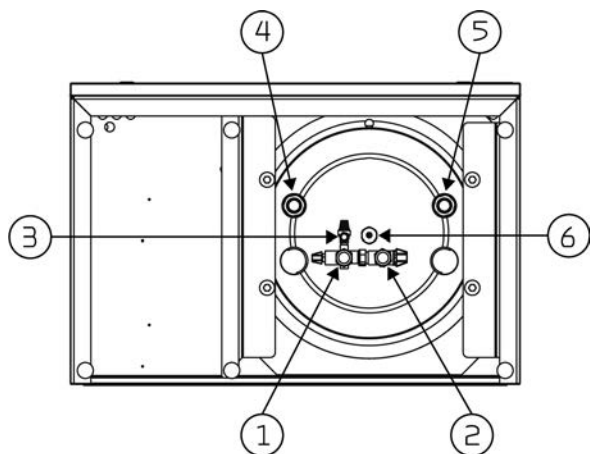
Kondenssivesiletkuun on tehty lenkki joka toimii vesilukkona. Lenkki on kiinnitetty siteillä joita ei saa irrotta.

Lämminvesivaraaja

Liitännöjen yleiskuvaus

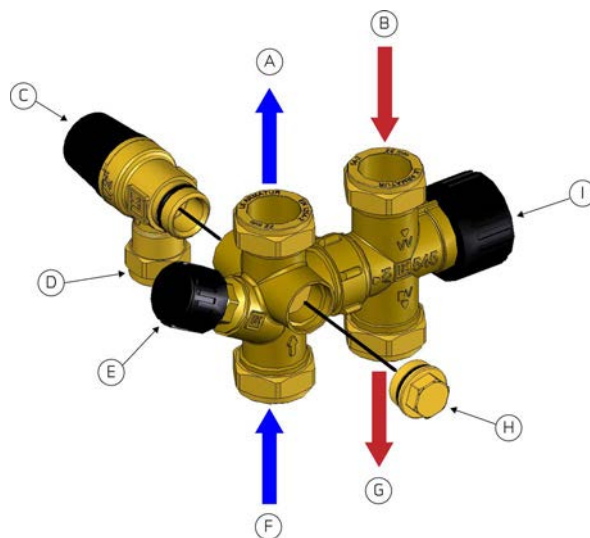
Laite alhaalta katsottuna

Laitteen etuosa



1. Kylmävesi
2. Lämmin vesi
3. Varolaiteryhmä sekoitustermostaatilla varustettuna
4. Paluu SOL kierukkaan 3/4"
5. Meno Sol kierukasta 3/4"
6. Lämpötila-anturi T12

Varolaiteryhmä sekoitustermostaatilla varustettuna



- A. Kylmä vesi varaajaan 3/4"
- B. Kuumaa vesi varaajasta 3/4"
- C. Varoventtiili
- D. Ylivuoto varoventtiilistä 1/2"
- E. Sulku venttiili
- F. Kylmävesi 3/4"
- G. Kuuma vesi ulos 3/4"
- H. Liitäntä kuuman veden kiertoon 1/2"
- I. Sekoitusventtiili kuumalle vedelle 38 °C - 65 °C

Varoventtiili on toimitettuna löysällä, ja putkimiehen on varmistettava asennus.

Liitäntä



HUOM!

Kaikien työn saa suorittaa vain pätevä henkilöstö asiaa koskevan lainsäädännön ja määräysten mukaisesti.

Nilanin kuumavesisäiliöt ovat kahteen kertaan emaloitu, mikä takaa pitkän käyttöiän. Energiatehokas uretaani eristys varmistaa pienen lämpöhäviön.

Kaikki vesiliitosyhteet ovat 3/4" ulkokierteellä varustettu ja sijaitsevat laitteen pohjassa.

Säiliössä on myös elektronisesti valvottu anodi, joka näyttää automaattisesti varoituksen näytössä, kun se on vaihdettava.



VAROITUS

Anodin vaihtaminen, hälytyksen tullessa on tärkeää. Jos näin ei tehdä, voi vesivaraajan takuu peruuntua.

Säiliö on varustettu lisäsähkölämmittimellä, joka on oletusarvoisesti pois päältä ja aktivoitu tarvittaessa ohjauspaneelin kautta.



HUOM!

Lisälämmittintä ei saa aktivoida jos varaajaa ei ole täytetty vedellä.

Veden laatua koskevat vaatimukset

Jotta ruostumaton teräs vesivaraaja kestäisi useita vuosia, veden laadun on oltava seuraavanlainen:

- Sähkönjohtavuus: < 125 mS/m (millisiemens per. m) @ 25 °C
- Kylläisyysindeksi (LSI): > -1,0 / < 0,8 @ 80 °C
- pH-taso: > 6,0 / < 8,5
- Kloridi: < 250 mg/l @ 65 °C

Jos edellä mainitut kriteerit eivät täyty, säiliö voi vaurioitua ajan saatossa.

Lämpimän veden kiero

Käyttöveden kierto on mahdollista toteuttaa asentamalla takaiskuventtiili ja kiertovesipumppu varaajan kierron paluun yhteeseen.

Jos kiertoa ei asenneta saa tehdasasenteinen tulppa jäädä paikalleen



HUOM!

Käyttöveden kierto voi aiheuttaa merkittävää lämpöhäviötä ja näin vaikuttaa negatiivisesti laitteen toimintaan. Kierroputket tulee eristää minimissään 30m mineraalivillalla.

Kiertovesipumpulle olisi suositeltavaa asentaa ajastin jotta vesi ei kierrä jatkuvasti.

Sol kierukka

Kaikissa SOL mallin koneissa on lisälämmönvaihdin.

Se on tarkoitettu aurinkoenergiaa varten mutta siinä voi käyttää myös muita lämmönlähteitä Lämpöpumppu

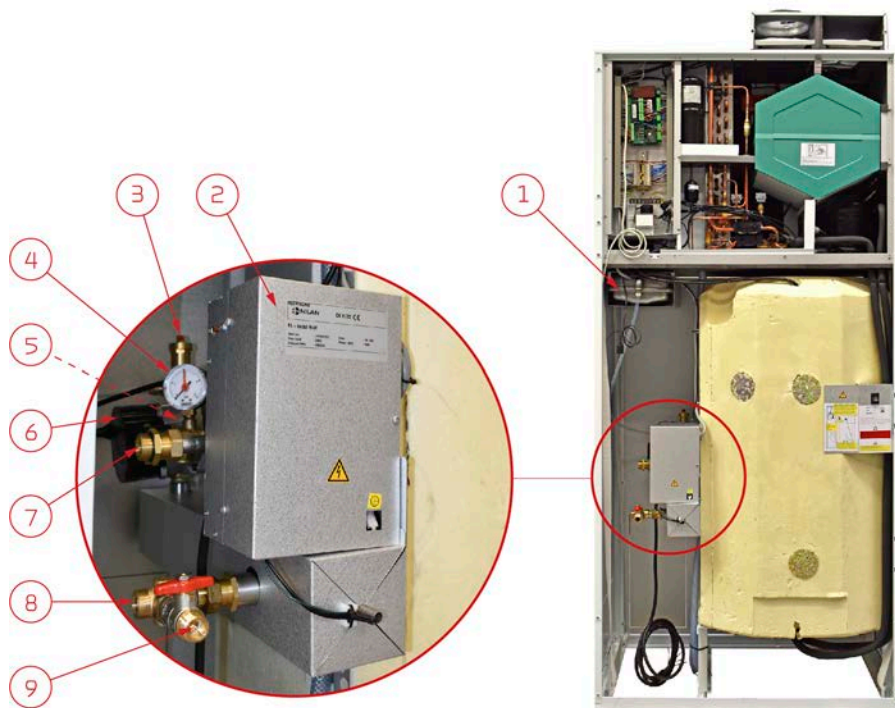


HUOM!

Jos lisävaihtimeen on liitetty aurinkokeräin tai muu lämmönlähde, on suositeltavaa asentaa

Sähkökattila

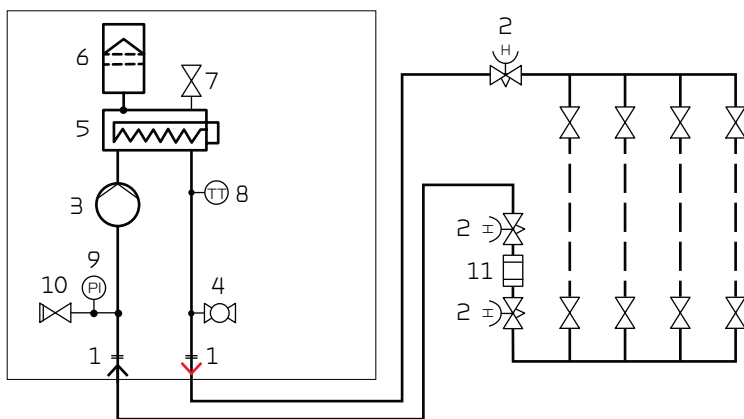
Liitännöjen yleiskuvaus



Yhteet:

1. Paisuntasäiliö 8L
2. Sähkökattila
3. Automaattinen ilman tyhjennys
4. Painemittari
5. Varoventtiili 2,5 Bar
6. Kiertovesipumppu
7. Keskulämmityksen paluovesiyhde
8. Keskulämmityksen menovesiyhde
9. Täyttö/Tyhjennys hana 1/2"

Putkikytkenät



1. Liitos 3/4"
2. Sulkuventtiili
3. Kiertovesipumppu
4. Tyhjennys hana 1/2"
5. Sähkökattila (3 / 6 / 9 kW)
6. Paisuntasäiliö 8L
7. Automaatti ilmaus
8. Lämpötila-anturit
9. Painemittari
10. Varoventtiili 2,5 Bar
11. Suodatin (ei Nilan toimituksessa)

Ilmanvaihdon asentaminen

Kanavistojärjestelmä

Lainsäädäntö



HUOMIO

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

Kanavat

Ilmanvaihto kanavistoja on kahdenlaisia.

Kierresaumakanavat

Kierresauma kanavat on tehty metallista ja ne katkotaan sopivaan mittaan erinäisten leikkureiden avulla. Ne yhdistetään liittimien, kulmien jne osien avulla. Kanavat asennetaan tyyppillisesti kattotuolien päälle ja kiinnitetään reikänauhalla. Kanavien taivuttamista tulee välttää.

Jotta äänen siirtyminen huoneesta toiseen estettäisiin pitäisi jokaiseen huoneeseen laittaa äänenvaimennin.

Kanavat tulisi eristää kondensoinnin ja lämpöhäviöiden ehkäisemiseksi. Jossain tapauksissa tämän voi välttää mikäli kanavat kulkevat lämpimässä tilassa tai eristeen sisällä.

NilAIR kanavat

NilAir kanavisto on joustavaa ja helppoa asentaa. Putkia on helppo leikata esim. mattoveitsellä ja asentaa ne halutulla tavalla ilman erillisiä kulmia jne. Asenna jakolaatikot ilmanvaihtokoneen läheisyyteen ja vedä siitä putket huoneisiin.

Kun käytät NilAir kanavistoa äänet eivät pääse kulkeutumaan huoneiden välillä. Putkien ääntä vaimentava vaikutus varmistaa että äänet eivät pääse kulkeutumaan huoneiden välillä.

Jos kanavat asennetaan kylmään tilaan tulee ne eristää kondensoitumisen ja lämpöhäviöiden ehkäisemiseksi. Eristäminen on helpompaa sillä kanavat voi vetää normaalin eristekerroksen alle.

NilAir kanaviston asentaminen on joustavampaa kuin perinteisen sillä joustava putki on mahdollista asentaa paikkoihin jonne kovaa ei saa asennettua.

Ilmanvaihtokone

Nilan suosittelee käyttämään joustavaa liitosta kanaviston ja koneen liitynnässä. Esim pannat tms.

Tällä ehkäistään värinöiden siirtyminen kanavistoon. Tämä helpottaa myös laitteen huoltoa jatkossa mikäli kanavistoa tulee irroittaa.

Nilan voi toimittaa Soundflex kanavaosaa laitteen ja kanaviston väliin. Soundflex myös vähentää ääntä kanavistoon.

kanava on eristetty kondensoitumisen ehkäisemiseksi Lisäeristys voi asennuskohteesta riippuen olla kuitenkin tarpeen.

Poistoilma

Asenna poistoilmaventtiilit kosteisiin ja ns likaisiin tiloihin joista saat imeytyä kosteutta ja hajuja pois talosta.

Tällaisia huoneita ovat esimerkiksi:

- Kylpyhuone
- Wc
- Keittiö
- Kodinhoitohuonetila

Tuloilma

Asenna tuloventtiilit asuintiloihin. Sijoita venttiilit siten ettei niistä aiheutuva ilmavirta aiheuta epämukavuuden tunnetta. Sijoita venttiilit sellaiseen paikkaan jossa ei oleskella pidempiä aikoja. Eli ei mielellään sängyn/sohvan päälle.

Asuintiloja ovat esimerkiksi;

- Olohuone
- Perhehuone
- Makuuhuone
- Työhuone

Raitis ja jäte ilmayhteet

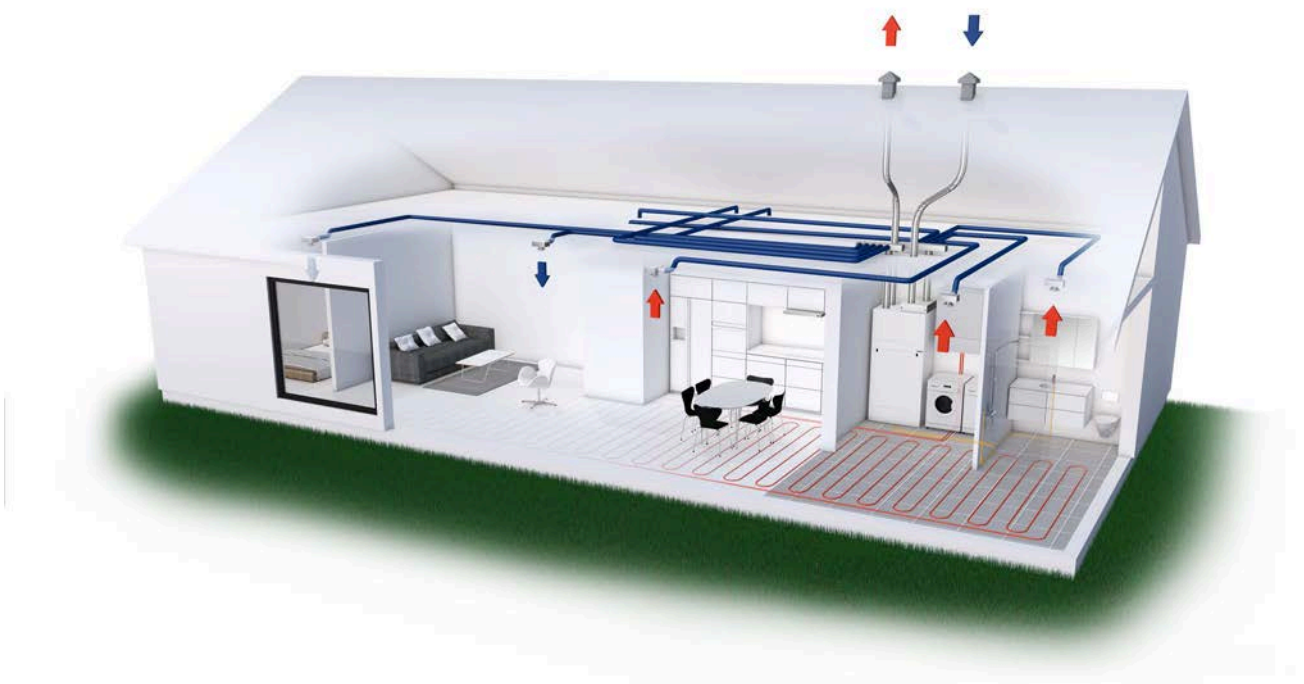
Sisäilman otto ja jäteilman poisto tulisi sijoittaa siten ettei tuuli aiheuta painevaihteluita koneelle. Lintujen ja muiden pääsy niihin tulisi estää. Ilmanoton ja poiston puhtaus tulee varmistaa kerran vuodessa.

Raitis ja jäteilma eivät saa päästä sekoittumaan riippumatta tuulen käyttäytymisestä.

Mikäli ilmanotto on katolla tulee sen sijaita min. 50cm korkeudella. Mustalla, tasaisella katolla mahdollisen raitisilmanoton alareunan tulisi olla minimissään 1m korkeudella. Tällä varmistetaan ettei katossa lämmennyt ilma imeydy kanavistoon. Ilmanoton tulisi sijaita pohjois tai itäläpällä tai seinällä.

Laitteen ja ilman ulostulon väliin voi asentaa myös äänenvaimentimen jotta ulospuhallus ääni ei häiritse ympäristöä.

Asennus esimerkki



Tasapainotus

Tärkeää tietoa



HUOMIO

Jotta ilman vaihto toimisi oikein on tärkeää että se säädetään hyvin. Säädön voi suorittaa vain asiantuntija.

Kokonais poisto- ja tuloilmamäärän mittaaminen on tärkeää. Ilmanvaihto on hyvä säätää heimon alipaineiseksi, eli kone poistaa hieman enemmän kuin tuo sisälle. Tämä ehkäisee kosteuden painumisen rakenteisiin.

Säätöyhteet

Ilmanvaihtokone on varustettu yhteillä tulo- ja poistoilman ilmanvirran mittaamiseksi.

Käyrää voidaan käyttää kokonaisilmavirran karkeaan säätöön käytön aikana ilman kondensaatiota.

Poistopuolella paine-ero dp_{3-4} (pa) mitataan yhteiden 3 ja 4 väliltä. Katso ilmamäärä qv [m^3/h] mitatulla paine-erolla käyrästä.

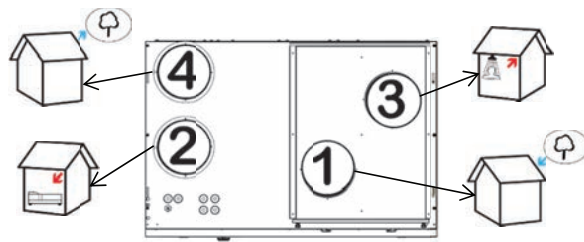
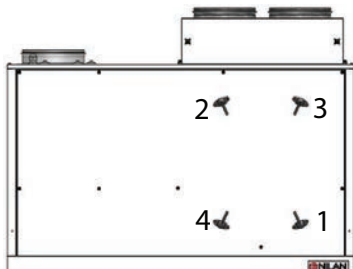
Poistopuolella paine-ero dp_{1-2} (pa) mitataan yhteiden 1 ja 2 väliltä. Katso ilmamäärä qv [m^3/h] mitatulla paine-erolla käyrästä.



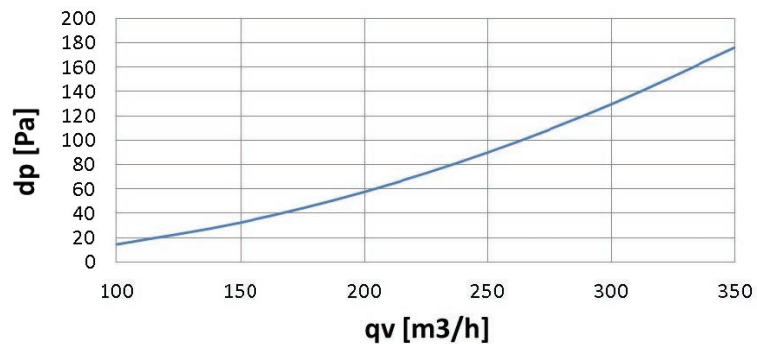
HUOM!

Painehäviökaavion kapasiteetti perustuu kuivaan lämmönvaihtimeen.

Paine-ero taulukko



Mittausyhteet sijaitsevat etupanelin takana.



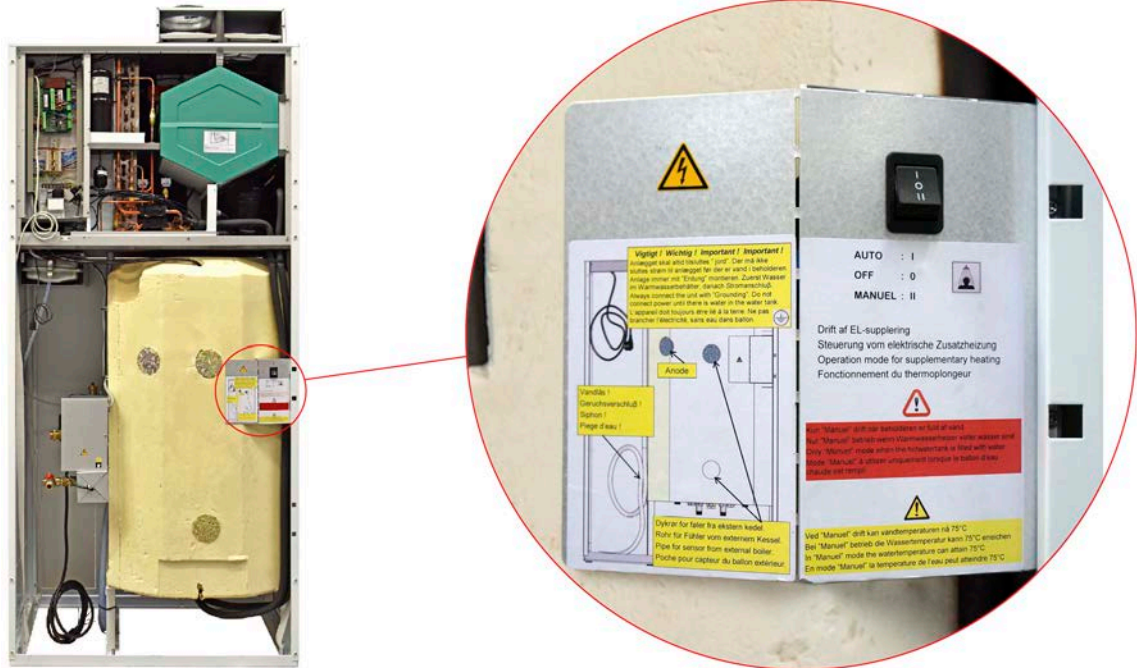
Vianhaku

Hätätilanne toiminta

Käyttöveden pakkolämmitys

Jos Compact Plaitteen ohjauksessa tai komponenteissa tapahtuu vikaantuminen ja laite sammuu se ei voi lämmittää käyttövettä.

Jos asentajaa ei saa paikalle välittömästi on mahdollista asettaa laite pakkolämmitykselle.



Pakkolämmityskytkin on suuren etupellin takana

Pakkolämmityksessä on 3 toimintoa:

I - Auto:

Sähkövastusta ohjataan laitteen automatiikan kautta (vakioasetus)

0 - Off:

Sähkövastus on kokonaan pois päältä.

II - Manuel:

Sähkövastus on päällä, automatiikka ei voi sammuttaa vastusta (Älä käytä tätä asetusta mikäli varaajassa ei ole vettä)



VAARA

Manuaali toiminnassa veden lämpötila voi ylittää 75 °C, varo hanoja avatessasi.

Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmiiin

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Laite tuottaa liian vähän lämmintä käyttövettä	<p>Suodattimet ovat tukkeutuneet ja laitteen läpi kulkee liian vähän ilmaa.</p> <p>Tämä voi tapahtua jos suodattimien vaihtoa laiminlyödään.</p> <p>Ilmanvaihtoa on käytetty rakennusaikana ja suodattimet ovat täynnä pölyä tms.</p>	Vaihda suodattimet jos tarpeen, vaihda suodattimet jatkossa useammin.

Finland:

Nilan Suomi Qy 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 materiaalissa. Nilan varaa oikeuden muuttaa tuotteita ja ohjeita ilman eri ilmoitusta. Kaikki tuotemerkit ovat Nilan A/S:n omaisuutta. Ojkeudet pidätetään.