

ASENNUSOHJEET

CTS602 HMI BY NILAN



Compact P2 / Compact P2 Polar - GEO

Ruostumaton teräs

Gateway

Version 1.00 - 01.05.2022
M24 Compact P2 GEO RFB SF

 **NILAN**[®]
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

Sisällysluettelo

Yleisiä tietoja

Turvallisuus	4
Sähkönsyöttö	4
Lämpöpumppu, lämmin vesi	4
Keskuslämmityspuolen lämpöpumppu	4
Veden laadun vaatimukset	5
Veden laatua koskevat vaatimukset	5
Esittely	5
Dokumentointi	5
Laitetyyppi	6
Tuotekuvaus	6
Laitte	7
Lämpötila-antureiden yleiskatsaus	8
Mittakuva	8
Putkikaavio	9
Lisävarusteet	10
Sähköinen esilämmitin jäätyksen estoon	10
CO ₂ -anturi	10
EM-box	10
DTBU sulkupelti	10
HMI käyttöpaneelin johdon jatkokkaapeli	10
Peitelevy HMI-käyttöpaneelille	11
Joustava äänenvaimennin	11
Kennosuodatin	11
Siirtovaunu	11

Järjestely

Asentaminen	12
Laitteen kuljettaminen sisään	12
Laitteen sijoittaminen	12
Maapiiri	13
Asennusesimerkkejä	13

Sähköasennukset

Turvallisuus	14
Liitännöiden yleiskuvaus	14
Laitteen sähkökytkentä	15
Sähkönsyöttö	15
GEO3, GEO6 ja GEO9	15
Muutos 400V 230V	16
Kiertovesipumppu	17
Gatewayn liittäminen	17
Kytkentä internettiin	17
Sijainti laitteessa	17
Ohjauspaneeli HMI	18
Ohjauspaneelin siirtäminen	18
Seinäkiinnike	18
Lisävarusteiden sähkökytkentä	19
Ulkoinen lämminvesivaraaja	19
Etäkytkinkäyttö 1	19
Smart Grid	20
Ulkoinen esilämmitin	21
Etäkytkinkäyttö 2	22
EM-box (sulkupelti toiminta)	22
DTBU sulkupelti	23
Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali	23
Yhteishälytys	24
Ulkoinen lämmönlähde	24
Ulkoinen lattialämmityksen ohjaus	25

Putkikytkentä

Kondenssivesiyhde	26
Tärkeää tietoa	26
Lämminvesivaraaja	27
Liitännöiden yleiskuvaus	27
Liitännät "RS"	27
Veden laatua koskevat vaatimukset	28
Lämpimän veden kiero	28
Sol kierukka	28

Keskuslämmitys	29
Liitäntöjen yleiskuvaus	29
Keruupiiri	29
Tarkastuslista keskuslämmitykselle ennen käynnistämistä	30
Putkiyhteet lisävarusteet	31
Passiivinen viilennys moduli	31
Passiivinen viilennys toiminto	32
Lämmin käyttövesi	33
Liitäntä ulkoiseen lämminvesivaraajaan	34
Compact laitteen(DHW) varaajaan liittäminen	35

Ilmanvaihdon asennus

Kanavajärjestelmä	36
Lainsäädäntö	36
Kanavat	36
Ilmanvaihtokone	36
Poistoilma	37
Tuloilma	37
Raitis ja jäte ilmayhteet	37
Asennusesimerkki	37
Tasapainotus	38
Tärkeää tietoa	38

Käynnistys

Keskuslämmitys	39
Järjestelmän täyttö vedellä	39
Veden lisääminen järjestelmään	39
Tarkasta roskasuodatin	39

Vianhaku

Hätäkäyttötila	40
Käyttöveden pakkolämmitys	40
Keskuslämmityksen hätäkäyttö	41
Lämminkäyttövesi	42
Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmien	42
Keskuslämmitys	42
Ongelmat ja ratkaisut Keskuslämmitykseen liittyen	42

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.

Keskuslämmityspuolen lämpöpumppu.

**VAROITUS**

Lämpöpumpun vaurioitumisen ehkäisemiseksi siinä on seuraavat suojalaitteet:

- Paisuntasäiliö keskuslämmitykselle ja buffervaraajalle.
- Varoventtiili keskuslämmitykselle ja buffervaraajalle.
- Matala ja korkeapainekytkin kompressorille.

Lämpöpumppu tulee huoltaa vallitsevan lainsäädännön ja säädösten sekä laitteen huolto-ohjelman mukaisesti.

Käyttäjä/ omistaja on vastuussa laitteen oikeasta käytöstä ja huollosta.

Veden laadun vaatimukset

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.

- Asennusohje
- Ohjelmisto-opas
- KÄYTTÄJÄN OHJE
- Sähkökaavio

Ohjeet ovat ladattavissa osoitteesta www.nilan.fi.

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



HUOM

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 P2 on ilmanvaihtolaite lämmöntalteenotolla jossa on sisäänrakennettu lämpöpumppu jota käytetään lämpimän käyttöveden lämmitykseen ja sillä myös lämmitetään ja viilennetään tuloilmaa. GEO malleissa on lisäksi maalämpöpumppu lämmittämässä keskilämmitysvedettä.

Compact P2 on suunniteltu jopa 425 m³/hilmavirtoihin 75 Pa:n ulkoisella vastapaineessa.

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 jälkelle käytetään sisäänrakennetun lämpöpumpun kautta veden ja ilman lämmitykseen. Kaikki poistoilman energia käytetään hyödyksi, eikä perinteisen lto:n ilmanvaihdon energianhukkaan juuri esiinny. Mikäli käyttöveden tarve on suuri, on lämpöpumpulla apuna 1,5kW:n lisälämmitin jota voidaan käyttää veden lämmittämiseen.

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 varmistaa korkean veden lämpötilan.

Lämpöpumpussa on käännettävä jäähdytyspiiri, tämä tarkoittaa sitä että laite voi myös viilentää tuloilmaa kesällä. Compact P² 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 miellyttävämmän tuntuinen.

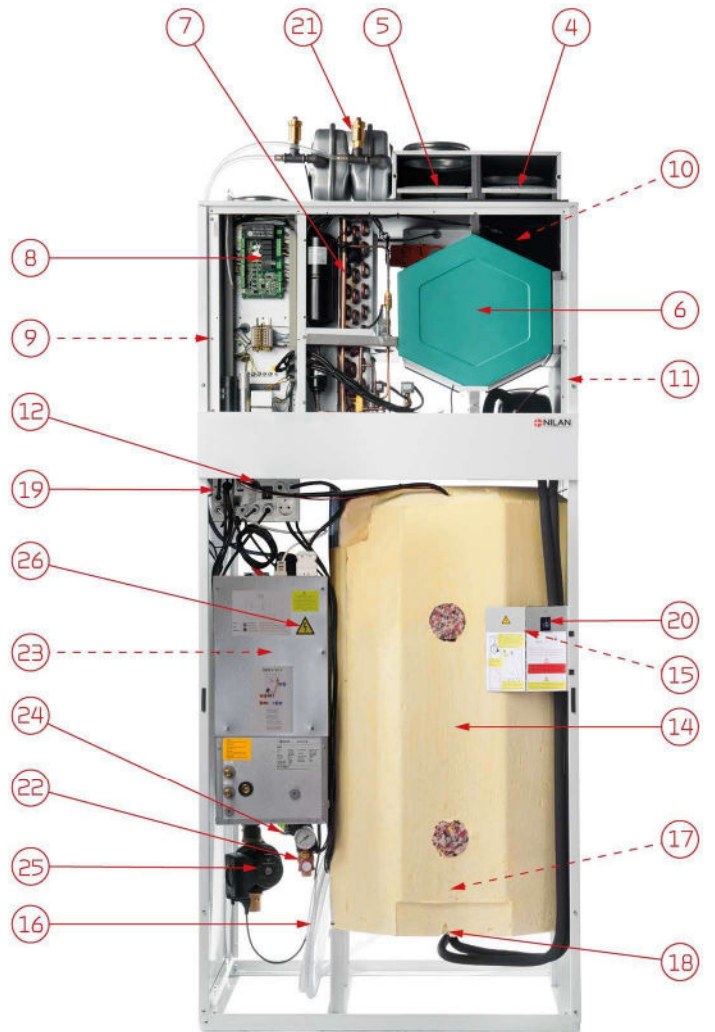
Kun Compact P2 jäähdyttää tuloilmaa, johdetaan energiaa käyttövesivaraajaan, näin voidaankin sanoa että käyttövesi on "ilmaista" viilennettäessä.

Energiatehokas ja hiljainen GEO maalämpöpumppu lämmittää kotia lattialämmityksen tai matalalämpö pattereiden kautta. Maalämpö hyödyntää maaperän lämpöä. Lämpöpumppu on varustettu apuvastuksella auttamaan tarvittaessa. GEO voi viilentää kotia kesäisin passivisella viilennyksellä, joko lattian tai puhallin konvektoreiden avulla.

GEO maalämpöä voi käyttää myös käyttöveden lämmittämiseen joko esilämmittämällä lisävaraajaa tai suoraan Compact P laitteen SQL kierukkaan.



The unit



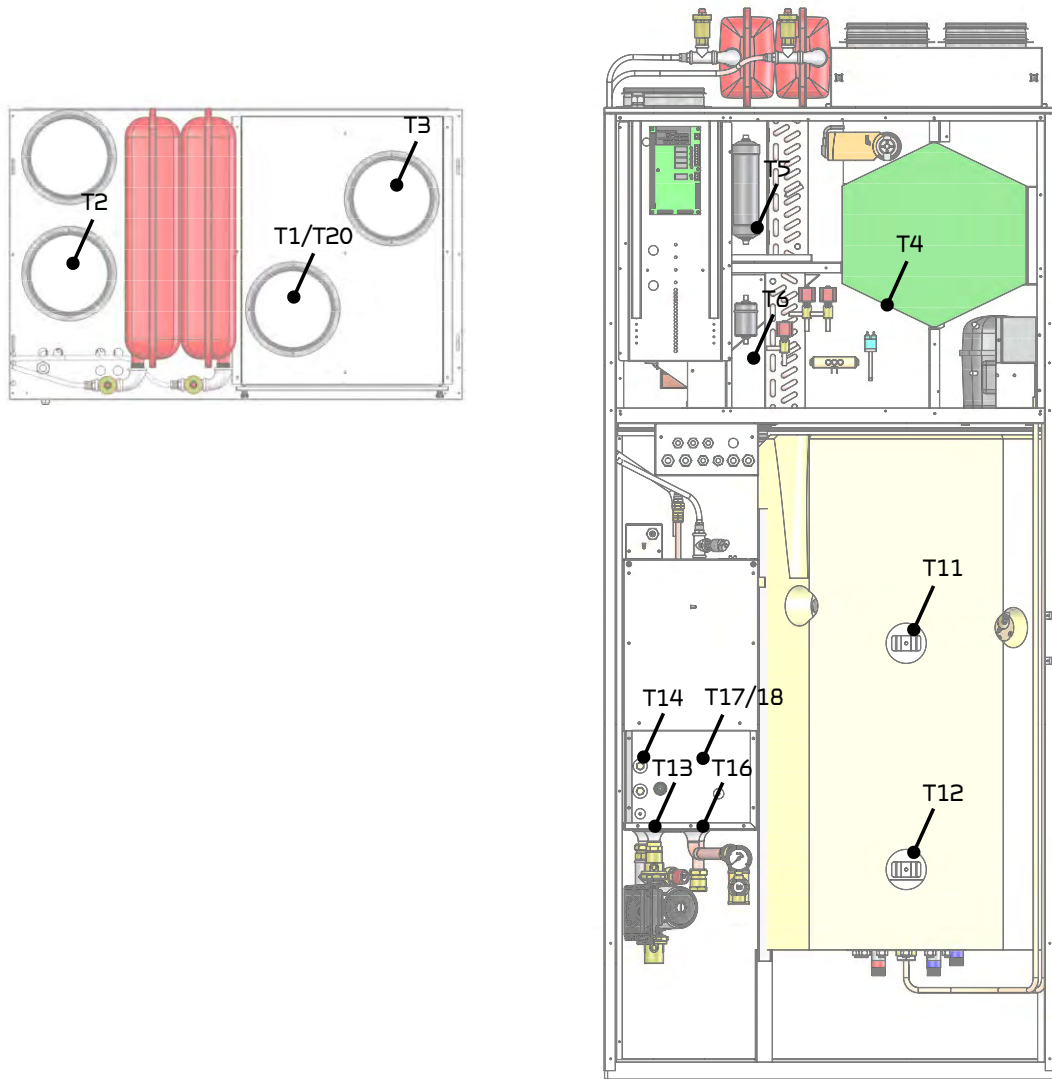
Compact P:

1. Kanavayhteet
2. Suodatinvaihtoluukku
3. Ohjainpaneli (HMI kosketusnäyttö)
4. Poistoilmasuodatin
5. Raitisilmasuodatin (Lisävarusteena hankittava kennosuodatin tulee tähän tilaan ja korvaan kankaan)
6. Vastavirtalämmönvaihdin
7. Lämpöpumppu
8. Automaatiikka CTS602
9. Puhaltimet
10. 100% bypass ohitus
11. Esilämmitin, jäätymisenesto (vain Polar malleissa)
12. USB kaapeli (PC yhteyttä varten)
13. Gateway app käyttöön
14. 180 litran lämminvesivaraaja (DHW)
15. 1.5 kW lisälämmitin (varustettu ylikämpösuojalla)
16. Kondenssivesiletku vesilukolla varustettuna
17. Lisälämmönvaihdin (Vain Sol malli)
18. Putkiyhteet
19. Sähkökytkentätila
20. Hätkäkäyttökytkimet (lämmin käyttövesi)

GEO:

21. Paisuntasäiliöt keruu ja lämmityspiireille 2x8 litraa
22. Painemittari ja varoventtiili lämmityspiirille
23. Inverter-ohjattu kompressori
24. Täyttöventtiili ja suodatin lämmityspiirille
25. Kiertovesipumppu keruupiirille
26. Lisävastus lämmityspiiriin 2 kW

Lämpötila-antureiden yleiskatsaus

**Laitteessa olevat lämpötila-anturit**

T1: Ulkoilma
 T2: Tuloilma
 T3: Poistoilma
 T4: Poistoilma LTO kennon jälkeen
 T5: Lauhdutin
 T6: Höyrystin

Laitteen ulkopuolella olevat lämpötila-anturit

T7: Tuloilma jälkilämmityksen jälkeen (lisävaruste)
 T8: Ulkoilma ennen esilämmitystä (lisävaruste)
 T9: Lisälämmitin (lisävaruste)
 TExt: Ulkoinen lämpötila-anturi (lisaävaruste)

Varaajassa olevat lämpötila-anturit

T11: Varaajan yläosa
 T12: Varaajan alaosa

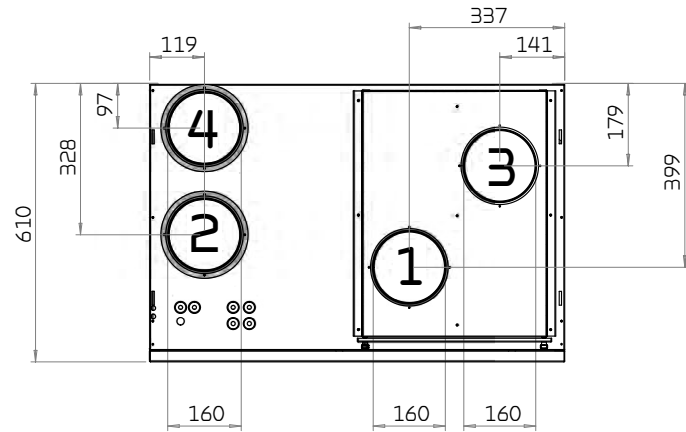
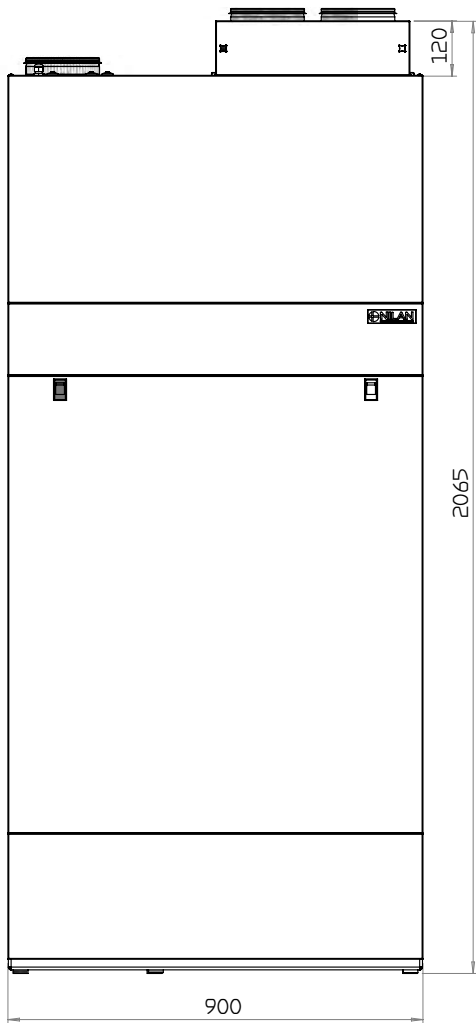
Keruupiirin lämpötila anturit

T13: Keruupiirin menolämpötila
 T14: Keruupiirin paluulämpötila

GEO maalämpöpumpun lämpötila-anturit

T16: Ennen lauhdutinta
 T17: lauhduttimen jälkeen
 T18: menoveden lämpötila
 T20: ulkolämpötila
 T23: Höyrystimen lämpötila

Mittakuva



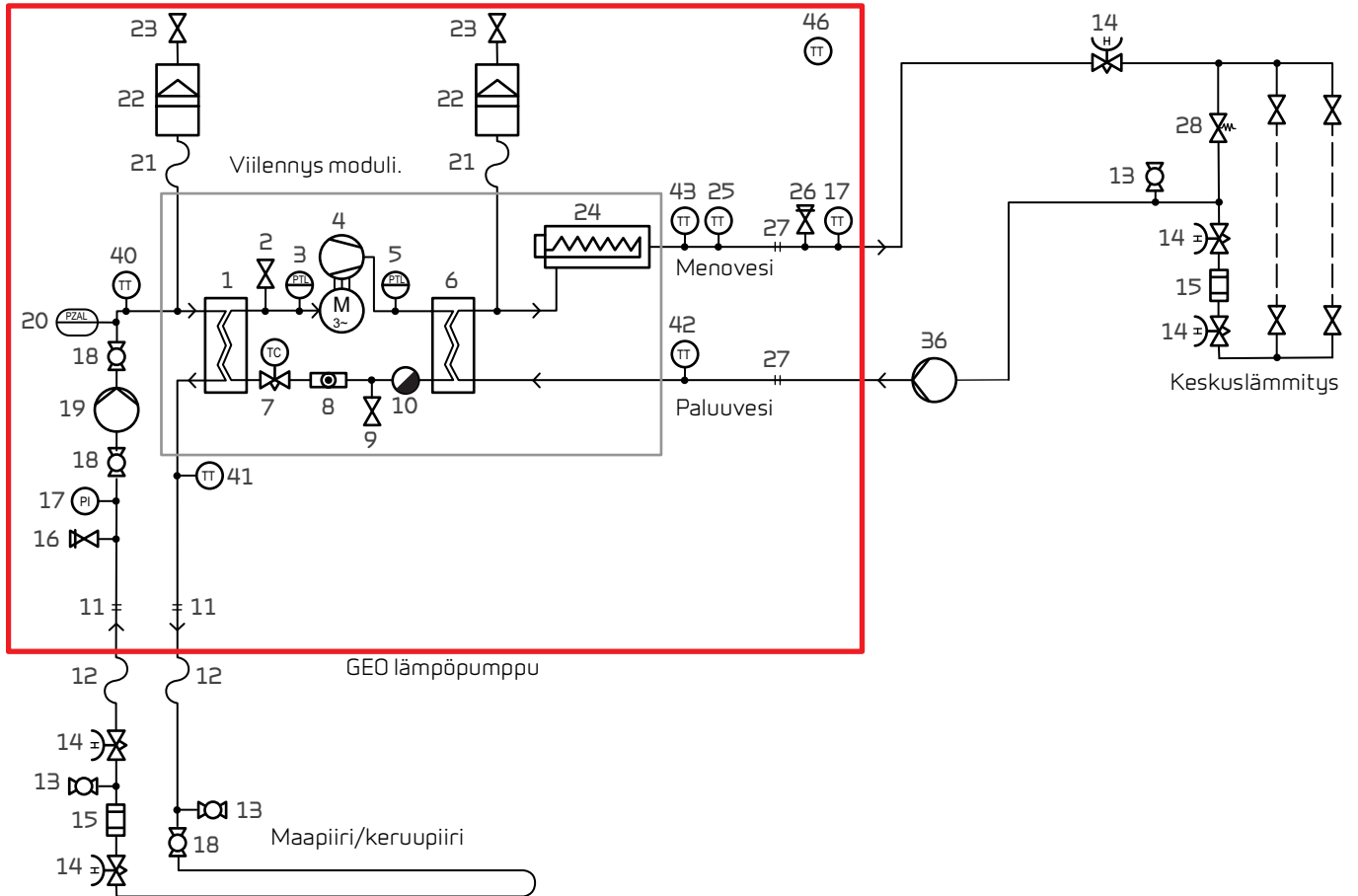
Yhteet:

1. Ulkoilma(raitisilma)
2. Tuloilma
3. Poistoilma
4. Jäteilma

Paino: 257 kg

Kaikki mitat mm.

Putkikaavio



*Kaikki punaisen laatikon sisällä on Nilan toimituksessa.

- | | |
|--|--|
| 1. Höyrystin | 18. Palloventtiili |
| 2. Huoltoventtiili matalapaine | 19. Kiertovesipumppu 130mm |
| 3. Matalapaine pressostaatti | 20. Keruupiirin painekytin 0,5/1,1 bar |
| 4. Kompressori | 21. Joustoletku 10mm |
| 5. Korkeapaine pressostaatti | 22. Paisuntasäiliö 8L |
| 6. Lauhdutin | 23. Automaatti ilmauskello 3/8" |
| 7. Paisuntaventtiili | 24. Lämmitin 2 kW |
| 8. Näkölasi kosteusilmamaisella | 25. Lämpötila-anturi T18 |
| 9. Huoltoventtiili korkeapaine | 26. Varoventtiili 2,5 Bar (ei asennettu) |
| 10. Suodatinkuivain | 27. Liitos 3/4"(kierre) |
| 11. Liitos 1" (Sisäkierre) | 28. Tyhjennusventtiili |
| 12. Joustoletku 1" | 36. Kiertovesipumppu |
| 13. Täyttöhana | 40. Lämpötila-anturi T13 |
| 14. Sulku venttiili | 41. Lämpötila-anturi T14 |
| 15. Roskasuodatin. | 42. Lämpötila-anturi T16 |
| 16. Varoventtiili 3,5 Bar | 43. Lämpötila-anturi T17 |
| 17. Painemittari(ei asennettu keskuslämmityspiiriin) | 46. Ulkolämpötila-anturi T20 |



HUOM

Ylivuotoventtiili on asennettava kohtaan 28 lattialämmityspiirissä kiinteänopeuksisen kiertovesipumpun kanssa. Vaihtoehtoisesti salli jonkin piirin olla jatkuvassa kierrossa.

Lisävarusteet

Sähköinen esilämmitin jäätyminen estoon



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

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

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

CO₂-anturi



Jos haluat muuttaa puhallinnopeutta rakennuksen käytön mukaan(käyttäjämäärän) voit asentaa CO₂-anturin. Nilan CO₂ anturit ovat itse kalibroituja.

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

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.

HMI käyttöpaneelin johdon jatkokaapeli



Laitteen käyttöpaneeli on kytketty lyhyellä johdolla joten sen voi suoraan sijoittaa laitteen läheisyyteen.

Jos asennat laitteen tilaan jossa se ei ole näkyvässä, voit tilata 15m pitkän jatkokaapelin. Tämän avulla käyttöpaneelin voi sijoittaa tilaan jossa se on käyttäjän nähtävissä.

Käyttöpaneelin tulisi olla näkyvillä jotta hälytykset yms voidaan havaita.

Peitelevy HMI-käyttöpanelille



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

Joustava äänenvaimennin



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

Joustava vaimennin poistaa äänet tehokkaasti.

Kennosuodatin



Laite toimitetaan tasosuodattimin.

Jos tiloja käyttää henkilö jolla on esimerkiksi siitepölyallergia 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.

Järjestely

Asentaminen

Laitteen kuljettaminen sisään

Laitte toimitetaan valmiiksi kasattuna puisella lavalla.

Nilan valikoimasta löytyy myös nostovaunu jolla laitteen voi nostaa pois lavalta ja kuljettaa paikalleen.



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

Sijoita laite siten että se on tukevalla alustalla suorassa, ehkäise resonoinnit. Laitteelle tulee olla helppo pääsy huoltoon ja suodatinvaihtoa varten.



HUOM

Laitetta sijoittaessa kannattaa miettiä tulevaisuuden huoltotoimia. Laitteen edessä tulisi olla vähintään 67cm vapaata tilaa.



HUOM

Laitteen tulee olla vaakatasossa jotta kondenssivesi pääsee virtaamaan oikein pois laitteesta.



HUOM

Jos irrotat yläpuolelle tulee peitelevyjä, tulee ne olla helposti irrotettavissa.



Laitteen alaosassa ja sivuilla sekä takana on metallissa reiittyksiä joten erikseen porattavia reikiä ei tarvita.

Jos irrotat metallikulman jalustasta takaa, voit työntää laitteen seinänviereen vaikka siellä olisi putkia.

Maapiiri

Asennusesimerkkejä

Keruuupiiriä asennettaessa täytyy muutamia etäisyydet ottaa huomioon jotta laite toimii oikein ja sujuvasti. Paikallisilla viranomaisilla voi olla joitain määräyksiä keruuupiirin suhteen.

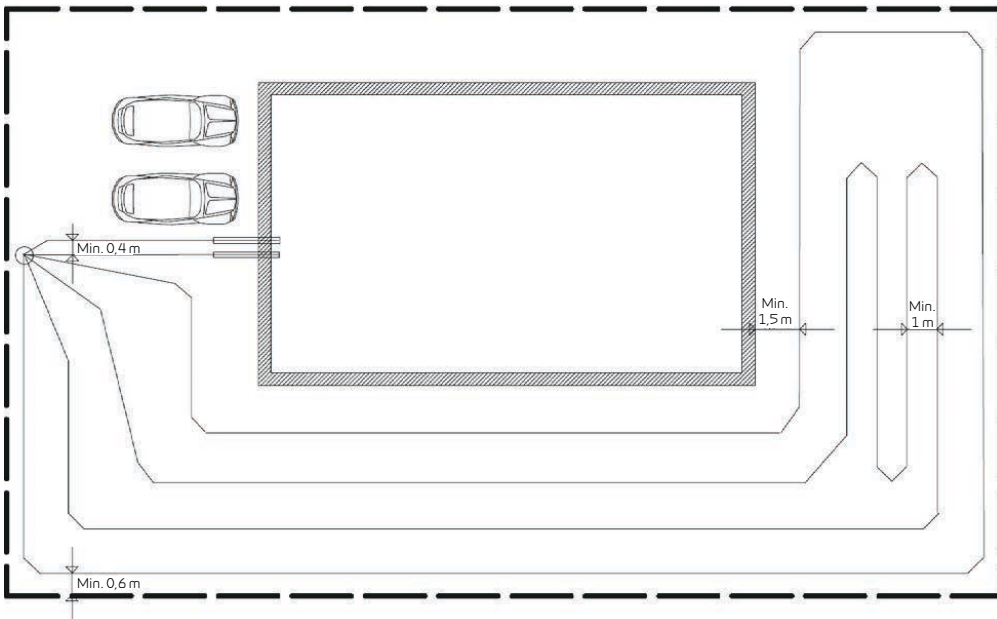
Keruuupiiri on joko porakaivo tai vaakakeruuuputkisto. Alla muutama vaakaputkiston asennustapa.



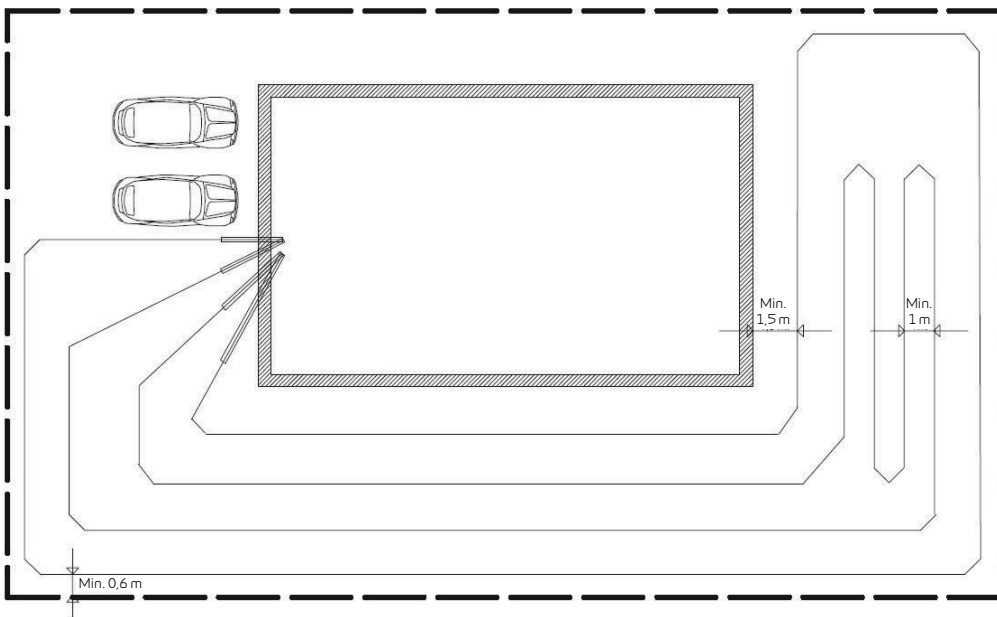
HUOM

Putkisto on testattava pian asennuksen jälkeen. Putkeen on voinut asennus tai kuljetusvaiheessa tulla vaurioita.

keruuuputkiston voi asentaa myös pystyyn, alla esimerkkejä:



Esimerkkejä:



Sähköasennukset

Turvallisuus



HUOMIO

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

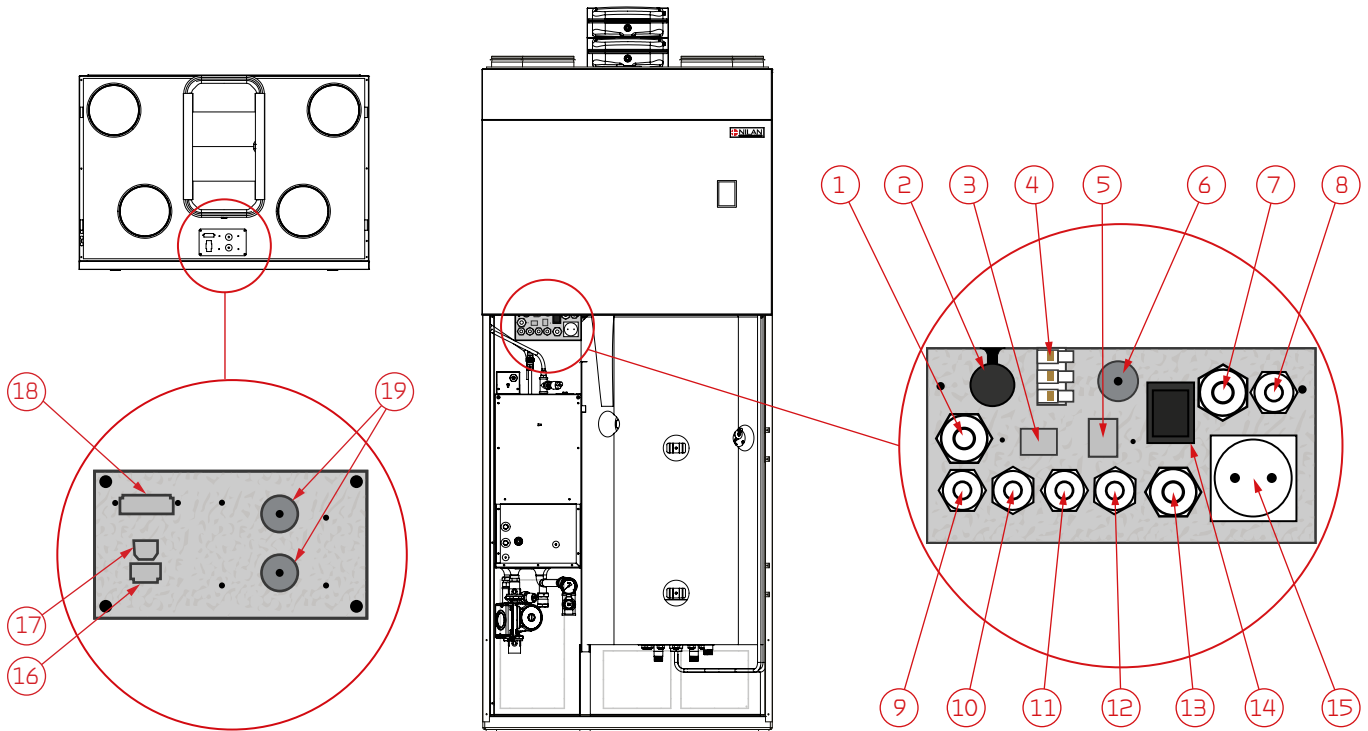


HUOMIO

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

Tarkasta että kaapelit ja johdot eivät ole vaurioituneet tai taittuneet.

Liitântöjen yleiskuvaus



1. Kytöntäkaapeli GEO 3/6/9
2. Lämpötila-anturit:
3. SHW varaajan sähkövastuksen Liitin
4. Liityntä lämmityksen/viilennyksen ohjaukselle(Heat+com:lämmityksen ohjaus. Com+cool: viilennyksen ohjaus)
5. RJ45 liitin T21, T22 ja SHW varaajan anodille.
6. SHW varaajan 3-tie venttiilin ohjauskaapeli
7. Keskuslämmityksen lisävastuksen syöttökaapeli
8. Lämmityspiirin kiertovesipumpun syöttökaapeli
9. Compact P kommunikointikaapeli(kommunikointikaapeli piirikorttien välillä)
10. Kommunikaatiokaapeli GEO3/6/9
11. Keruupiirin painemittauksen kaapeli
12. Keruupiirin pumpun syöttökaapeli
13. Verkko kaapeli G3/6/9+Compact P2 pääsyöttökaapeli
14. Keskuslämmityksen vastuksen hätäkäyttökytkin.
15. Sähkönsyöttö 230V for Compact P2:lle
16. Liitântä reitittimeen lan kaapelilla
17. Liitântä PC:lle usb kaapelia käyttäen.
18. 8-napainen liitin lisävarusteiden liittämiseen.
19. Kaapelikiinnikkeet ulkoisia liitântöjä varten jotka liitetään liittimiin metallilevyn ulkopuolella.

Laitteen sähkökytkentä

Sähkönsyöttö



VAROITUS

Laite on varustettu 230V pistotulpalla. On tärkeää että laite on hyvin maadoitettu.

Ilmanvaihtokoneen mukana toimitetaan EU Schuko -pistoke 230 V:n virtalähteeseen.

Eli mikäli pistorasiassa ei ole suojamaadoitusta on käytettävä adapteria maadoitettulle pistorasialle.

Tämä Schuko-sovitin voidaan liittää ilmanvaihtokoneen Schuko-pistokkeeseen ja sitten maadoituspistokkeeseen.



Schuko-pistorasia sivumaadoituskella

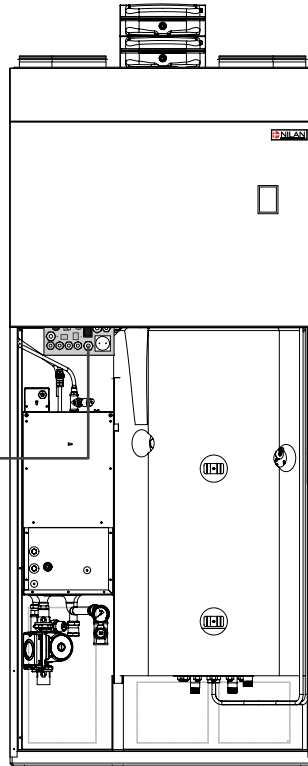


Schuko-pistorasia pinni maadoituskella



Adapteri Schuko pistokkeelle

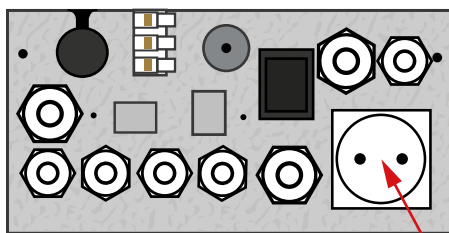
GEO3, GEO6 ja GEO9



Yhteinen liitos Compact P2 ja keskuslämmityksen lämpöpumpulle.

Vakio:
3 x 400V, 3L+N+PE, 16A, 50 Hz

Muista turvakytkin.



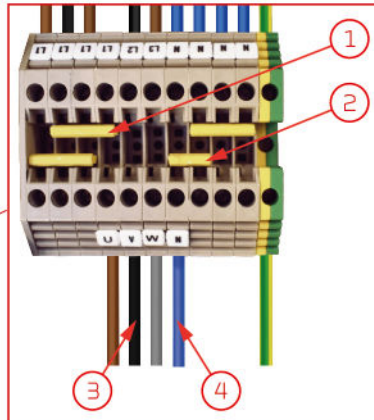
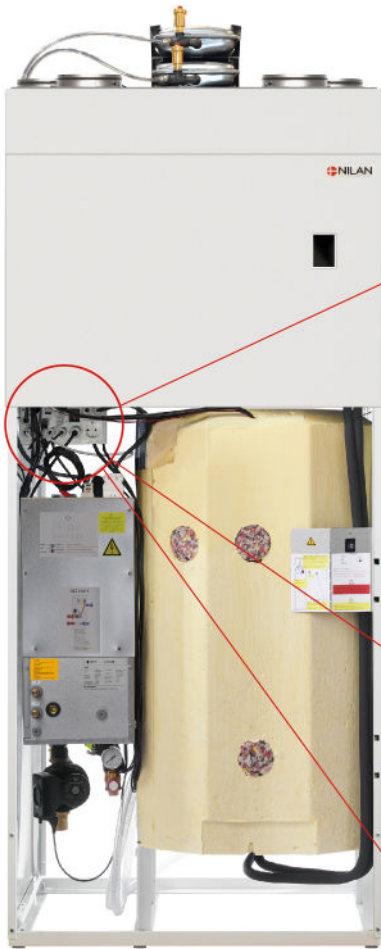
Sähkönsyöttö Compact P:lle, ilmanvaihto ja käyttövesi

Sähkökytkentä schuko tulpalla mahdollistaa kulutusmittarin asentamisen ilmanvaihto-osalle erikseen. Samoin se tarjoaa mahdollisuuden eritellä kuuman veden sähkölämmitys lämpöpumpulta.

Muutos 400V 230V

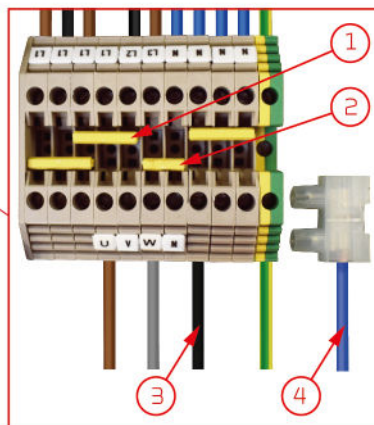
Vakio sähkökytkentä on 3x400V + N. Mikäli tarvitaan voi sen muuttaa toimimaan 3*230V kytkennälläkin.

Kytkenä rima löytyy GEO ohjausyksiköltä. Tarkasta laitteen mukana toimitetusta sähkökytkentäkuvasta.



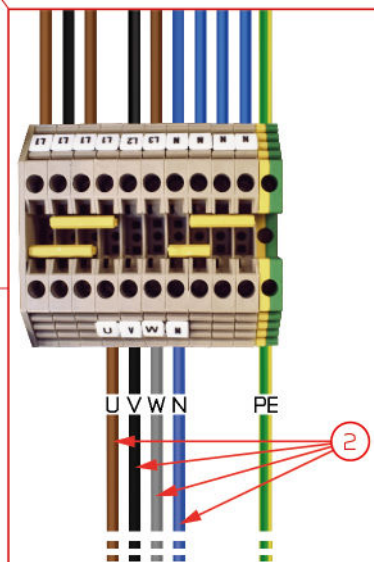
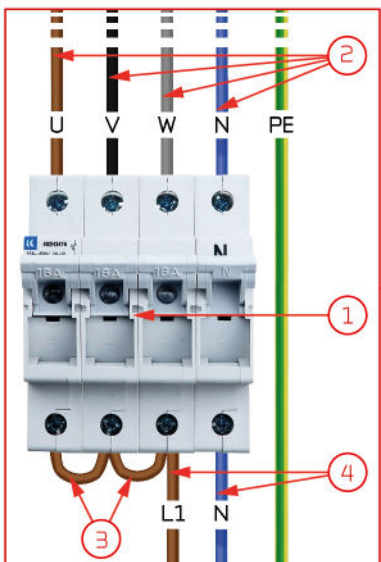
3 x 400V + N

1. Kytkenät asennettu L1 + L1 + L1 (liitäntäriman yläriivi)
2. Kytkenät asennettu N+nolla Oikealla (kytkentäriman alarivi)
3. Mustajohto V:ssä (kytkentäriman alarivi)
4. Sininen johto N:ssä (kytkentäriman alarivi)



3 x 230V

1. Kytkenät asennettu L1 + L1 + L2 (liitäntäriman yläriivi)
2. Kytkenät asennettu W+N (kytkentäriman alarivi)
3. Musta johto, sijaitsee Nollassa N:n oikealla puolella. (kytkentäriman alarivi)
4. sininen johto irroitetaan ja kytketään 2 pinniseen ruuviterminaaliin.



1 x 230V

1. Kytkenä panelissa tulee olla 3*16A sulakkeet. Ennen sulaketta tulee olla 40A käytettävissä.
2. Johdot on kytketty sulakkeiden ja kytkentäriman välille. U=ruskea, V=musta, W=harmaa, N=sininen/nolla.
3. Kytkenät on asetettu sulakkeiden huoltosivulle 1-2:n ja 2-3:n välille.
4. Ruskea(L1) kytketään kolmanteen johdonpaikkaan. Sininen/nolla(N) kytketään neljanteen paikkaan.



HUOM

Asentaja vastaa sähköisten asennusten suorittamisesta.

Kiertovesipumppu

Compact P2 Air ja Compact P2 Geo laitteissa on syöttökaapeli lämmityskierron kiertovesipumpulle. Kaapeli on merkattu tekstillä "circulation pump") ja päättyy 3 napaiseen sokeripalaan.



Compact P2 AIR



Lämmityspiirin kiertovesipumpun syöttökaapeli

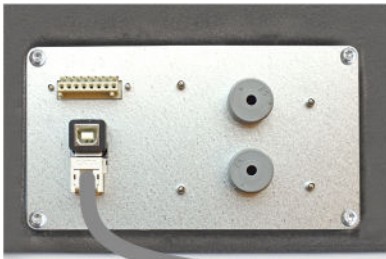


Compact P2 GEO

Gatewayn liittäminen

Kytkeä internetiin

Gateway tulee liittää reitittimeen LAN kaapelilla (ei nilan toimituksessa) Gatewayn liitäntäpiste sijaitsee laitteen katolla.



Sijainti laitteessa



Kun yhteys reitittimeen on luotu, muodostetaan turvattu pilviyhteys ja gatewayn ja Nilan user app:n välinen kommunikointi on mahdollista. Lisätietoja saat käyttöjärjestelmän ohjeesta.

Compact P2 (Air ja Geo) laitteissa, gateway on asennettu laitteeseen. ID numeron löydät ylemmän etuoven alta, se nostetaan pois paikaltaan.

Gateway on tehtaalla kytketty sekä sähkön että modbus liitoksen osalta.

Ohjauspaneeli HMI

Ohjauspaneelin siirtäminen

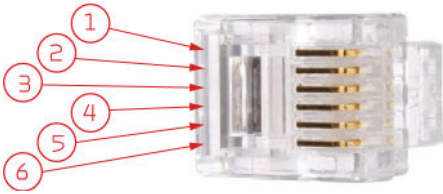
Käyttöpaneeli on asennettu tehtaalla laitteen etuoveen. On tärkeää, että käyttöpaneeli sijaitsee näkyvässä paikassa jotta käyttäjä voi seurata toimintaa ja saada tietoa mahdollisista hälytyksistä ja varoituksista. Tämän vuoksi käyttöpaneeli on ehkä siirrettävä toiseen paikkaan. Voit seurata toimintaa myös Nilan User App:n kautta.

Voit hankkia peitelevyn etulevyn reikään mikäli paneli siirretään jonnekin muualle.

Paneli siirretään laitteesta ja johdot johdetaan läpivienneistä ja kytketään kytkentärimaan alla esitetyn mukaisesti.

Nilan tarjoaa 15 m. jatkokaapelia RJ12 liittimin. Kaapelia voi jatkaa jopa 50 metrin pituiseksi. Tähän käytetään tavallista LAN-kaapelia. (cat kaapelia)

RJ12-liittimen asennus

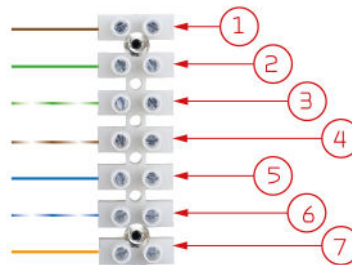
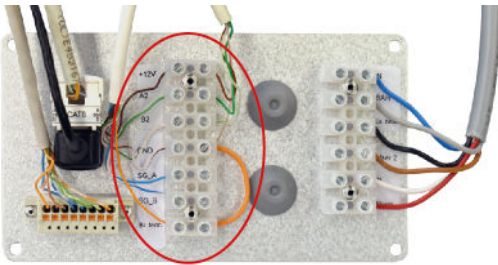


Pinni 3: Vihreä (A2)
Pinni 4: Vihreä/valkoinen (B2)
Pinni 5: Ruskea (12V)
Pinni 6: Ruskea/valkoinen (GND)

Käytä RJ-12 puristustyökalua



Kytkeä 7-napaiseen rimaan.



Terminaali 1: Ruskea (12V)
Terminaali 2: Vihreä (A2)
Terminaali 3: Vihreä/Valkoinen (B2)
Terminaali 4: Ruskea/Valkoinen (GND)

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.

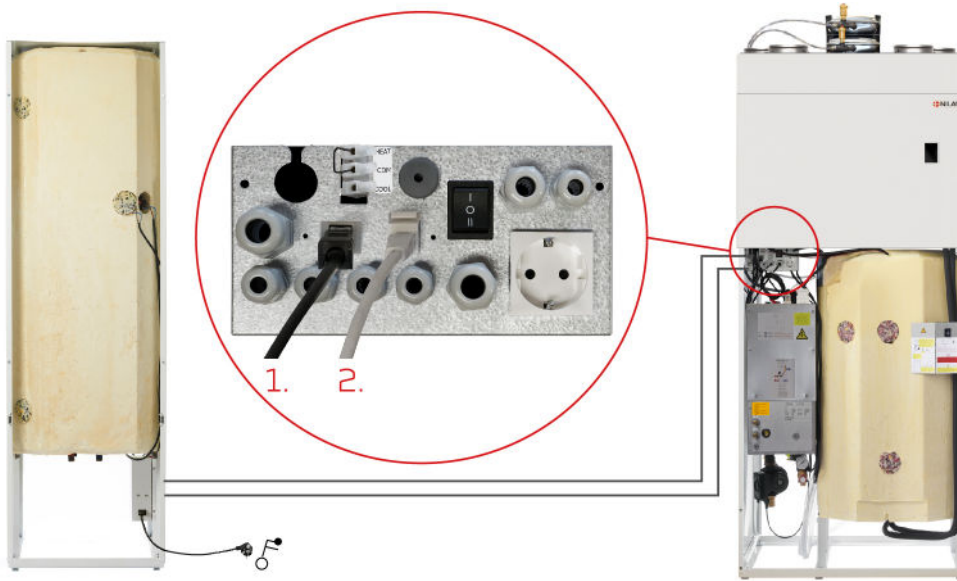
Kiinnitä seinäkiinnike seinään käyttäen kahta ruuvia.

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

Lisävarusteiden sähkökytkentä

Ulkonen lämminvesivaraaja

Ulkoinen lämminvesivaraaja kytketään compact laitteen Geo osan kytkentä paneeliin seuraavasti: Varaajalla tulee olla oma sähkönsyöttönsä.



1. RJ45 liitin T21 ja T22 lämpötila antureiden ja anodin valvonnan kytkentään.
2. Käyttöveden lämmityksen sähköisen lisälämmittimen ohjaus.

Etäkytkinkäyttö 1

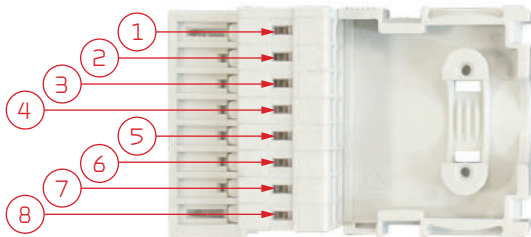
Etäkytkinkäyttö 1 liitetään laitteen päälle asennetun 8-nastaisen pistokkeen kautta.

Etäkytkinkäyttö toimintoa käytetään normaalin toiminnan ohittamiseen. Etäkytkinkäyttö aktivoituu kärkisignaalilla. 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 ilmapvirtaa 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:



Nasta 4: GND
Nasta 5: Etäkytkinkäyttö 1

Smart Grid

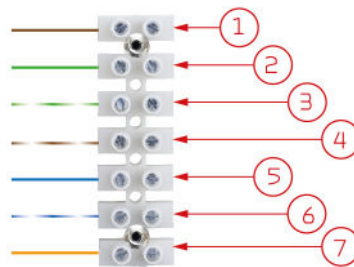
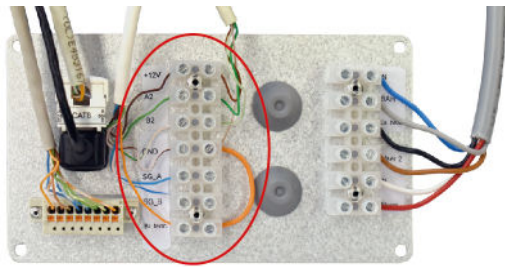
Jos haluat käyttää Smart Grid toimintoa kytke Smart Grid modeemi ilmanvaihtolaitteeseen kuvatulla tavalla. Smart grid signaali yhdistetään piirikortille compact P2:ssa, ja joka myös ohjaa Air ja GEO laitteita jos sellainen on kytketty.

Smart grid toiminto voi olla taloudellisesti kannattava käyttää sillä se säättää laitteen sähkönkulutusta sähkön päivittäisen hintavaihtelun mukaan. Smart Grid saa signaalin sähköyhtiöltä, signaalin perusteella laite alkaa toimimaan halutulla toimintatilalla.

Kytkentä toteutetaan kytketä rimalla laitteen päällä. Tee liitos kytkentärimaan. Johdotus tehdään kaapeli läpivientien kautta. Kytke signaali suoraan ilman vastusta, nämä ovat esiasennettuna kaapelissa.

Smart Grid ohjelmoidaan laitteen ohjelmaan Yleisten asetusten alta. Katso ohjelmointimahdollisuudet oppaasta.

Kytketä 7-napaiseen rimaan.



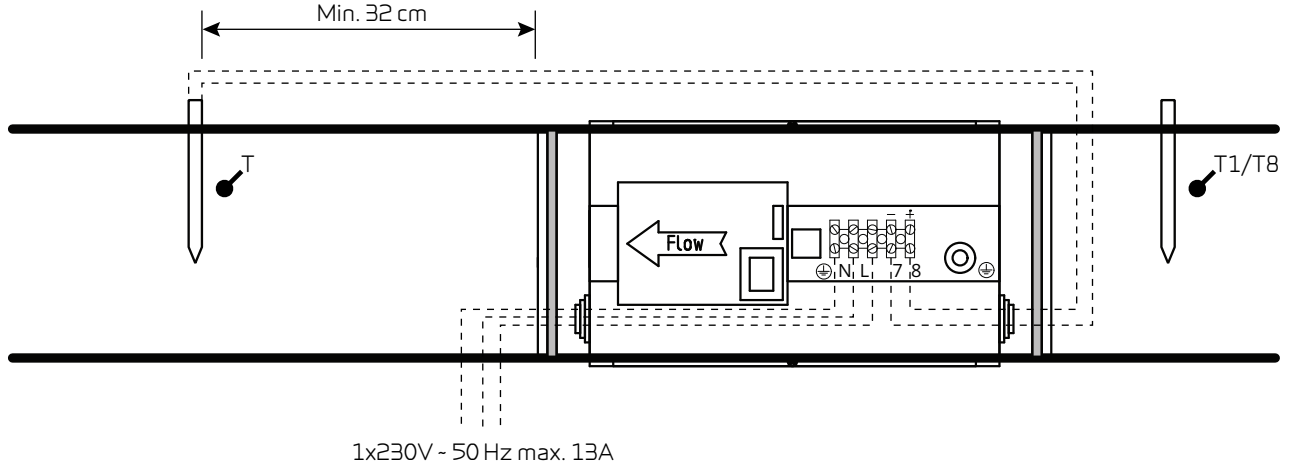
Terminaali 4: N (sininen)
Terminaali 5: SG-A (musta)
Terminaali 6: SG-B (punainen)

Ulkoinen esilämmitin

Voit hankkia ulkoisen sähköisen esilämmityspatterin estämään ilmanvaihtokoneen jäädytystä.

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

Jos haluatte nähdä todellisen ulkoilman lämpötilan käyttöpaneelista, täytyy anturi T1/T8 siirtää ulkoilmaan esilämmitystä ennen.



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



Esilämmittimessä on 3 vaiheinen suoja yllilämpenemistä vastaan.

1. Käyttötermostaatti ohjaa lämmitystä ja huolehtii ettei raitisilman lämpötila koneelle laske alle -5 asteen.
2. Jos lämpötila nousee 50 °C:n maksimissaan. termostaatti sammuttaa esilämmityksen. (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.

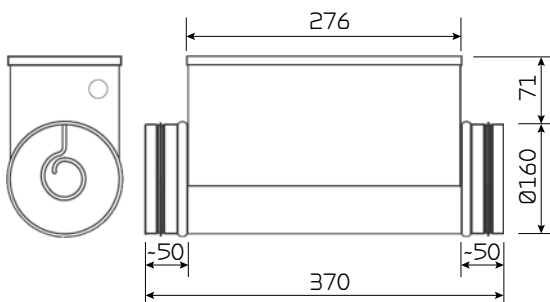
Minimi ilmavirta Ø160: 110m³/h.



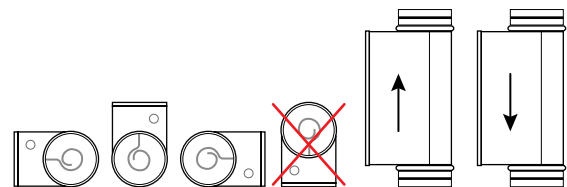
HUOM!

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

Mittakuva:



Asennusvaihtoehdot:

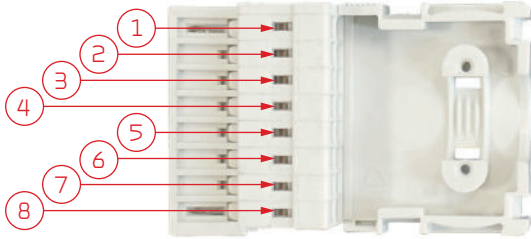


Etäkytkinkäyttö 2

Etäkytkinkäyttö 2:ssa on samat toiminnot kuin etäkytkin 1:llä. Lisäksi saat mahdollisuuden relelähtöön, jolla voi ohjata esimerkiksi peltimoottoria tai mitä vain ulkoista toimintoa jota haluat ohjata.

8-Napainen liitin ja kytkentärima sijaitsevat koneen katolla. Tee liitos kytkentärimaan suojapellin takana. Johdotus tehdään kaapeli läpivientien kautta.

Liitäntä 8-napaisen pistokkeen kautta:

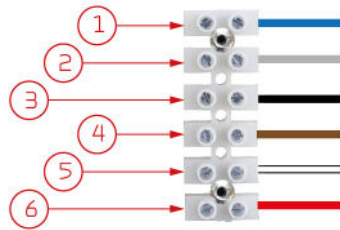
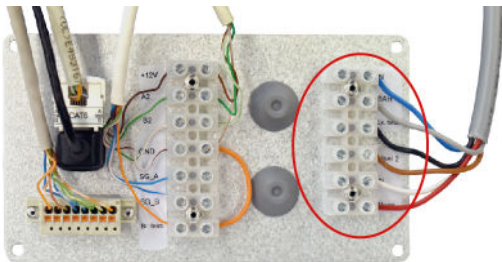


Pinni 2: Etäkytkinkäyttö 2

Pinni 4:GNG

Kytkeä 6-napaiseen rimaan.

Rele ulostulo jolla voit ohjata esimerkiksi peltimoottoria tai mitä vain ulkoista toimintoa jota haluat ohjata.



Terminaali 4: etäkytkinkäyttö 2(ulostulo)
Terminaali 5: N(ulostulo)

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 kodinhoituhuone tiloista niin että liesikuvulla on tarpeeksi vetoa.

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

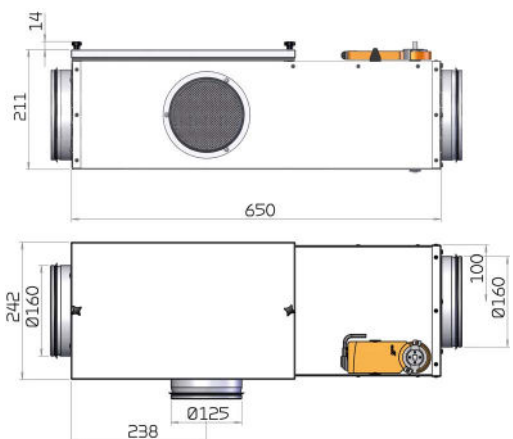
Järjestelmä toimii seuraavasti:

Kun liesikupu on kytketty päälle, etäkyttö 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 kytketään 8-napaiseen liittimeen. Pinni 2: etäkytkinkäyttö 2 ja pinni 4: GND. Releen ulostulo kytketään 6-napaiseen terminaaliiin. Terminaali 4: Etäkytkinkäyttö 2(ulostulo) ja Terminaali 5: N(ulostulo) kuten kuvattu etäkytkinkäyttö 2 kohdassa.

Mittakuva:



DTBU sulkupeltti



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-peltti säätelee poistoilmaa siten, että muista huoneista, kuten kylpyhuone ja kodinhoitohuone 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 pellille lähtösignaalin, jonka avulla se sulkee muiden tilojen poistoa. Peltti ei kuitenkaan sulkeudu kokonaan, poistoilmavirtaa tulee siis muistakin tiloista jonkin verran.

Ilmanvaihtoa säädettyä tulee pelttiin asentaa pienet pysäytys palikat jotta perus ilmanvaihto muistakin huoneista säilyy.

DTBU sulkupeltti kytketään 8-napaiseen liittimeen. Pinni 2: etäkytkinkäyttö 2 ja pinni 4: GND. Releen ulostulo kytketään 6-napaiseen terminaaliin. Terminaali 4: Etäkytkinkäyttö 2(ulostulo) ja Terminaali 5: N (ulostulo) kuten kuvattu etäkytkinkäyttö 2 kohdassa.

Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali

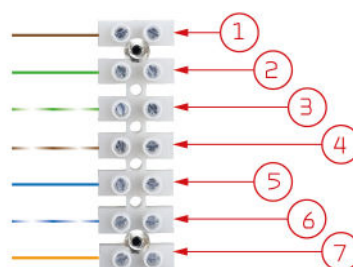
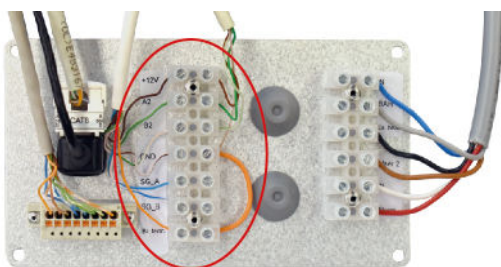
Ilmanvaihtokoneeseen on mahdollista kytkeä ulkoinen palo termostaatti joka sammuttaa ilmanvaihdon palohälytyksen sattuessa. Samaan kytkentään voi liittää ulkoisen paloautomaation.

Automatiikka rekisteröi signaalin katkokset ja pysähtyy. 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.

Kytkeä toteutetaan kytkentä rimalla laitteen päällä. Kytkentä suoritetaan liitosrimassa suojapellin takana. Johdotus tehdään kaapeli läpivientien kautta.

Kytkeä 7-napaiseen rimaan.



Terminaali 4: GND

Terminaali 7: Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali

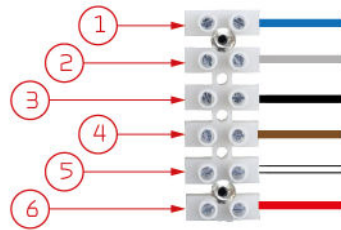
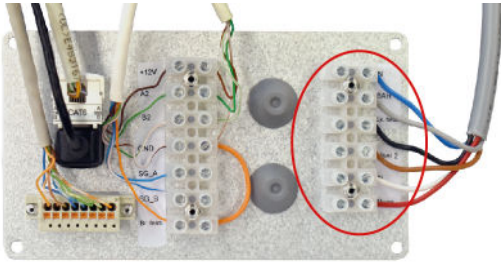
Yhteishälytys

Jos laite on sijoitettu tilaan jonne on huono pääsy tai käydään harvoin ja käyttöpaneeli on sijoitettu tällaiseen tilaan on hälytysten seuraaminen vaikeaa.

Voit tehdä ulkoisen hälytyksen merkin esim lampulla. Ulkoisen hälytyksen saa koneelta ulos. Hälytys voi tulla esim muistutuksena suodattimien vaihdosta.

Kytkeä toteutetaan kytkeä rimalla laitteen päällä. Kytkeä suoritetaan liitosrimassa suojapellin takana. Johdotus tehdään kaapeli läpivientien kautta.

Kytkeä 6-napaiseen rimaan.



Terminaali 5: N
Terminaali 6: Yhteishälytys

Ulkoinen lämmönlähde

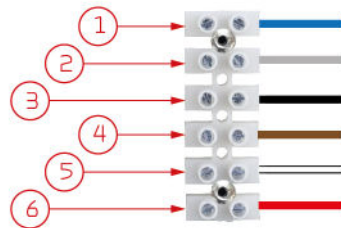
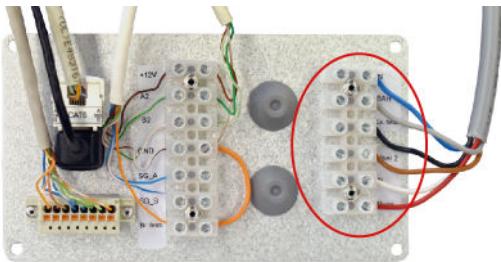
Laite voi ohjata ulkoista lämmönlähdettä kuten pattereita tai lattialämmitystä. Toimintoa voi käyttää kun laitetta käytetään asunnon lämmittämiseen lämpöpumpulla ja/tai jälkilämmityksellä.

Laitteen automatiikka tarkkailee huonelämpötilaa. Se sallii ulkoisen lämmityksen jos haluttu huonelämpötila asunnossa ei saavuta tavoitetta vain lämpöpumpun avulla.

Kytkeä toteutetaan kytkeä rimalla laitteen päällä. Tee liitos kytkeärimaan. Johdotus tehdään kaapeli läpivientien kautta.

Valitse asetukset käyttöpaneelilta. Lue ohjelmiston käyttöoppaasta, mitkä asetukset tulee määritellä.

Kytkeä 6-napaiseen rimaan.



Terminaali 3: ulkoinen lämmönlähde

Terminaali 5: N

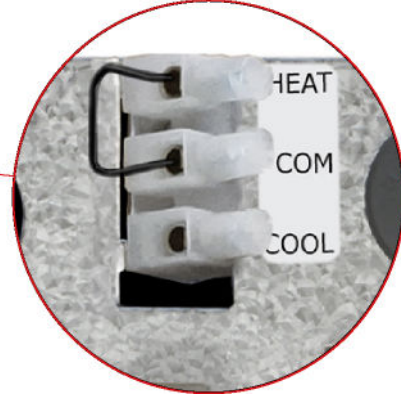
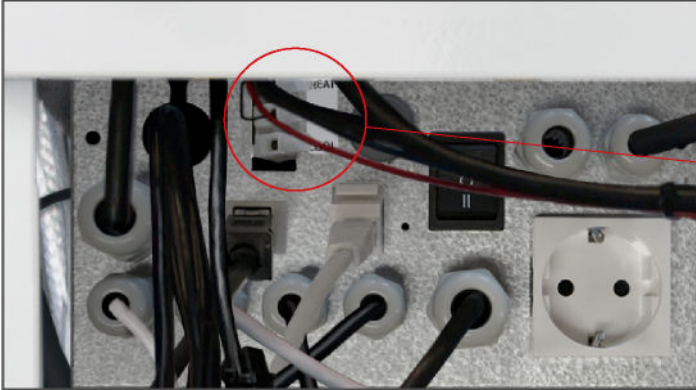
Ulkoinen lattialämmityksen ohjaus

Jotta lämpöpumppu ei tuottaisi lämpöä silloin kun ei tarvita voi sen yhdistää lattialämmitykseltä tulevaan ohjaus signaaliin.

Ulkoiselle ohjaukselle on ruuviliitosterminaali. Terminaaliin saat ulkoisen ohjauksen lämmitykselle tai viilennykselle. Kytkeä joka on HEAT ja COM välillä poistetaan ja lattialämmityksen signaali kytketään tilalle.

Suljettu kontakti: lämmitystä tarvitaan! Avoin kontakti: Lämmitystä ei tarvita!

Voit kytkeä myös lattialämmityksen kiertovesipumpun tähän



Putkikytkentä

Kondenssivesiyhde

Tärkeää tietoa

Compact P2 toimitetaan varustettuna 20mm vahvistetulla kondensioveden poistoletkulla johon on asetettu vesilukko.



HUOM

Kondenssivesi tulee johtaa viemäriin, kaadolla noin 1 cm/m

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

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

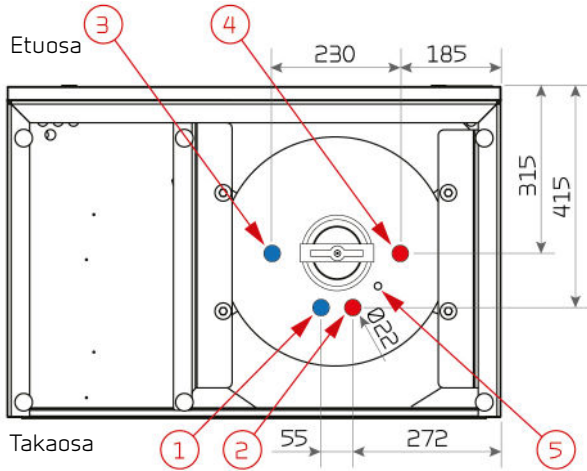


Kondenssivesiletkuun on tehty lenkki joka toimii vesilukkona. Lenkki on kiinnitetty siteillä joita ei saa irrottaa.

Lämminvesivaraaja

Liitännöiden yleiskuvaus

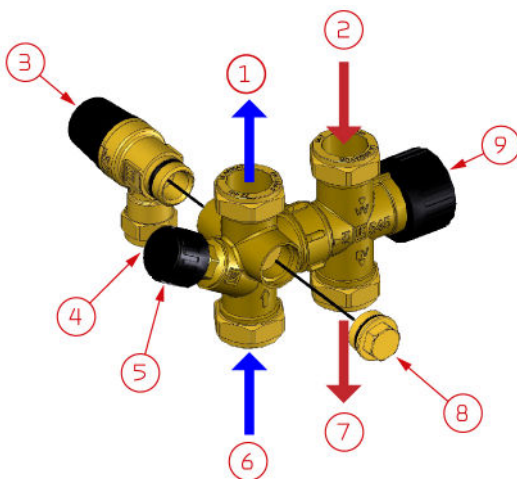
Laite alhaalta katsottuna



Yhteet:

1. Kylmävesi
2. Lämmin vesi
3. Paluu SOL kierukkaan 3/4"
4. Meno Sol kierukasta 3/4"
5. T12 lämpötila-anturi

Varolaiteryhmä toimitetaan koneen mukana. Asennuksen suorittaa asentava putkimies.



Jos haluatte asentaa paisuntasäiliön estämään varoventtiin tyhjentämästä vettä lämmitettäessä. Se tulee asentaa kylmän veden puolelle - poista irrota tulppa (8) ja asenna se siihen. Painesäiliössä tulee olla 5 bar:n paine ja sen tulee olla kotitalouskäyttöön tarkoitettu.

Liitännät "RS"



HUOM!

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

Energiatehokas uretaani eristys varmistaa pienen lämpöhäviön.

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

Varaajaan on asennettu 1,5kW:n sähköinen lisälämmitin joka on pois päältä oletuksena ja aktivoitavissa käyttöpaneelilta.



HUOM!

Lisälämmitintä 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

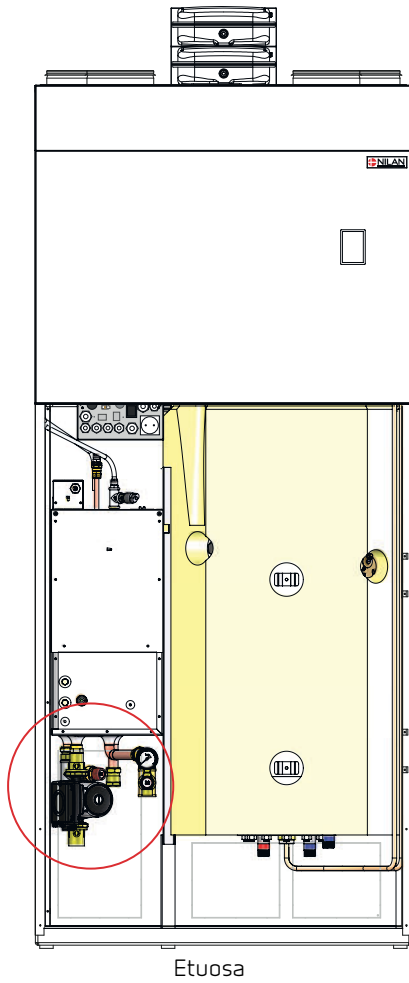


HUOM!

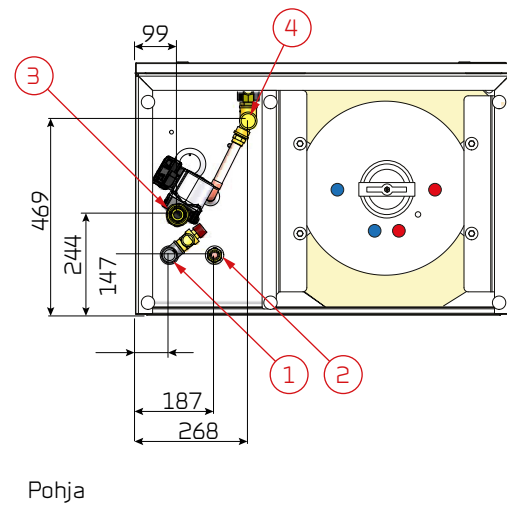
Jos lisävaihtimeen on liitetty aurinkokeräin tai muu lämmönlähde, on suositeltavaa asentaa

Keskuslämmitys

Liitännöjen yleiskuvaus



1. Keskuslämmityksen menovesiyhde
2. Keskuslämmityksen paluuesiyhde
3. Keruupiiri meno
4. Keruupiiri paluu



Keruupiiri

Kun vuototesti on suoritettu hyväksytysti voi järjestelmän täyttää keruunesteellä. Täytön suorittaa asentaja.

Keruunesteenä tulee käyttää korroosiosuojattua nestettä. Jos sekoitat keruunesteen itse, käytä tähän soveltuvaa vettä.



VAROITUS

Varmistu että keruuputket ovat tyhjiä ja puhtaita ennen kuin yhdistät ne lämpöpumppuun.

Putkien eristys.

Kaikki putket maapiirin ja koneen välillä tulee eristää jotta niiden pinnalle ei kondensoidu vettä.

Keruupiirin varoventtiiliin alle tulee asettaa keruuastia.

Keruupiirin turvallisuus

Keruupiiri on varustettu painekeytimellä joka aiheuttaa hälytyksen mikäli maapiirin paine putoaa. Hälytys laukeaa mikäli paine putoaa alle 0,6 bar:n. Järjestelmä sammuu eikä käynnisty itsestään uudelleen.

Keruupiiri tulee suunnitella suljetuksi järjestelmäksi ja paineen olla välillä 1.5 - 2.5 bar.

Mikäli käytät joustavaa letkua keruupiirissä tulee sen olla tehty EPDM kumista ja vahvistettu ruostumattomalla teräksellä.

Tarkastuslista keskuslämmitykselle ennen käynnistämistä

Tarkastuslistaa käytetään laitetta käynnistettäessä ja se tulisi täyttää aina. Katso oppaan muista osioista lisätietoja.

Sähkökytkennät ja ohjaus	Tarkastettu - päivämäärä	Huomioita
Sähkönsyöttö on kytketty ja varmistettu vastaamaan ohjekirjaa ja kytkentäkuvaa.		
Käyttöpaneeli on asennettu ja käytettävissä.		

Keskuslämmityspiiri	Tarkastettu - päivämäärä	Huomioita
Keskuslämmityspiiri on tiivis.		
Keskuslämmityspiiri on ilmattu ja täytetty.		
Keskuslämmityspiirin paine		Bar
Keskuslämmityspiirin varoventtiili on oikea		
Kiertovesipumpun mitoitus on sovitettu asennusta vastaavaksi		
Pumppu on jatkuvasti päällä tai laite saa ohjata sitä.		

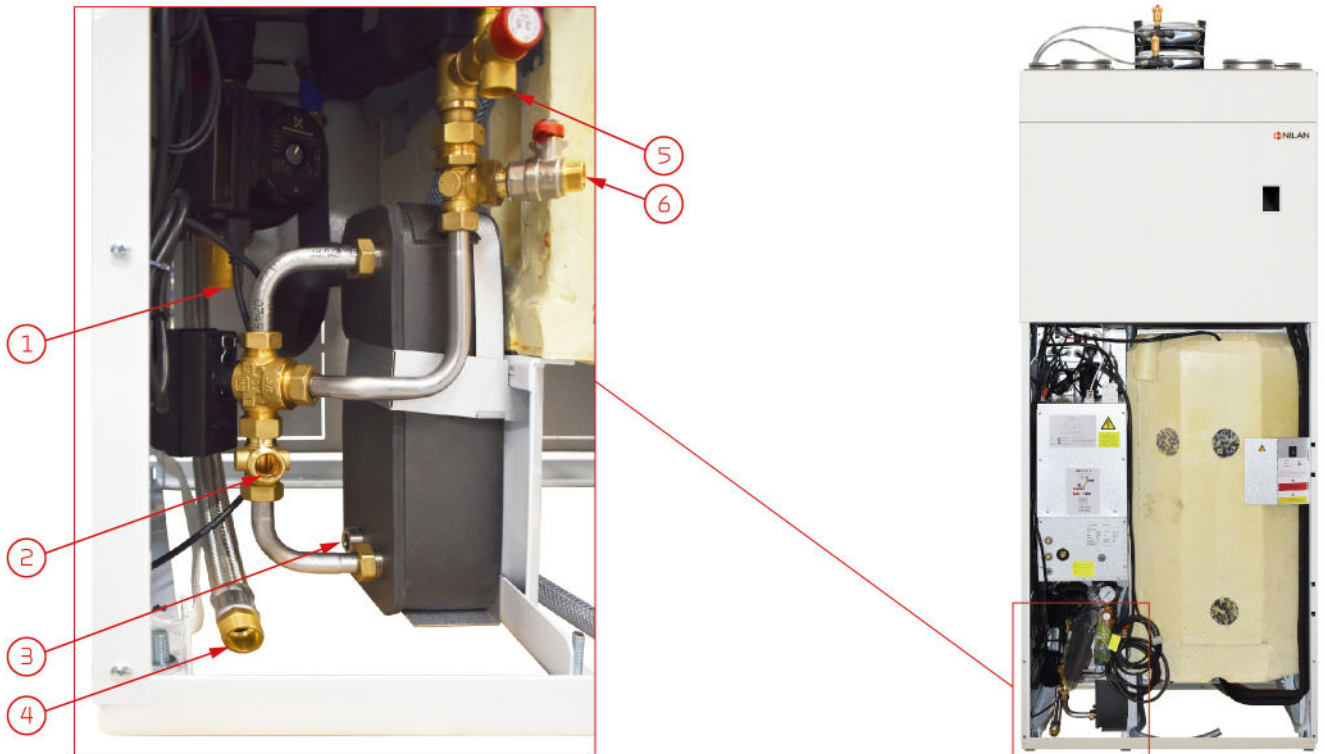
Keruupiiri	Tarkastettu - päivämäärä	Huomioita
Keruupiiri on suljettu ja tiivis		
Keruunesteen tyyppi		
Liuos pitoisuus%		%
Jäätymispiste (suositellaan -20 °C - -18 °C)		°C
Liuos on sekoitettu hyvin ennen täyttöö.		
Keruupiiri on ilmattu täytön jälkeen.		
Keruupiirin paine		Bar
Keruupiirin varoventtiilistä vuotava neste ei pääse viemäriin.		
Keruupiirin kytkentä lämpöpumpulle on oikea.(pumppu voi vaurioitua väärästä kytkennästä)		
Keruupiirin mitoitusvirtaama		m ³ /h
Keruupiirin säädetty virtaama		m ³ /h

Jos keruupiiri ei täyty vaatimuksia on vaarana matalapaine ja/tai jäätymisongelmaa höyrystimellä.

Putkiyhteet lisävarusteet

Passiivinen viilennys moduli.

Compact P GEo 3/6/9 laitteisiin on mahdollista hankkia passiivinen viilennys jolla asuntoa saa viilennettyä kesäaikaan, Kylmä keruuneste johdetaan levylämmönvaihtimen läpi joka viilentää keskuslämmitysjärjestelmän vettä. Viilennysyksikkö on esiasennettu tehtaalla ja kytketty cts automatiikkaan.



1. Keruupiiri paluu (keruupiiristä)
2. Keruupiisi meno (Keruupiiriin)
3. Keskuslämmityksen paluovesiyhde
4. Keskuslämmityksen menovesiyhde
5. Varoventtiili 3 Bar
6. Täyttö/tyhjennyskana



HUOM

Kondensoitumisen ehkäisemiseksi kaikki putket passiiviseen viilennykseen ja siitä poispäin täytyy lisäeristää. Eristys tarvikkeen ovat mukana toimituksessa.

Eriste setti:



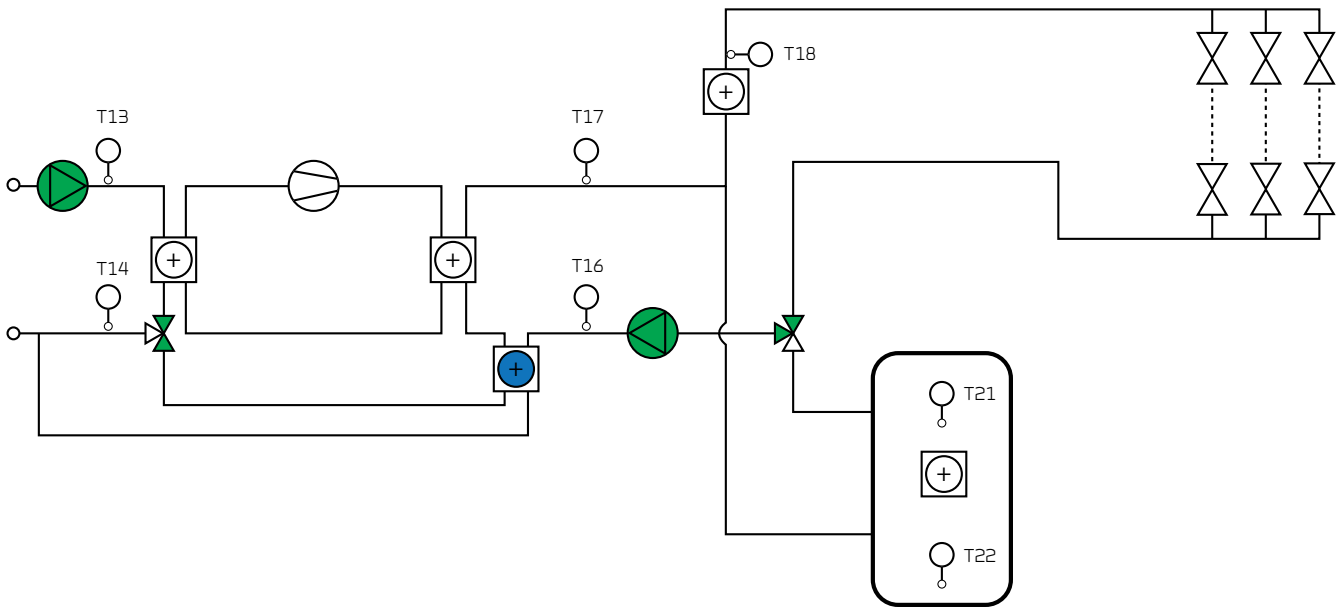
Passiivinen viilennys toiminto

GEO laitteessa on passiivinen viilennys toiminto. Viilennys toimii maan viilentämällä keruunesteellä, nesteellä viilennetään joko keskuslämmityspiirin vettä tai puhallinkonvektoria.

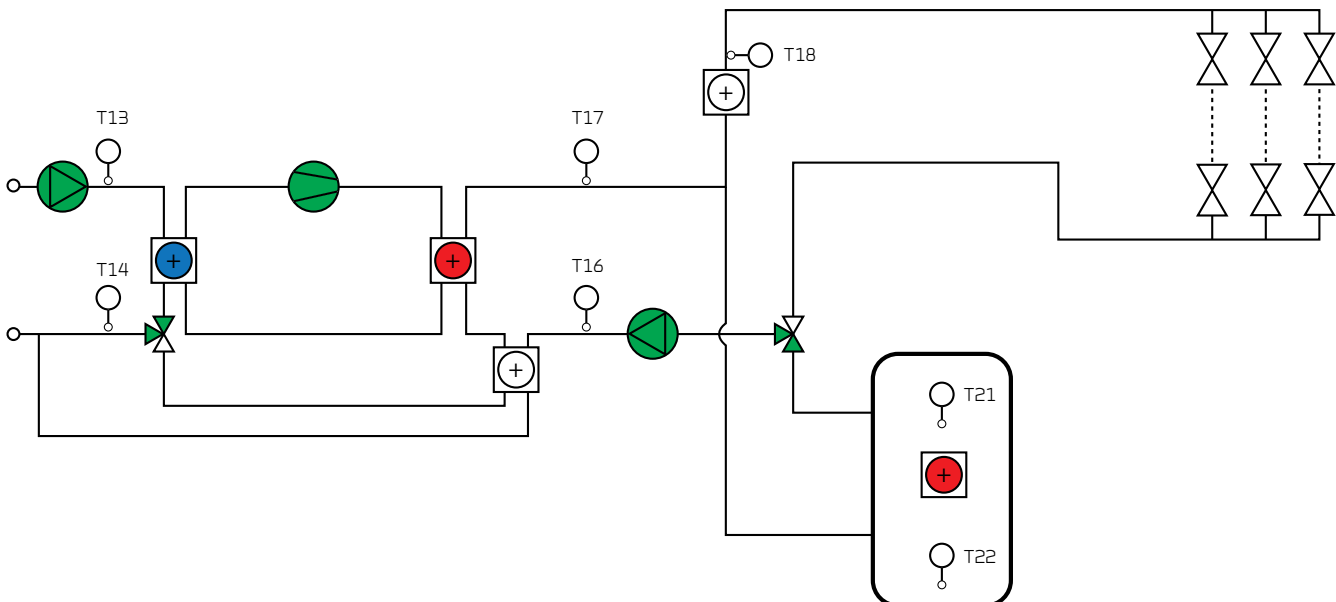
Passiivinen viilennys lattialämmityspiirillä

Digital input 10:n on kytketty ulkoinen lämpötila-anturi Kun kontakti kytkeytyy alkaa GEO viilentää passiivisesti, keruupiirin ja lämmityspiirin kiertovesipumput pyörivät. Rele10 ulostulo aktivoituu ja kääntää 3-tie venttiilin siten että vesi johdetaan passiiviseen lämmönvaihtimeen. (Ei nilan toimituksessa) Kun kytchentä sulkeutuu, GEO palaa normaaliin toimintaan.

Ulkoinen lämpötila-anturi on usein infrapuna anturi, tällä mitataan lattian lämpötilaa ja se pysäyttää viilennyksen ennen kondensioveden muodostumista lattiaan.

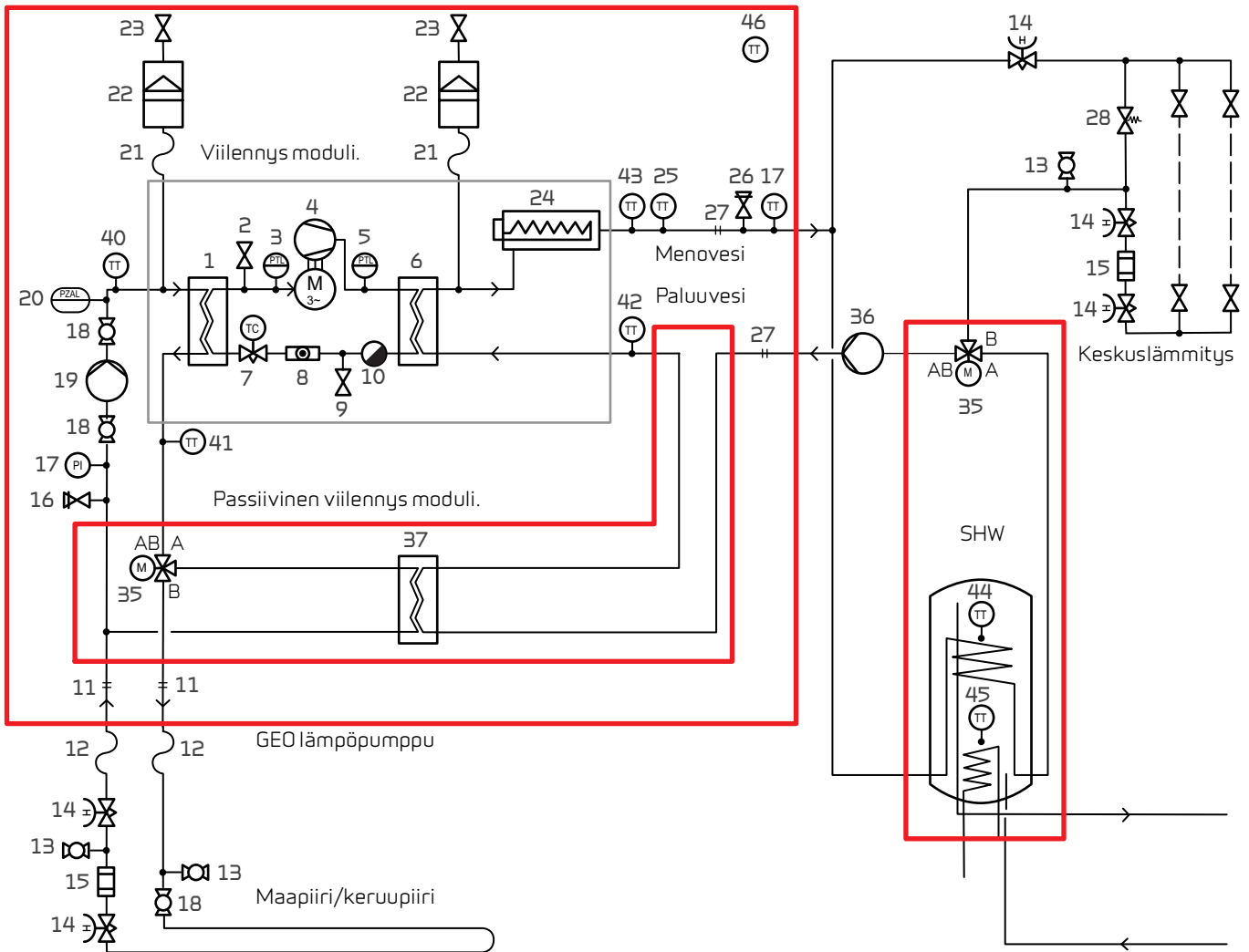


Jos Geo laitteen täytyy lämmittää käyttövettä, pysähtyy viilennys.



Lämmin käyttövesi

GEO laite on mahdollista kytkeä ulkoiseen lämminvesivaraajaan (SHW) ja Compact P2 laitteen varaajaan (DHW) KytKentää varten tarvitset lisävarusteena hankittavissa olevan 3-tie venttiilin.

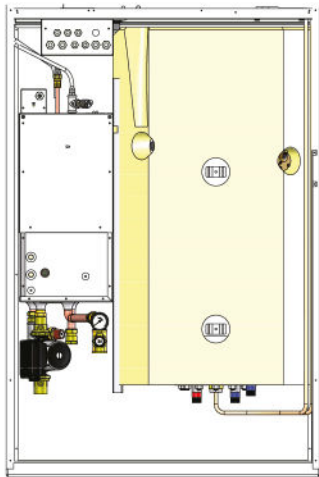


*Kaikki punaisen laatikon sisällä on Nilan toimituksessa.

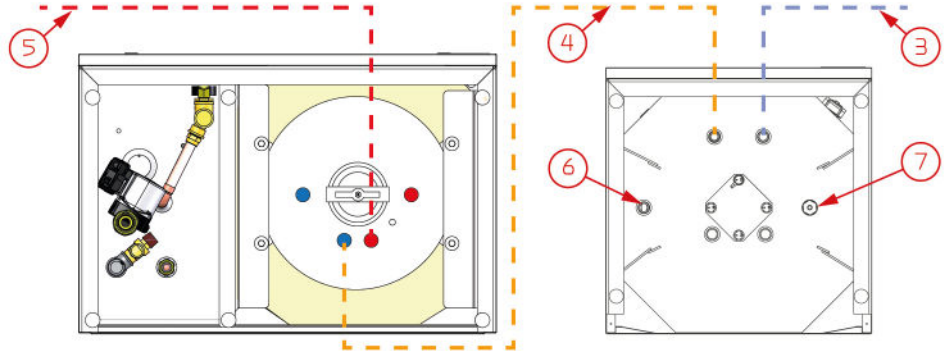
- | | |
|---|--|
| 1. Höyrystin | 20. Keruupiirin painekeytkin 0,5/1,1 bar |
| 2. Huoltoventtiili matalapaine | 21. Joustoletku 10mm |
| 3. Matalapaine pressostaatti | 22. Paisuntasäiliö 8 L |
| 4. Kompressori | 23. Automaatti ilmauskello 3/8" |
| 5. Korkeapaine pressostaatti | 24. Lämmitin 2 kW |
| 6. Lauhdutin | 25. Lämpötila-anturi T18 |
| 7. Paisuntaventtiili | 26. Varoventtiili 2,5 Bar (ei asennettu) |
| 8. Näkölasi kosteusilmamaisimella | 27. Liitos 3/4"(kierre) |
| 9. Huoltoventtiili korkeapaine | 28. Tyhjennusventtiili |
| 10. Suodatinkuivain | 35. 3-tie venttiili |
| 11. Liitos 1" (Sisäkierre) | 36. Kiertovesipumppu |
| 12. Joustoletku 1" | 37. Lämmönvaihdin |
| 13. Täyttöhana | 40. Lämpötila-anturi T13 |
| 14. Sulku venttiili | 41. Lämpötila-anturi T14 |
| 15. Roskasuodatin. | 42. Lämpötila-anturi T16 |
| 16. Varoventtiili 3,5 Bar | 43. Lämpötila-anturi T17 |
| 17. Painemittari (ei asennettu keskuslämmityspiiriin) | 44. Lämpötila-anturi T21 (SHW yläosa) |
| 18. Palloventtiili | 45. Lämpötila-anturi T22 (SHW alaosa) |
| 19. Kiertovesipumppu 130mm | 46. Ulkolämpötila-anturi T20 |

Liitäntä ulkoiseen lämminvesivaraajaan.

Lämmin käyttövesi esilämmitetään lisävaraajassa jopa 45°C geo osassa (vakio 40 astetta). Esilämmitetty vesi johdetaan koneen DHW varaajaan jossa se lämmitetään haluttuun lämpötilaan.

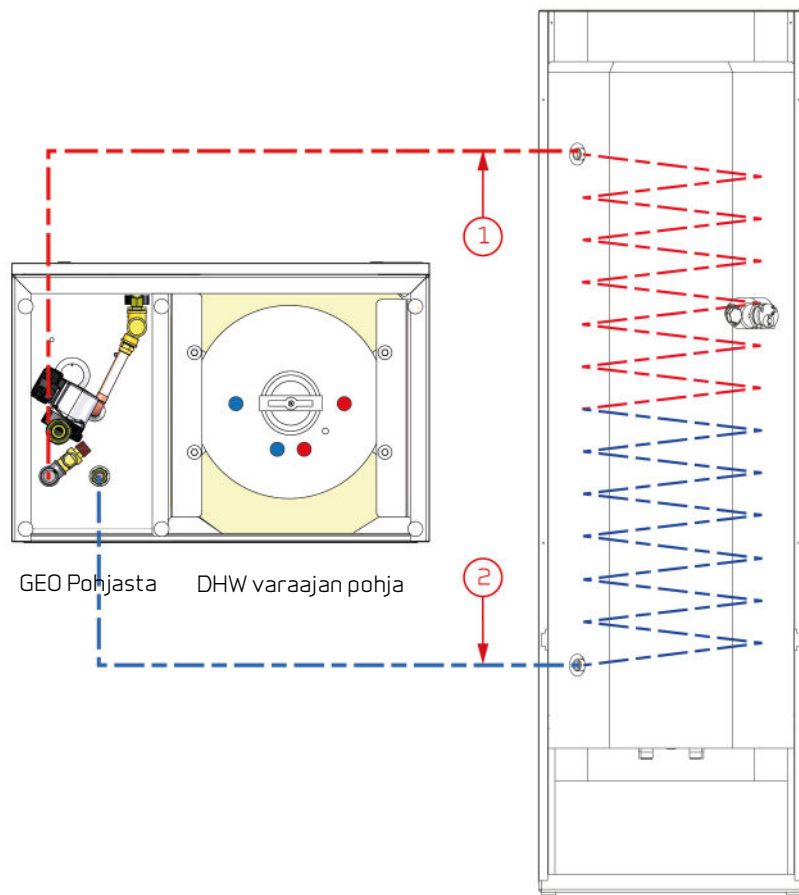


GEO edestäpäin



GEO Pohjasta DHW varaajan pohja

Lisävaraajan pohja (esimerkki)



GEO Pohjasta DHW varaajan pohja

Lisävaraaja edestä (esimerkki)

1. Menovesi lämpöpumpun kierukkaan SHW varaajaan Geo osalta, (3-tie venttiili toimituksessa mutta ei asennettu)
2. Paluu SHW varaajan kierukalta Geo osalle.
3. Kylmän veden liitos
4. Esilämmitetty käyttöveden meno SHW varaajalta compact laitteen DHW varaajaan.
5. Käyttöveden meno DHW varaajasta käyttöverkkoon.
6. Käyttöveden kierron liitäntä.
7. Anturitasku

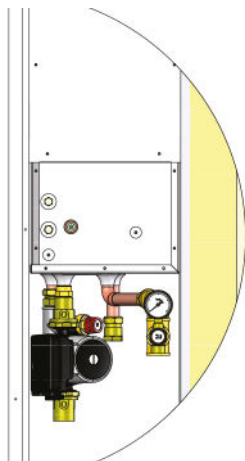


HUOM

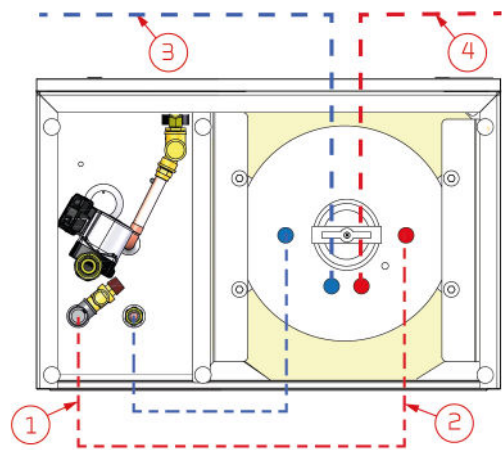
Jos lämpöpumpun kierukka varaajassa on alle 1.6 m², täytyy kompressorin tehoa käyttöveden lämmityksessä pudottaa jotta korkeapaine häiriöiltä vältytään.

Compact laitteen(DHW) varaajaan liittäminen

Mikäli käyttöveden tarve ylittää compact laitteen vedenlämmityskapasiteetin, voi geo laitteen kytkeä lämmittämään DHW varaajaa SOL kierukan kautta. Näin veden lämmityksen tehoa saadaan nostettua.



GEO edestäpäin



GEO Pohjasta

DHW varaaja, Compact pilp
laitteessa oleva varaaja

1. Menovesi Geo laitteelta DHW varaajan sol kierukkaan. (3-tie venttiili on lisävaruste).
2. Paluu DHW varaajan sol kierukalta Geo laitteelle.
3. Kylmän veden liitos
4. Käyttöveden meno DHW varaajasta käyttöverkkoon.

Ilmanvaihdon asennus

Kanavajärjestelmä

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 tyypillisesti 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.



HUOM!

Jos laitetta käytetään viilennykseen. Suosittelemme että tuloilmakanavisto on eristetty kondensoitumisen ehkäisemiseksi.

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. Sound flex 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 imettyä 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 ulospuhahallus ääni ei häiritse ympäristöä.

Asennusesimerkki



Tasapainotus

Tärkeää tietoa



HUOM!

Jotta ilmanvaihto toimisi oikein on tärkeää että se säädetään hyvin. Suosittelemme että asiantuntija tekee tämän.

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

Käynnistys

Kesku­lämmitys

Järjestelmän täyttö vedellä

**HUOM!**

Ennen lämpöpumpun ja kiertovesipumpun käynnistystä tulee kesku­lämmitysverkosto täyttää.

Täytä kesku­lämmitysverkosto painevedellä kunnes oikea paine on saavutettu. Kaikkien piirien tulee olla auki järjestelmää täytettäessä.

**HUOM!**

Voit käyttää normaalia vettä ja yleisimpiä jäänestoaineita tarvittaessa.

Järjestelmässä on automaattinen ilmaus, joka aktivoituu täytettäessä järjestelmä. Tarkasta että ilmauksen kansi on auki.

Kun järjestelmä on täytetty, voit käynnistää kiertovesipumpun ja lämpöpumpun.

Veden lisääminen järjestelmään

Järjestelmän paine tulee tarkastaa muutamien ensi päivien ajan useasti. Voi olla tarpeen lisätä vettä jos paine laskee.

**HUOM!**

On tärkeä sammuttaa kiertovesipumppu veden täyttämisen ajaksi.

Veden paine tasaantuu muutamassa päivässä ja sen jälkeen se tulisi tarkastaa kuukausittain.

**HUOM!**

Jos järjestelmän paine laskee käynnistysvaiheen jälkeen tulisi kesku­lämmityspiiri tarkastaa vuotojen varalta.

Tarkasta roskasuodatin.

Kesku­lämmityspiirissä voi olla epäpuhtauksia ja järjestelmän puhtaudesta tulee huolehtia.

Suodatin täytyy tarkastaa useasti päivässä käynnistysvaiheessa niin kauan että se pysyy puhtaana. Normaalisti suodatin tulee tarkastaa vuosittain.

suodattimen puhdistus:

1. Sammuta lämpöpumppu ohjauspanelista (asetukset: kesku­lämmitys/standby toiminnot/sammuta kesku­lämmitys)
2. Sulje sulkuventtiilit lämmityspiiristä
3. Poista suodatin ja huuho puhtaaksi
4. Aseta suodatin paikalleen.
5. Avaa sulkuventtiilit lämmityspiiristä
6. Käynnistä laite.

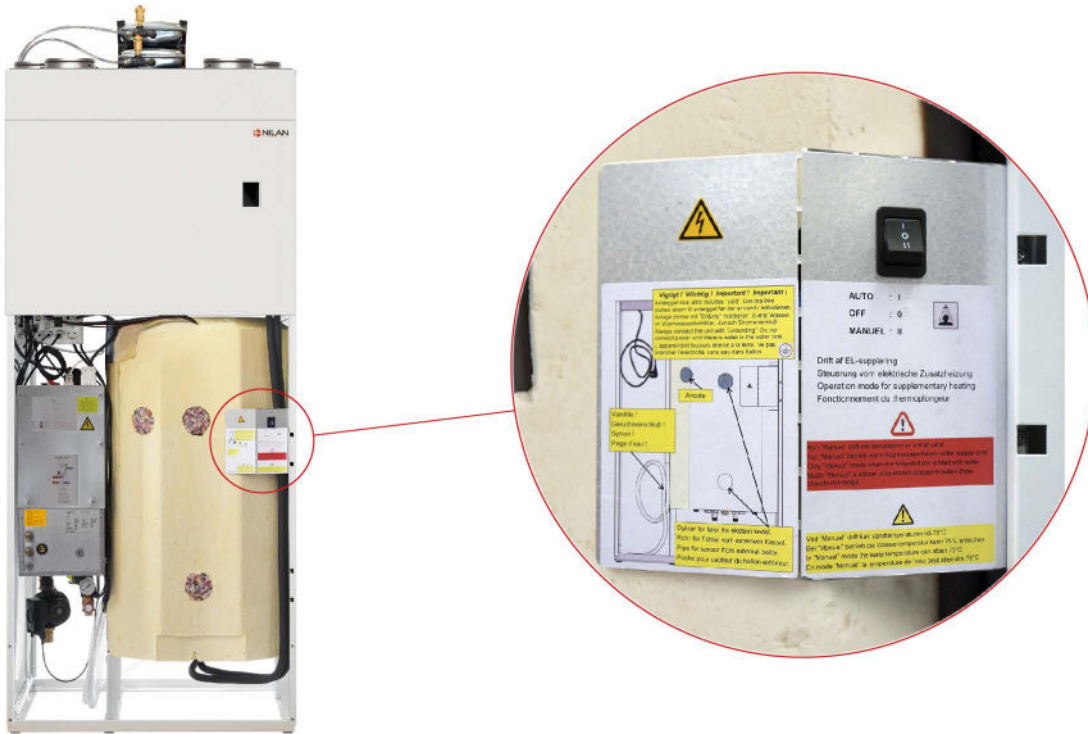
Vianhaku

Hätäkäyttötila

Käyttöveden pakkolämmitys

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

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



Hätätoiminnan kytkin sijaitsee suurimman etupellin takana

Hätäkytkimessä on 3 asentoa:

1- Auto

Lisävastus ohjautuu automatiikan ohjaamana(vakio asetus).

0-Off

Vastus on pois päältä eikä automatiikka voi käynnistää sitä.

II- Manuaali

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



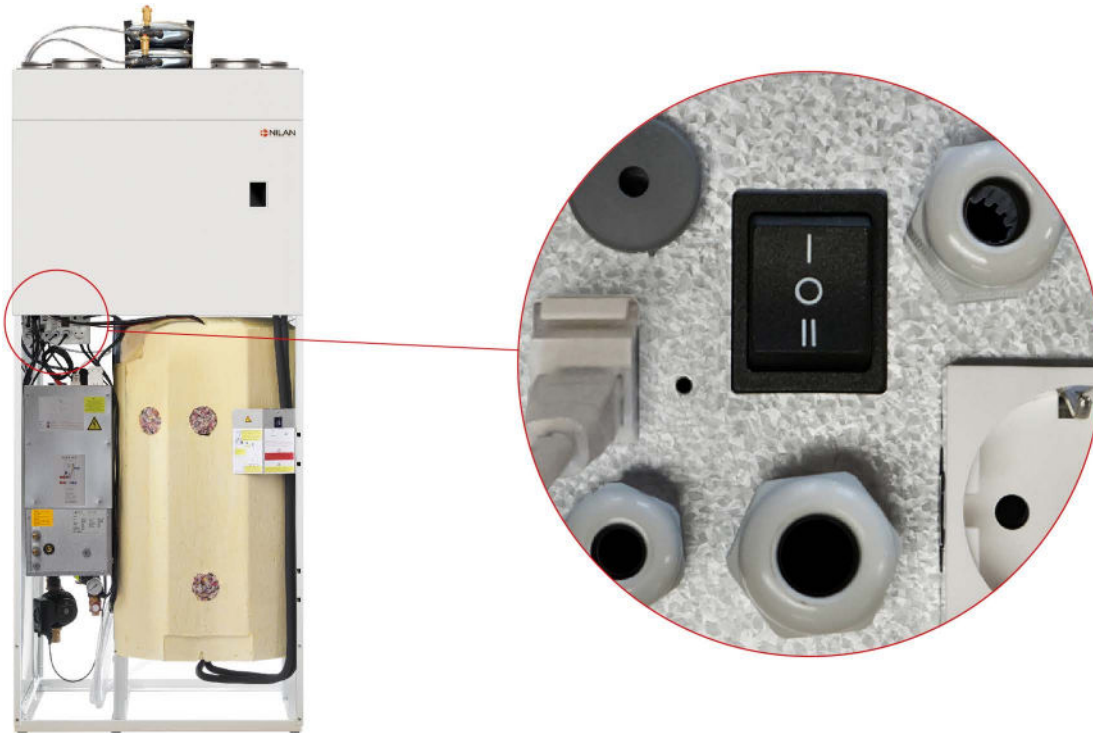
VAROITUS

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

Keskuslämmityksen hätäkäyttö

Jos GEO lämpöpumpun automatiikassa tai komponenteissa ilmenee häiriö ja lämpöpumppu sammuu se ei voi lämmittää taloa.

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



Hätätoiminnan kytkin sijaitsee suurimman etupellin takana

Hätäkytkimessä on 3 asentoa:

I- Auto

Lisävastus ja kiertovesipumppu ohjautuu automatiikan ohjaamana (vakioasetus).

O-Off

Vastus on pois päältä eikä automatiikka voi käynnistää sitä.

II- Manuaali

Lisävastus ja kiertovesipumppu käyvät eikä laite voi niitä sammuttaa.



HUOM

Jos pakkotoiminta on päällä voi menoveden lämpötila nousta jopa 40 asteeseen.

Lämminkäyttövesi

Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmisiin

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. Ilmanvaihtoa on käytetty rakennusaikana ja suodattimet ovat täynnä pölyä tms.</p>	Vaihda suodattimet jos tarpeen, vaihda suodattimet jatkossa useammin.

Keskuslämmitys

Ongelmat ja ratkaisut Keskuslämmitykseen liittyen.

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Lämmitystä tarvitaan mutta lämpöpumppu ei lämmitä	<p>Kevät ja syksyaikaan jotkin termostatit voivat vaatia lämpöä mutta lämpöpumppu ei aloita lämmitystä.</p> <p>Tämä voi johtua siitä että poistoilman lämpötila on tarpeeksi lämmintä eikä pumpun perusnäytön pyynnin mukaan tarvitse lämmittää. Poistoilman lämpötila on huoneilman keskimääräinen lämpötila. osa tiloista voi olla kylmempiä ja osa kuumempia.</p> <p>Jos ilmanvaihto osa katsoo huonelämmön olevan tarpeeksi korkealla, estää se lämpöpumppua käynnistymästä. Tämä tehdään energian säästön vuoksi ja jotta estetään ilmanvaihto ja lämpöpumppuosan toimiminen toisiaan vastaan.</p>	<p>Jos silti haluat lämmitystä voit aktivoida seuraavan toiminnon: Asetukset, keskuslämmitys valikossa: Viilennys ja lämmitys samaan aikaan.</p> <p>Tällä estetään lämpöpumpun ja ilmanvaihdon välinen vuorottelu ja lämpöpumppu(air/Geo) lämmittää vaikka iv osa viilentäisi/ ei tarvitsisi lämmitystä.</p>

Finland:

Nilan Suomi Qy
Rautatehtaankatu 17
20200 Turku
Tlf. +358 400 55 80 80
palaut@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.