ASENNUSOHJEET

CTS602 HMI BY NILAN

Compact P2 / Compact P2 Polar - AIR9/AIR9+

Ruostumaton teräs

Gateway

Version 1.00 - 01.05.2022
M24 Compact P2 AIR9 RFB SF

NILAN
OUTSTANDING INDOOR CLIMATE

Sisällysluettelo

Yleistä tietoa

Tärkeää tietoa ... 4
Turvallisuus ... 4
Sähkönsyöttö ... 4
Lämpöpumppu käyttöveden lämmitykseen. ... 4
Keskuslämmityspuolen lämpöpumppu. ... 4
Ulkoyksikön käynnistys ... 5
Veden laadun vaatimukset ... 5
Veden laatua koskevat vaatimukset ... 5
Esittely ... 5
Dokumentointi ... 5
Laitetyyppi ... 6
Tuotekuvaus ... 6
Sisäyksikön asennus ... 7
Laite - Air Ulkoyksikkö ... 8
Temperaturføler oversigt ... 9
Mittakuva ... 10
Putkikytkentä kaavio ... 12
Lisävarusteet ... 13
Sähköinen esilämmitin jäätymisen estoon ... 13
CO2-anturi ... 13
EM-box ... 13
DTBU sulkupelti ... 13
HMI käyttöpanelin johdon jatkokaapeli ... 13
Peitelevy HMI-käyttöpanelille ... 14
Joustava äänenvaimennin ... 14
Kennosuodatin ... 14
Siirtovaunu ... 14

Järjestely

Asentaminen ... 15
Laitteen kuljettaminen sisään ... 15
Laitteen sijoittaminen ... 15
Ulkoyksikön asennus ... 16
Laitteen kuljettaminen , Ulkoyksikkö ... 16
Äänitiedot ... 16
Ulkoyksikön sijoittaminen ... 17
Ulkoyksikön kiinnittäminen ... 17
Perustus ... 18
Kondenssivesiyhde ... 18
+ mallin ovien purkaminen ... 19

Sähköasennukset

Turvallisuus ... 20
Liitäntöjen yleiskuvaus ... 20
Laitteen sähkökytkentä ... 21
Sähkönsyöttö ... 21
Compact P2 AIR ... 21
Muutos 400V 230V:n ... 22
Kiertovesipumppu ... 23
Gatewayn liittäminen ... 23
Kytkentä internettiin ... 23
Sijainti laitteessa ... 23
Ohjauspaneeli HMI ... 24
Ohjauspaneelin siirtäminen ... 24
Seinäkiinnike ... 24
Lisävarusteiden sähkökytkentä ... 25
Ulkonen lämminvesivaraaja ... 25
Etäkytkinkäyttö 1 ... 25
Smart Grid ... 26
Ulkoinen esilämmitin ... 27
Etäkytkinkäyttö 2 ... 28
EM-box (sulkupelti toiminta) ... 28
DTBU sulkupelti ... 29
Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali ... 29
Yhteishälytys ... 30
Ulkoinen lämmönlähde ... 30
Ulkoinen lattialämmityksen ohjaus ... 31
Aktiivinen viilennystoiminto ... 31

Putkikytkentä

Kondenssivesiyhde 32
Tärkeää tietoa 32
Lämminvesivaraaja 33
Liitäntöjen yleiskuvaus 33
Liitännät "RS" 33
Veden laatua koskevat vaatimukset 34
Lämpimän veden kiero 34
Lisäkierukka SOL 34
Keskuslämmitys 35
Liitäntöjen yleiskuvaus 35
Yhteet, ulkoyksikkö 36
Ulkoyksiköltä tulevien putkien eristys 37
Tarkastuslista keskuslämmitykselle ennen käynnistämistä 37
Putkiyhteet lisävarusteet 38
Lämminvesivaraaja 38
Liitäntä ulkoiseen lämminvesivaraajaan. 39
Compact laitteen(DHW) varaajaan liittäminen 40

Ilmanvaihdon asennus

Kanavajärjestelmä 41
Lainsäädäntö 41
Kanavat 41
Ilmanvaihtokone 41
Poistoilma 42
Tuloilma 42
Raitis ja jäte ilmayhteet 42
Asennus esimerkki 42
Tasapainotus 43
Tärkeää tietoa 43

Käynnistys

Keskuslämmitys 44
Järjestelmän täyttö vedellä 44
Veden lisääminen järjestelmään 44
Tarkasta roskasuodatin. 44

Vianhaku

Hätäkäyttötila 45
Käyttöveden pakkolämmitys 45
Keskuslämmityksen hätäkäyttö 46
Lämminkäyttövesi /DHW 47
Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmiin 47
Keskuslämmitys 47
Ongelmat ja ratkaisut Keskuslämmitykseen liittyen. 47

Yleistä tietoa

Tärkeää tietoa

Varoitus
Älä kytke laitteeseen sähköjä ennen kuin lämminvesivaraajassa on vettä ja ulkoyksikkö on kytketty laitteeseen.

Jos kuitenkin rakennusvaiheessa haluat käyttää ilmanvaihtoa ja lämmintä käyttövettä etkä kuitenkaan ole asentanut ulkoyksikköä vielä. Tulee kiertovesipumppu sisä-ja ulkoyksikön väliltä poistaa käytöstä.

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 käyttöveden lämmitykseen.

VAROITUS
Vältä suoraa kontaktia lämpöpumpun putkien kanssa, ne voivat olla todella kuumia.

VAROITUS
Lämpöpumpun suojelemiseksi se on varustettu sähköisellä lämpötilojen seurannalla.

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

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 lainsäädönnön ja säädösten sekä laitteen huolto-ohjelman mukaisesti.

Käyttäjä/ omistaja on vastuussa laitteen oikeasta käytöstä ja huollosta.

Ulkoyksikön käynnistys

Air ulkoyksikkö on varustettu kompressorin lämmittimellä joka lämmittää kompressorin kylminä aikoina ennen käynnistystä. Tämä auttaa käynnistyksessä ja jatkaa kompressorin elinikää.

VAROITUS
Kompressorin lämmittimen on annettava olla päällä vähintään 3 tuntia ennen kompressorin ensimmäistä käynnistystä.

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. Air malleissa on lisäksi ilma/vesi lämpöpumppu lämmittämässä keskuslämmitysvettä.

Compact P2 on suunniteltu jopa 425 m3/h ilmavirtoihin 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 puhaltaa 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.

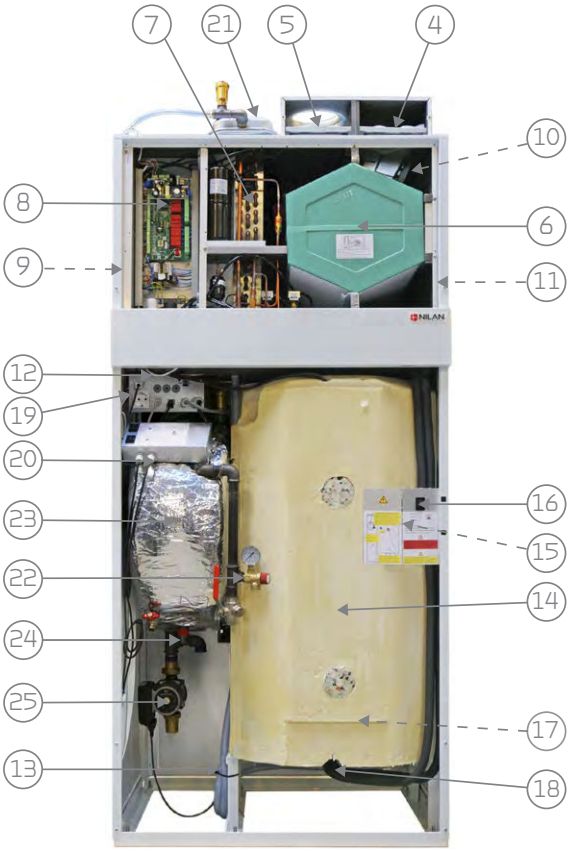
Lämpöpumpussa on käännettävä jäähdytyspiiri, tämä tarkoittaa sitä että laite voi myös viilentää tuloilmaa kesällä. Compact P2 voi jäähdyttää tuloilmaa jopa 10 °C:lla suhteessa ulkoilmaan. Koska ilmanvaihdon kerroin on alhainen, noin 1/2 kertaa tunnissa ei viilennys ole aivan yhtä tehokas kuin erillinen 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 AIR ilma/vesilämpöpumppu lämmittää kotia lattialämmityksen tai matalalämpö pattereiden kautta. Ulkoilmasta saadaan energiaa jopa -22 ºC lämpötiloille saakka. Lämpöpumppu on varustettu apuvastuksella auttamaan tarvittaessa. AIR voi viilentää kotia kesäisin passivisella viilennyksellä, joko lattian tai puhallin konvektoreiden avulla.

AIR lämpöpumppua voi käyttää myös käyttöveden lämmittämiseen joko esilämmittämällä lisävaraajaa tai suoraan Compact P laitteen SOL kierukkaan.

Laite



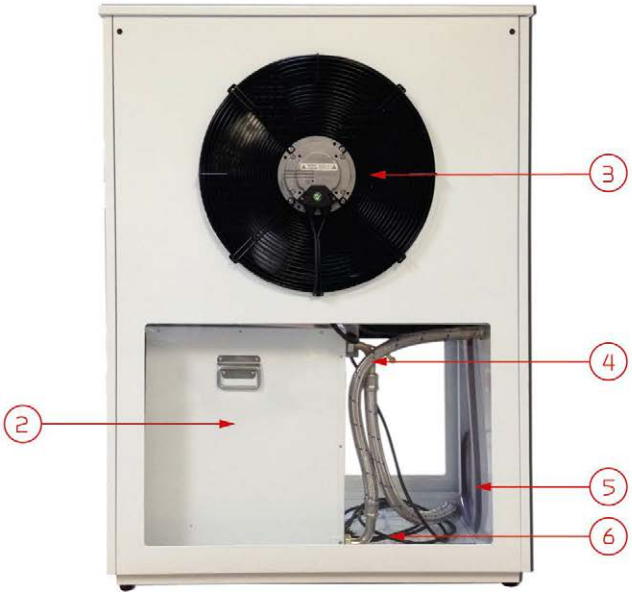
Compact P:

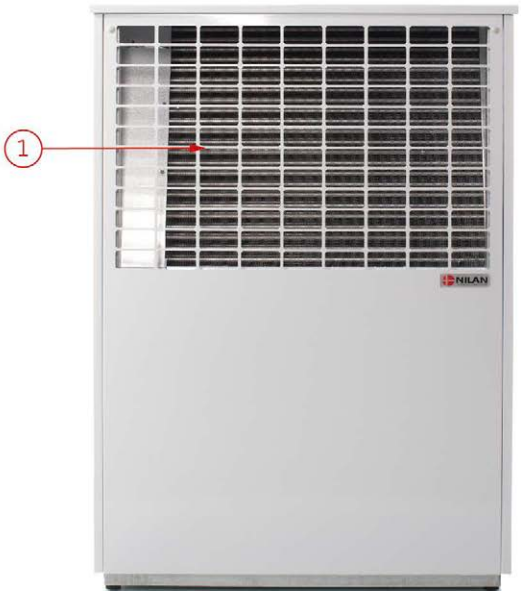
1. Kanavalähdöt
2. Etupaneli suodattimien vaihtoon
3. Käyttöpaneli, kosketusnäyttö. Voit siirtää panelin haluamaasi paikkaan
4. Poistoilmasuodatin
5. Tuloilman suodatin (F7 tai F5 suodatin asennetaan tähän)
6. Vastavirtalämmönvaihdin
7. Ilmanvaihdon ja käyttöveden lämpöpumppu
8. Automatiikka
9. Puhaltimet
10. 100% ohituspelti
11. Polar esilämmitys (Vain polar malleissa)
12. LAN kaapeli (PC yhteyttä varten)
13. Kondenssivesiletku vesilukolla
14. 180 l käyttövesivaraaja (DHW)
15. 1,5 kW sähköinen lisälämmitin (Ylilämpösuojalla jota on painettava jos se laukeaa)
16. Vikatilannetoiminta
17. Sol kierukka(vain Sol malli)
18. Putkiliitännät
19. Laitteen sähkökytkennät

AIR:

20. 2 x 3 kW Sähköiset vastukset keskuslämmitykseen
21. 8 l paisuntasäiliö keskuslämmitykselle
22. Varolaite ja painemittari keskuslämmitykseen
23. 50 l buffer varaaja
24. Tyhjennys hana ja suodatin keskuslämmityspiirille(täyttö tehdään työmaalla)
25. Kiertovesipumppu sisä- ja ulkoyksikön välille

Laite - Air Ulkoyksikkö

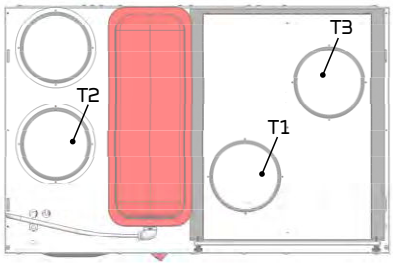


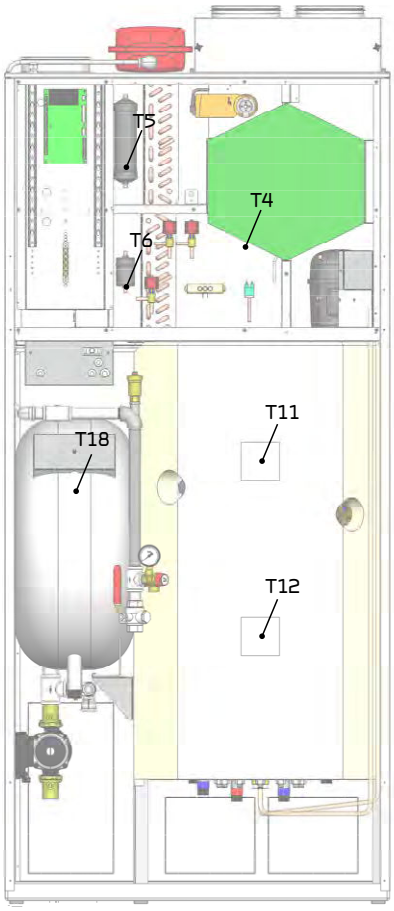


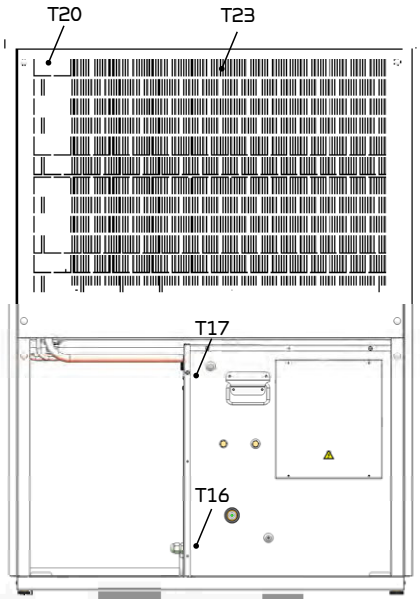
* Kuva: Esimerkki AIR ulkoyksiköstä. Ulkoyksikkö on saatavilla useina variaatioina.

1. Höyrystin elementti
2. Lämpöpumppu
3. Puhallin
4. Liitännätä sisäyksikköön(neste)
5. Kondenssivesiyhde lämmityskaapelilla
6. Kommunikointi sisäyksikölle ja sähkökytkennät.

Lämpötila-antureiden yleiskatsaus







Laitteeseen asennetut anturit

T1: Ulkoilma
T2: Tuloilma (tulo)
T3: Poistoilma (Poisto)
T4: Poistoilma LTO kennon jälkeen
T5: Lauhdutin
T6: Höyrystin

Laitteen ulkopuoliset anturit

T7: Tuloilma jälkilämmityksen jälkeen (lisävaruste)
T8: Ulkoilma ennen esilämmitystä (lisävaruste)
T9: Jälkilämmittimen lämpötila (lisävaruste)
T ext Ulkoinen lämpötila-anturi (lisävaruste)

Lämminvesivaraajassa olevat anturit

T11: Varaajan ylälämpötila
T12: Varaajan alalämpötila

Sisäyksikön lämpötila-anturit

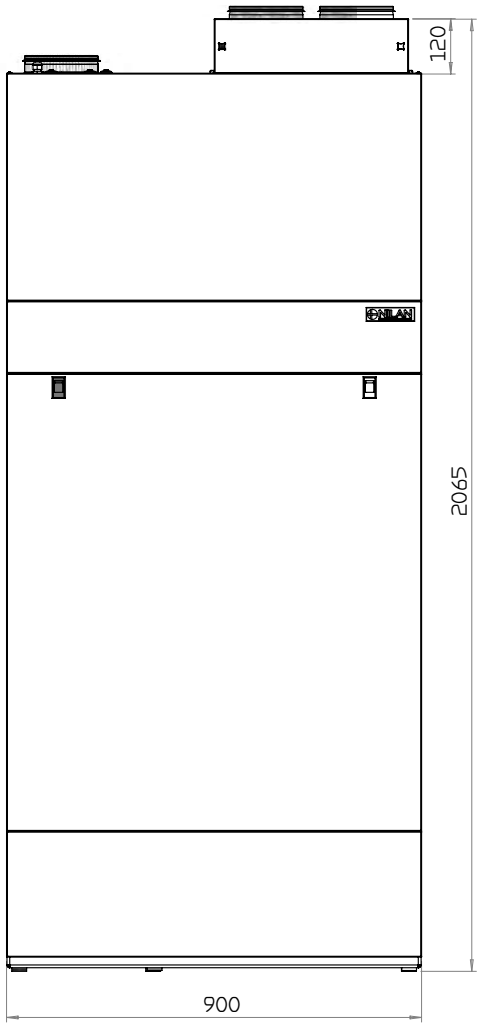
T18: Buffer varaaja (Menovesi)

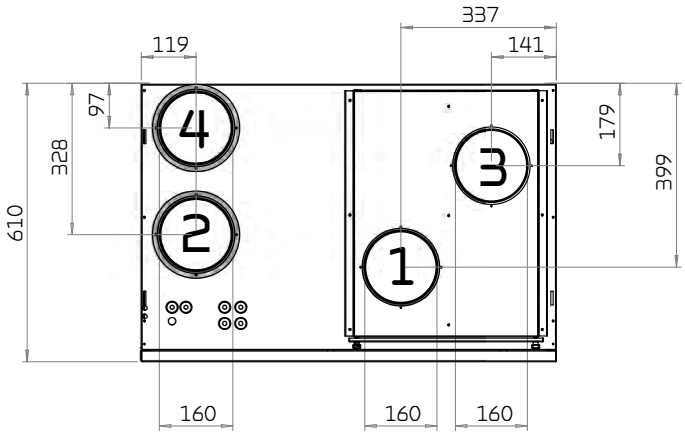
Ulkoyksikön lämpötila-anturit

T16: Ennen lauhdutinta(ulkoyksikölle)
T17: Lauhduttimen jälkeen (ulkoyksiköltä)
T20: Ulkolämpötila
T23: Höyrystinpinta

Mittakuva

Sisäyksikkö:





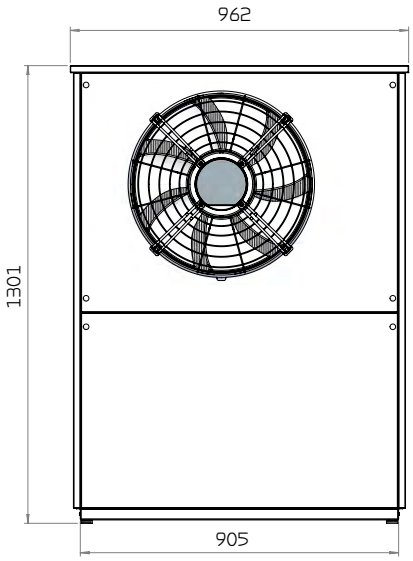
Yhteet:

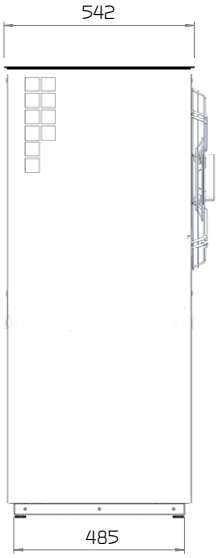
1. Ulkoilma
2. Tuloilma (tulo)
3. Poistoilma (poisto)
4. Jäteilma

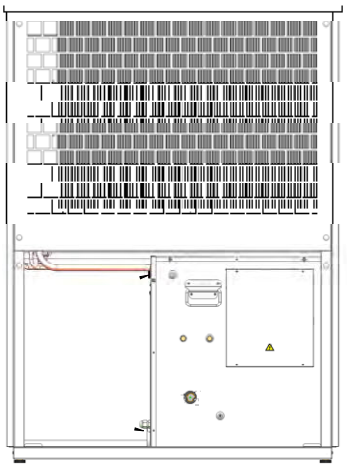
Sisäyksikön paino: 257 kg
Ulkoyksikön paino: 125 kg

Kaikki mitat millimetrejä

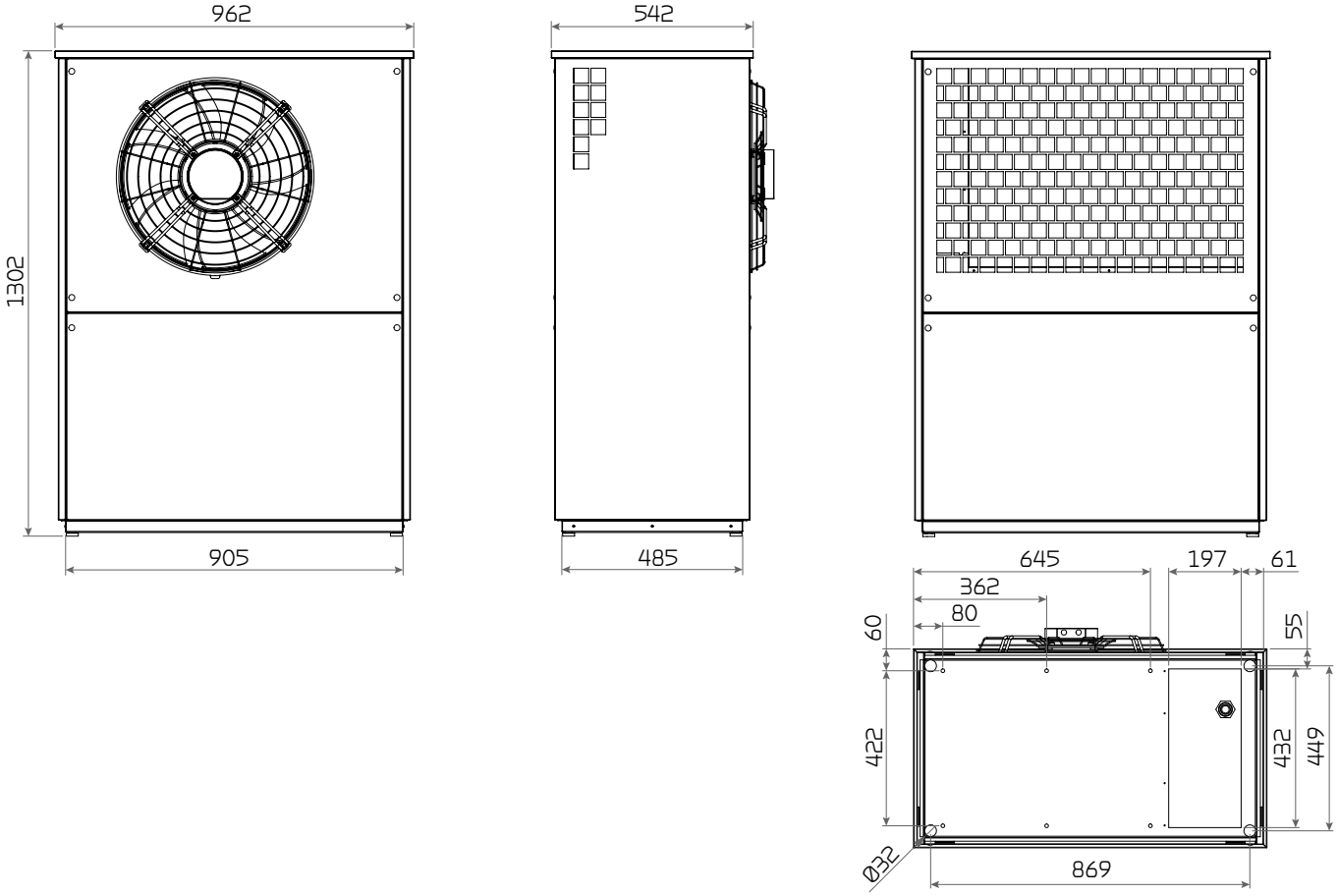
Ulkoyksikkö:



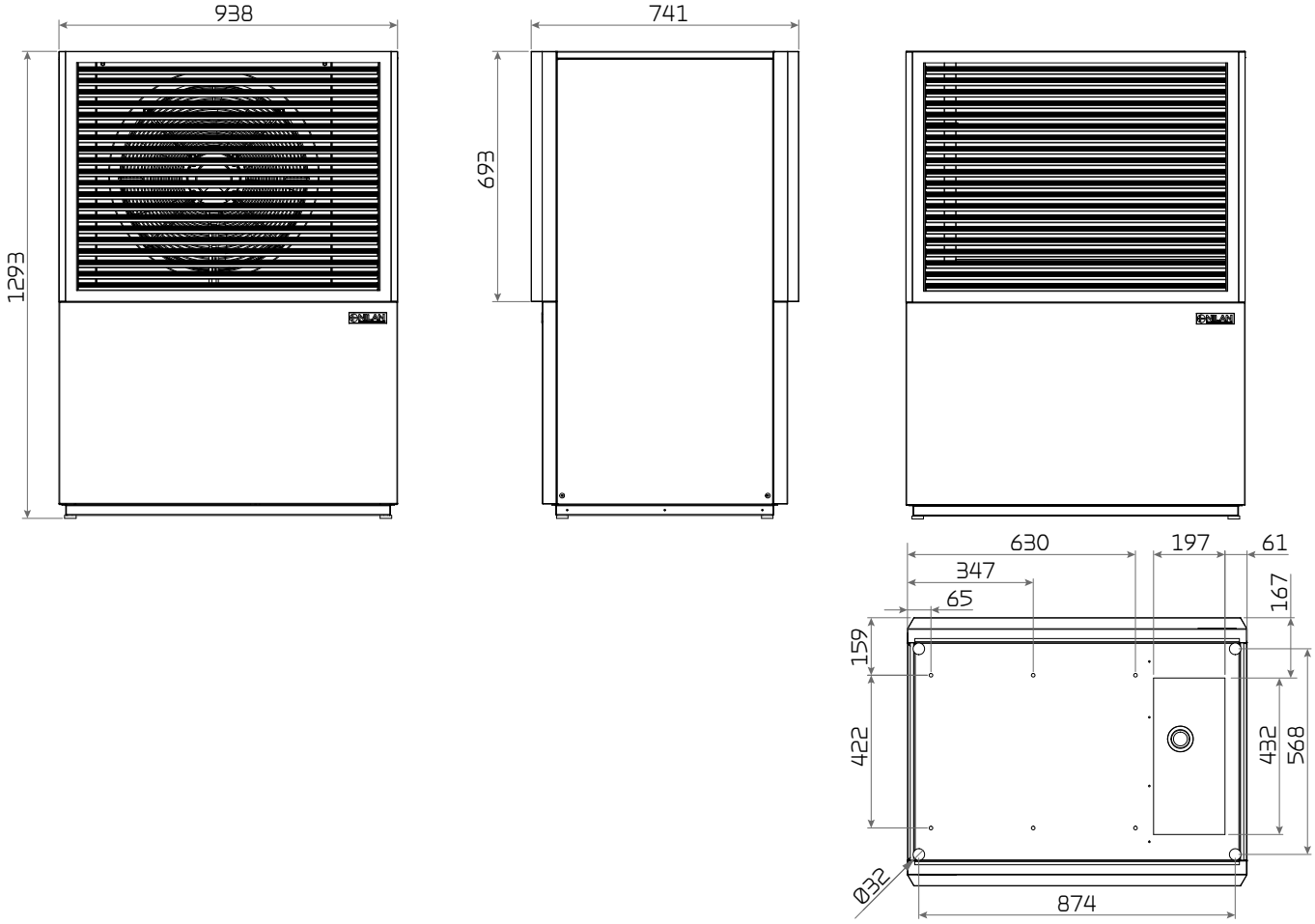




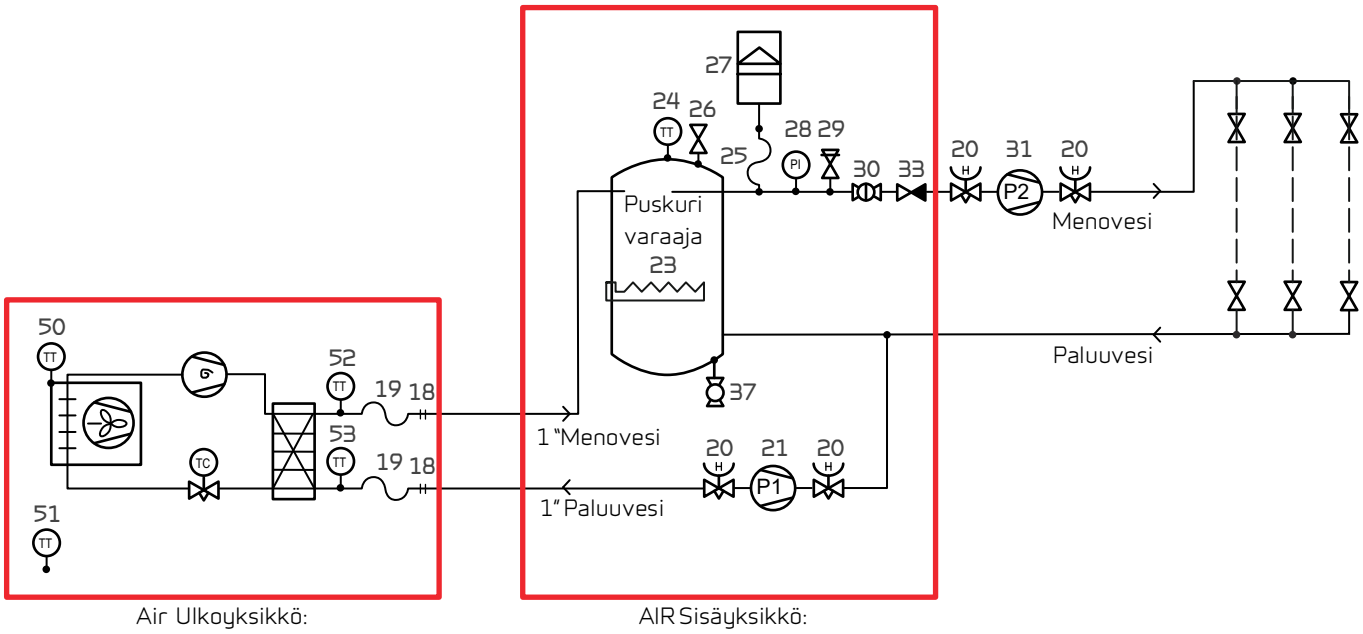
Air9 ulkoyksikkö:



Air9 + Ulkoyksikkö:



Putkikytkentä kaavio



*Kaikki punaisen laatikon sisällä on Nilan toimituksessa.

18 Liitäntä 1"
19. Joustoletku 1"
20. Sulku venttiili
21. P1 Kiertovesipumppu 130mm
23. 2*3kW:n lisävastus
24. T18 lämpötila-anturi puskurivaraajassa (menovesi)
25. Joustoletku 10mm
26. Automaatti ilmauskello 3/8"
27. Paisuntasäiliö 8 L
28. Painemittari
29. Varoventtiili 2.5 Bar
30. Sulkuventtiili ja suodatin
31. P2 Kiertovesipumppu
33. Tarkistus venttiili 3/4"
37. Täyttö hana 1/2"
50. T23 höyrystimessä ole lämpötila-anturi
51. Ulkolämpötila-anturi T20
52. Lämpötila-anturi T17, lauhduttimen jälkeen
53. T16 menoveden lämpötila ennen lauhdutinta

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.

CO_2-anturi

Jos haluat muuttaa puhallinnopeutta rakennuksen käytön mukaan(käyttäjämäärän) voit asentaa CO_2-anturin. Nilan CO_2 anturit ovat itse kalibroituvia.

Voit valita halutun CO_2 tason ohjauspanelin 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 käyttöpanelin johdon jatkokaapeli

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

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

Käyttöpanelin 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 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.

Järjestely

Asentaminen

Laitteen kuljettaminen sisään

Laite 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 huoltoa ja suodatin-vaihtoa 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 laitteen yläpuolelle tulee peitelevyjä, tulee ne olla helposti irrotettavissa.

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

Jos irrotat metallikulman jalustasta takaa, voit työntää laitteen sei-nänviereen vaikka siellä olisi putkia.

Ulkoyksikön asennus

Laitteen kuljettaminen , Ulkoyksikkö

Air ulkoyksikkö toimitetaan kalvolla suojattuna ja se on kiinnitetty liinoilla lavaan.

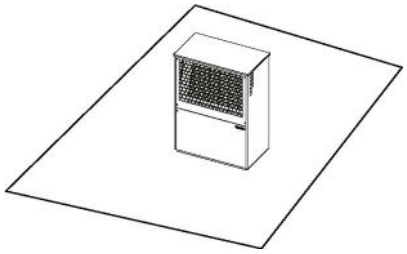
Jos mahdollista kannattaa laite siirtää nostoautolla.

HUOM
Jos Air ulkoyksikköä nostetaan nosturilla huomioi että paino ei jakaudu tasan etu ja takaosan välillä.

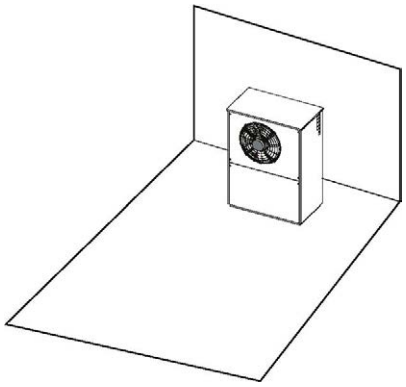
HUOM
+ Mallia ei saa nostaa ovista, ja ne tulisi poistaa ennen siirtoa.

Äänitiedot

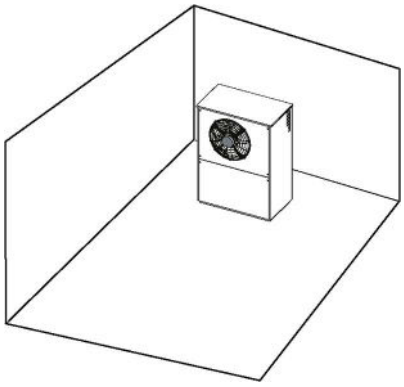
AIR ulkoyksikön äänitaso riippuu sen asennuspaikasta ja siitä miten se on sijoitettu rakennuksen suhteen.



Q = 2 (seisoo vapaasti)



Q = 4 (seinää vasten)



Q = 8 (nurkassa)

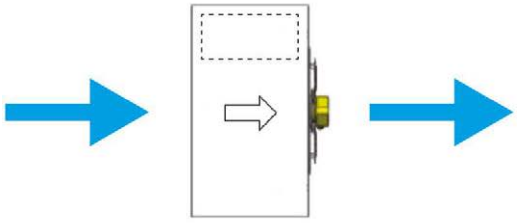
Äänitasi LWA dB(A) 7/6 ºC - 30/35 ºC = 46 db(A) EN14511 mukaan , EN12102 and EN3743/1

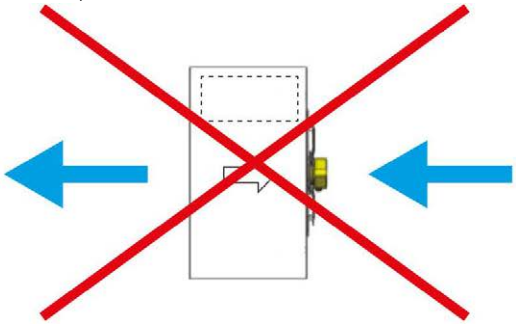
Äänitaso LpA dB(A) laskettu EN13487:2003: mukaisesti.

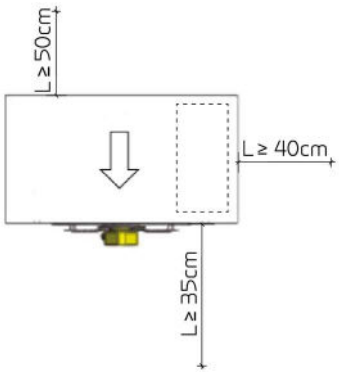
Etäisyys metreinä	1	2	6	10	21
Sijaintikerron 2	38	32	22	18	12
Sijaintikerron 4	41	35	26	21	15
Sijaintikerron 8	44	38	28	24	18

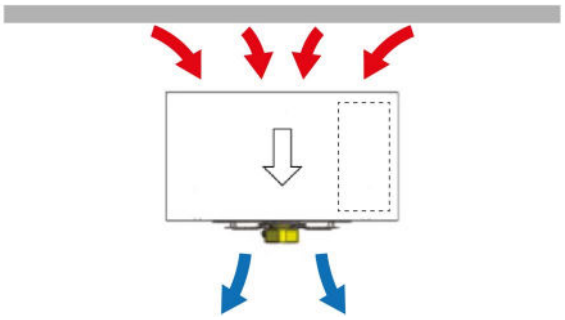
Ulkoyksikön sijoittaminen

Ulkoyksikkö tulee sijoittaa vakaalle, vaakasuoralle ja värinättömälle alustalle. Jos mahdollista sijoita se kiinteälle jalustalle. Huomioi tuulen suunta lämmityskaudella sillä lämpöpumpun tehokkuus voi laskea tuulisessa paikassa.









Aseta tuulensuoja tarvittaessa. Huomio tällöin etäisyys-vaatimukset.

Alla on esitetty minimi etäisyysvaatimukset jotta lämpö-pumppu toimisi oikein.

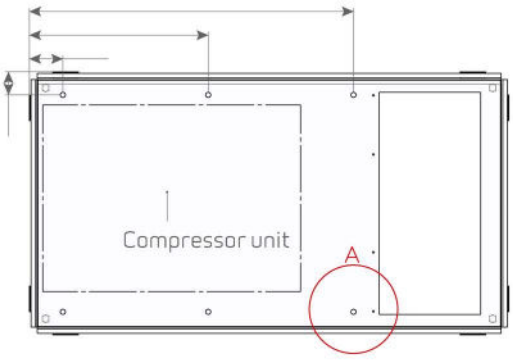
Jos haluat asentaa AIR:n rakennusta vasten, on tärkeää että huomioit ulkoyksikön äänen jotta se ei häiritse sisäti-loja.

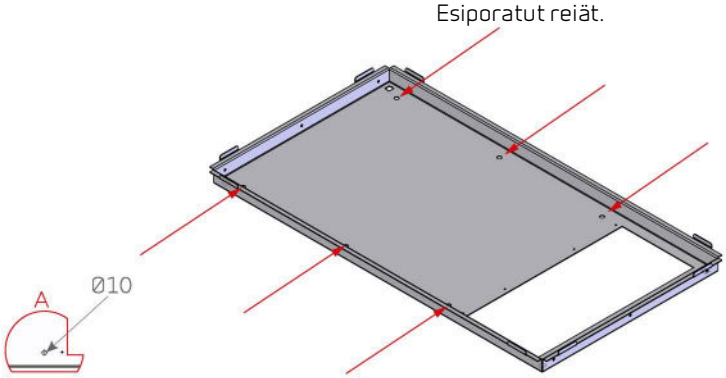
Asenna Air siten että ilma imetään rakennuksesta päin. Ilma lämpenee talon seinästä ja saa lisäenergiaa myös talon energiahukasta päivän aikana. Tämä parantaa lämpöpum-pun tehokkuutta.

Jos AIR sijoitetaan puhaltamaan seinäänpäin, puhaltaa laite kylmää kosteaa ilmaa rakennusta vasten.

Ulkoyksikön kiinnittäminen

Jos ulkoyksikkö on asennettu paikkaan jossa on paljon tuulta tms. esim katolla, tulee se kiinnittää rakenteisiin käyttäen pohjan kuutta reikää.

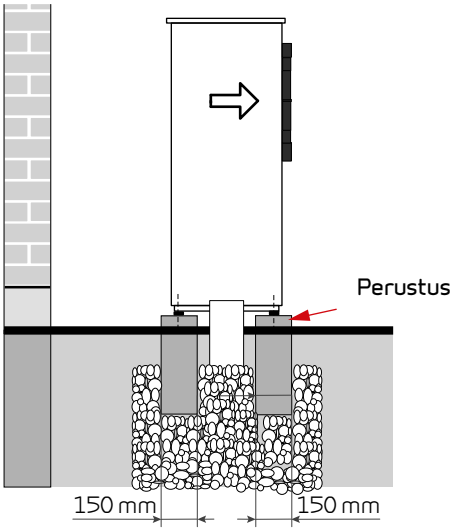


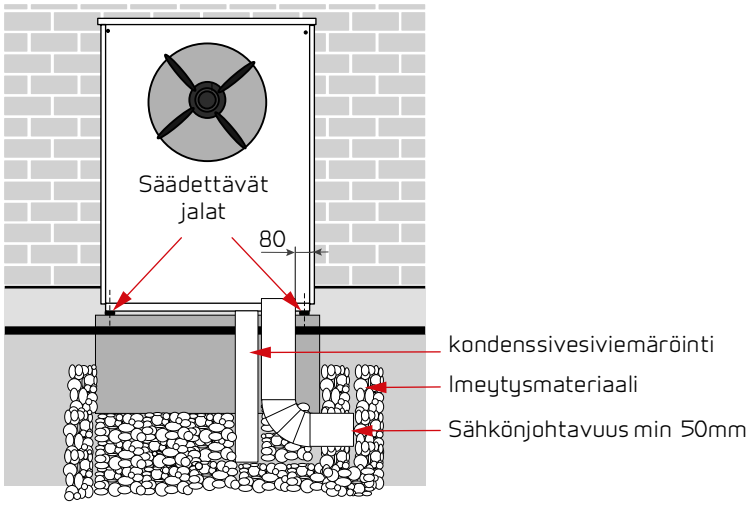


HUOM

Ylläoleva kuva esittää AIR ulkoyksikön sijoitus esimerkkiä Katso mittakuva AIR9 ja AIR9+.

Perustus





Ylläoleva kuva esittää AIR9 esimerkkiä Katso mittakuva AIR9 ja AIR9+.

HUOM
Asenna Air yksikkö vakaalle alustalle, mielellään valetulle alustalle.

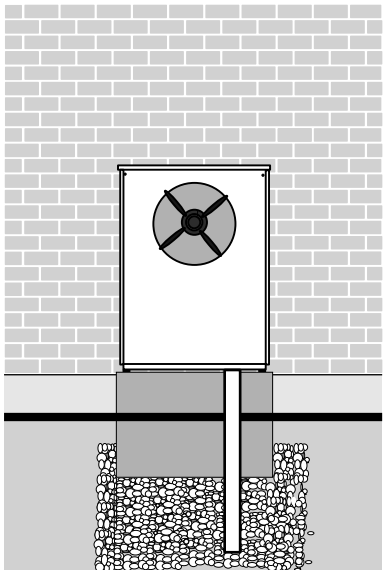
Kondenssivesiyhde

Käytönaikana ulkoyksikön höyrystimelle muodostuu kondensiovettä. Veden tulee päästä poistumaan turvallisesti. Laitteeseen on asennettu 700mm pitkä letku veden poistoon. tämä tule viemäröidä.

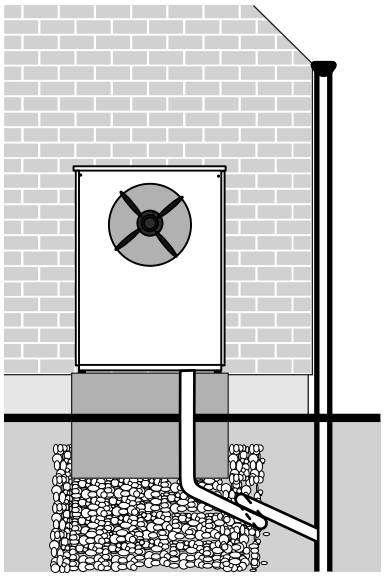
Kondenssivesiletku tulee suojata jäätymiseltä, vaikka 1,5 pitkä saattolämmitin sisältyykin toimitukseen. Tämä auttaa letkun sulana pysymisessä. Kaapeli alkaa lämmittää mikäli ulkolämpötila laskee alle +2 asteen

HUOM
Vesi tulee johtaa viemäriin siten ettei se aiheuta vaurioita rakennuksille.

HUOM
Viemäröinti on mitoitettava siten että se voi vetää noin 6 litraa tunnissa.



Jos vesi viemäröidään imeytyssoraan tulee viemäröinti johtaa routavapaaseen syvyyteen.



Jos laite on lähellä rakennusta voit käyttää sadevesiviemäröintiä. MUISTA ASENTAA KONDESSIVESIVIEMÄRIIN AINA VESILUKKO

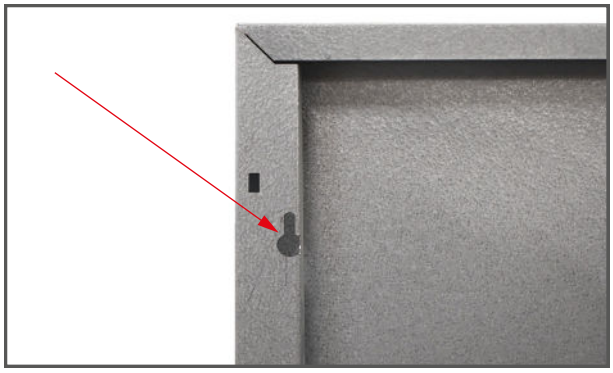
Voit johtaa veden myös pintavesien viemäröintiin.

+ mallin ovien purkaminen

Jos haluat pääsyn laitteen sisälle, sähköihin tai putkikytkentöihin AIR9 + ulkoyksikössä, on ylempi ja alempi etulevy mahdollista poistaa.

Varoitus
Katkaise sähkönsyöttö aina ennen kuin avaat laitteen ovet esim. asennusta, tarkastusta tai puhdistusta ja huoltoa varten.

1. Air ulkoyksikössä on ylempi Ritilä levy ja sileä alempi levy.

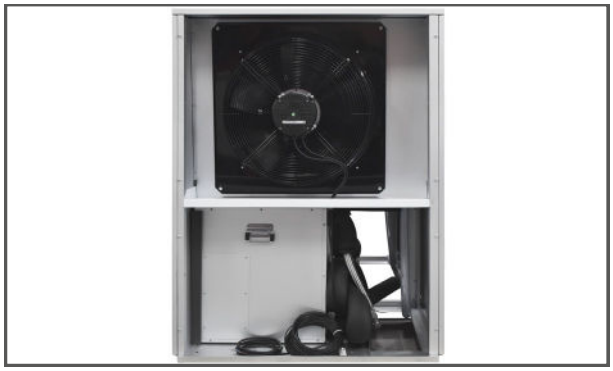


2. Etulevyt on kiinnitetty koukkukiinnikkeillä.

3. Poista ylempi levy nostamalla se pois paikaltaan.

4. Sen jälkeen käännä levyä poispäin ja irrota kokonaan.

5. Alempi etulevy irrotetaan samalla tavoin kuin ylempikin. Eli ensin nostamalla ja kääntämällä.



6. AIR ulkoyksikkö on nyt avattuna ja pääset käsiksi kytkentöihin.

HUOM
Ylläoleva kuva esittää AIR9+ esimerkkiä Ulkoyksikkö on saatavilla useina variaatioina.

Sähköasennus

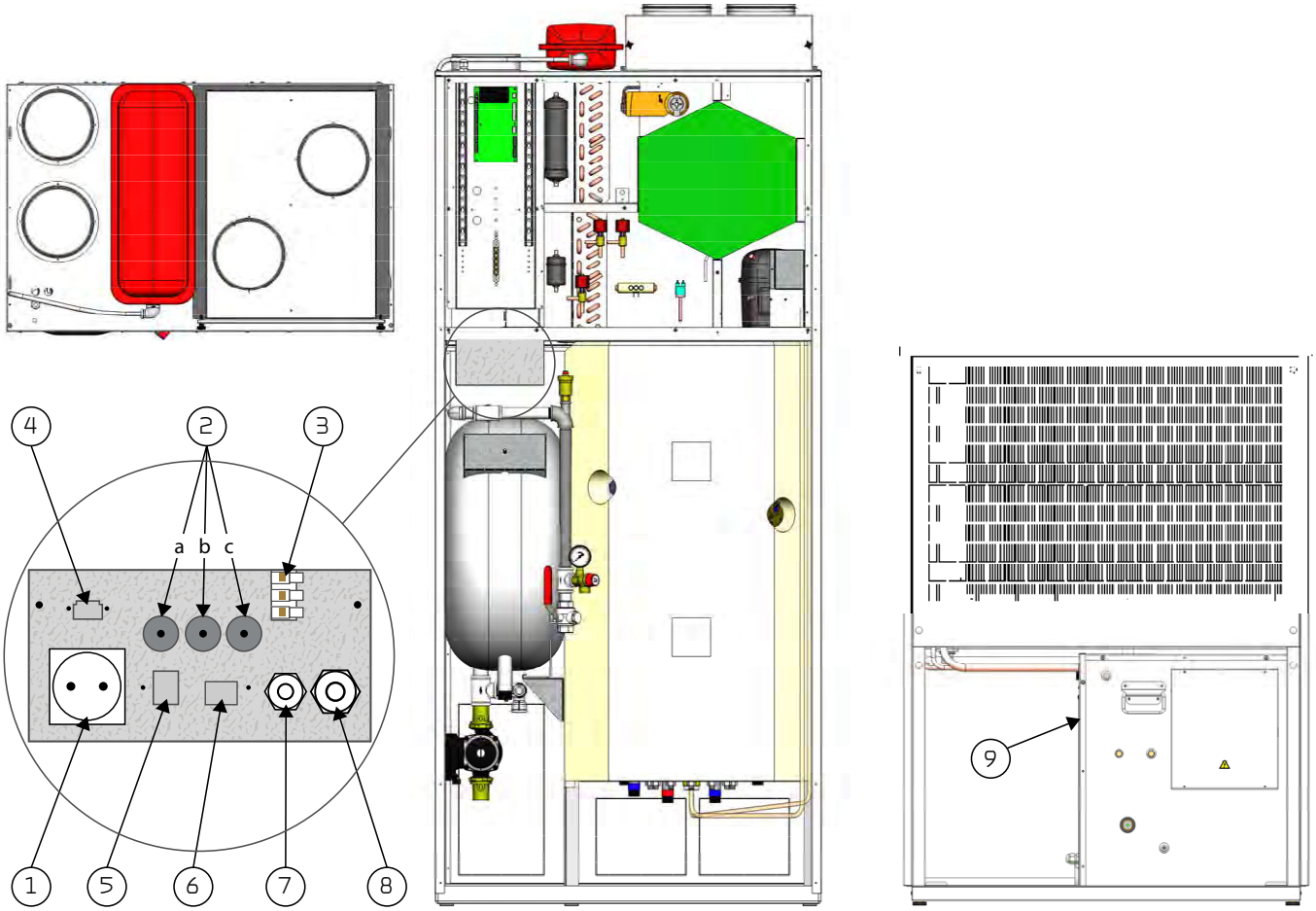
Turvallisuus

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



1. Sähkönsyöttö 230V for Compact P
2. Läpiviennit(a: Sisäyksikön ja COmpact P:n välikaapeli, b T18 lämpötila anturi buffer varaajaan, c 3-tie venttiili SHW varaajalle)
3. Liityntä lämmityksen/viilennyksen ohjaukselle(Heat+com:lämmitys. Com+cool: viilennys)
4. Kaapeli Air ulkoyksikölle
5. RJ45 liitin T21, T22 ja SHW varaajan anodille.
6. SHW varaajan sähkövastuksen kytkentä
7. Buffer varaajan lisävastuksen kytkentäkaapeli
8. Kytkentäkaapeli Air sisäyksikölle ja compact:lle
9. Kytkentäkaapeli Air ulkoyksikölle

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 syöttö-kaapeli

Compact P2 GEO

Gatewayn liittäminen

Kytkentä internettiin

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 käyttöjän 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

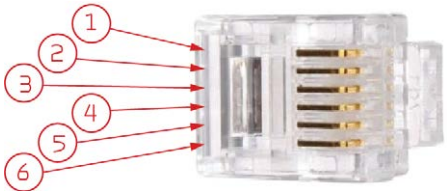
Käyttöpaneeli on asennettu tehtaalla laitteen etuoveen. On tärkeää, että käyttöpaneeli sijaitsee näkyvässä paikassa jotta käyttäjä voi seurata toimintaa ja saada tietoa mahdollisista hälytyksistä ja varoituksista. Tämän vuoksi käyttöpaneeli on ehkä siirrettävä toiseen paikkaan. Voit seurata toimintaa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

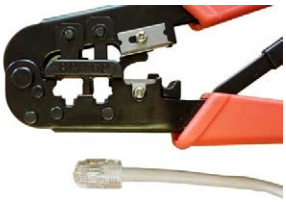
Nilan tarjoaa 15 m. jatkokaapelia RJ12 liittimin. Kaapelia voi jatkaa jopa 50 metrin pituiseksi. Tähän käytetään tavallista LAN-kaapelia.(cat kaapelia)

RJ12-liittimen asennus

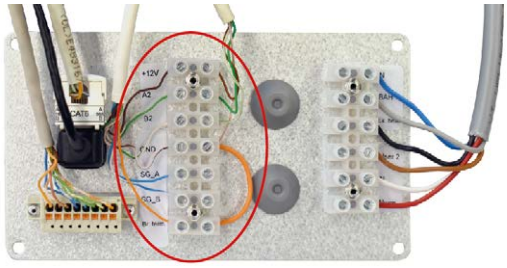


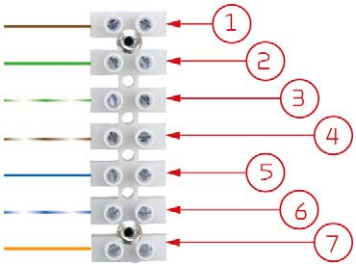
Pinni 3: Vihreä (A2)
Pinni 4: Vihreä/valkoinen(B2)
Pinni 5: Ruskea (12V)
Pinni 6: Ruskea/valkoinen (GND)

Käytä RJ-12 puristustyökalua



Kytkentä 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 irroittamalla panelin alaosassa olevat kiinnikkeet. Tämän jälkeen voit irroittaa sen.

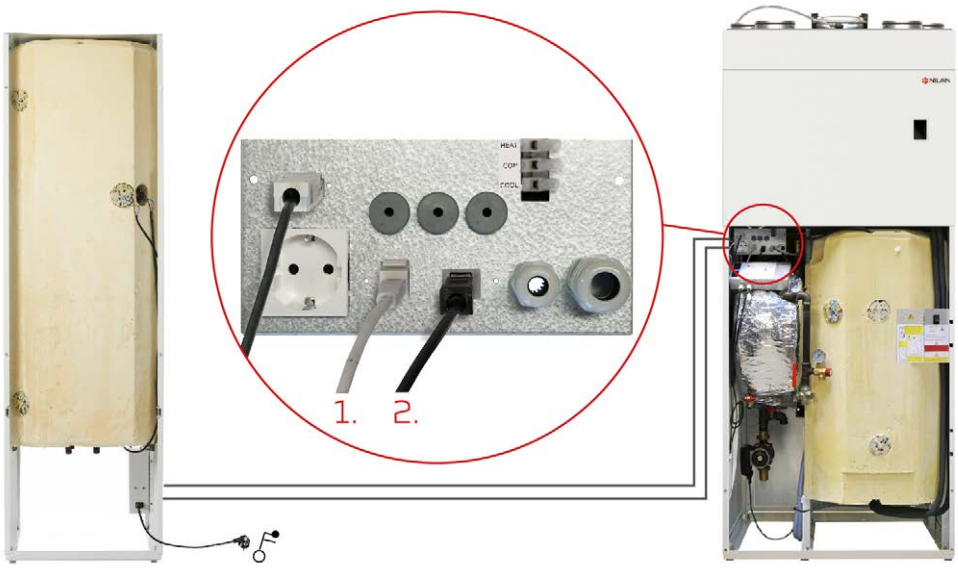
Kiinnitä seinäkiinnike seinään käyttäen kahta ruuvia.

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

Lisävarusteiden sähkökytkentä

Ulkonen lämminvesivaraaja

Ulkoinen lämminvesivaraaja kytketään compact laitteen Air osan kytkentä paneliin seuraavasti: Varaajalla tulee olla oma sähkönsyöttönsä.



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

Etäkytkinkäyttö 1

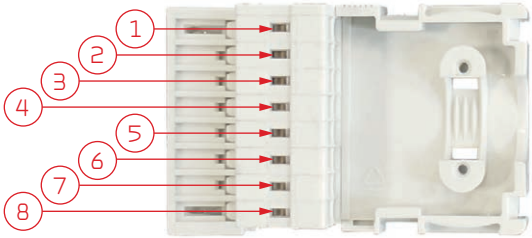
Etäkytkinkäyttö 1 liitetään laitteen päälle asennetun 8-nastaisen pistokkeen kautta.

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 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:



Nasta 4: GND
Nasta 5: Etäkytkinkäyttö 1

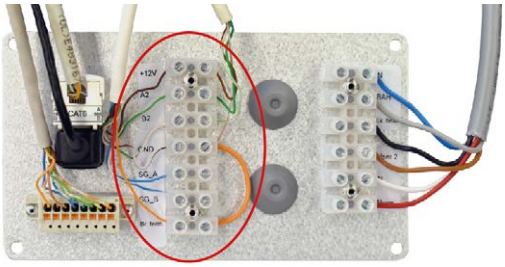
Smart Grid

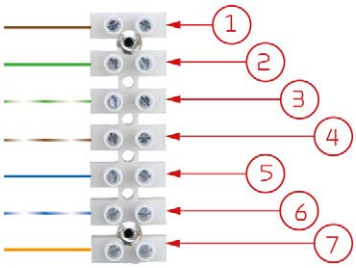
Jos haluat käyttää Smart Grid toimintoa kytke Smart Grid modeemi ilmanvaihtolaitteeseen kuvatulla tavalla. Smart grid signaali yhdistetään piirikortille compact P2:ssa, ja joka myös ohjaa Air ja GEO laitteita jos sellainen on kytketty.

Smart grid toiminto voi olla taloudellisesti kannattava käyttää sillä se säätää 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.





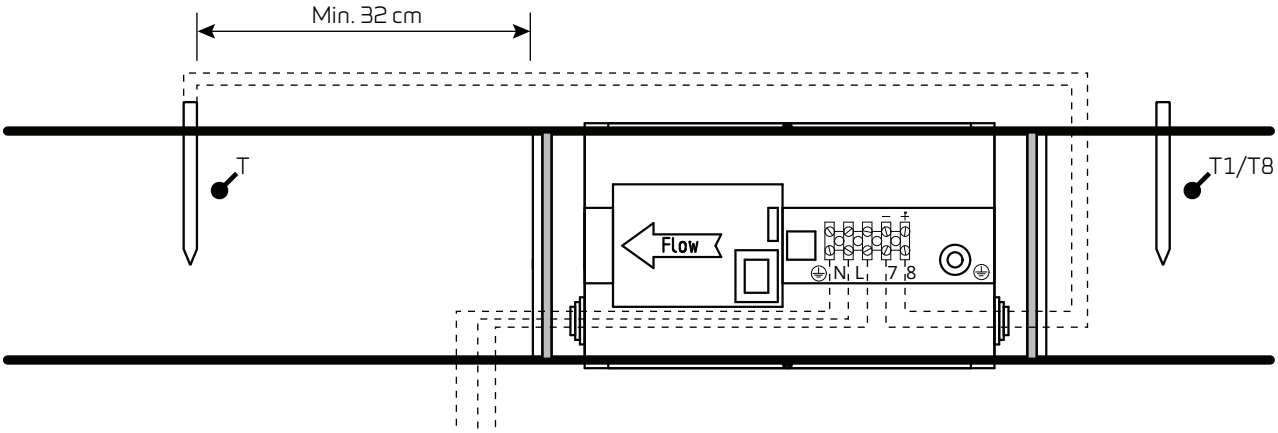
Terminaali 4: N (sininen)
Terminaali 5: SG-A(musta)
Terminaali 6: SG-B(punainen)

Ulkoinen esilämmitin

Voit hankkia ulkoisen sähköisen esilämmityspatterin estämään ilmanvaihtokoneen jäätymistä.

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

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



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

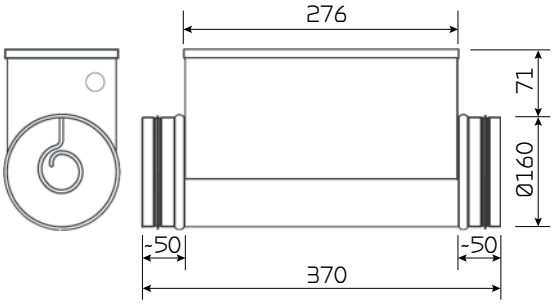
Esilämmittimessä on 3 vaiheinen suoja ylilämpenemistä vastaan.

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.

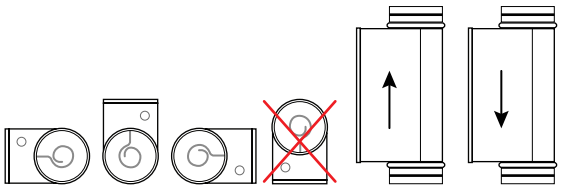
Minimi ilmavirta Ø160: 110m^3/h.

HUOM!
Patteri on eristettävä palonkestävällä eristemateriaalilla. Kytkentä laatikon kantta ei kuitenkaan saa eristää.

Mittakuva:



Asennusvaihtoehdot:

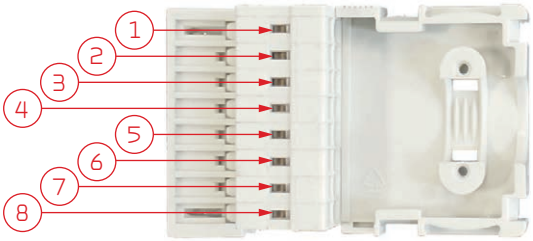


Etäkytkinkäyttö 2

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.

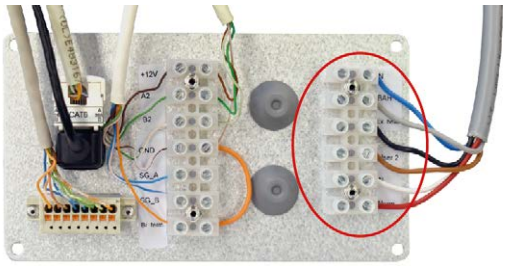
Liitäntä 8-napaisen pistokkeen kautta:

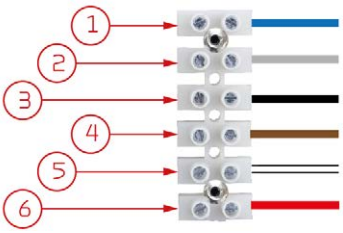


Pinni 2: Etäkytkinkäyttö 2

Pinni 4:GNG

Kytkentä 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)

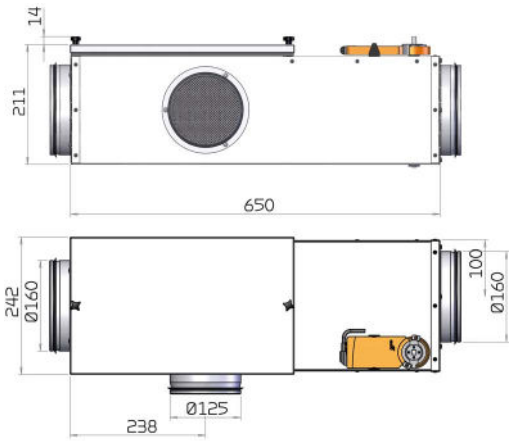
EM-box (sulkupelti toiminta)

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 kodinhoitohuone tiloista niin että liesikuvulla on tarpeeksi vetoa.

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

Mittakuva:



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 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.

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 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 dbtu pellille 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 sulkupelti 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

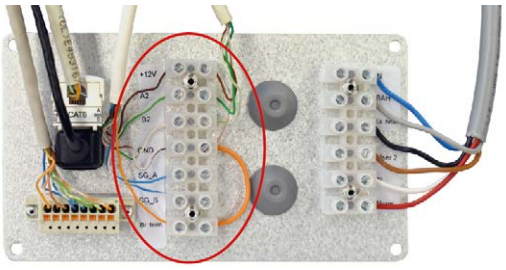
Ilmanvaihtokoneeseen on mahdollista kytkeä ulkoinen palo termostaatti joka sammuttaa ilmanvaihdon palohälytyksen sattuessa. Samaan kytkentään voi liittää ulkoisen paloautomaation.

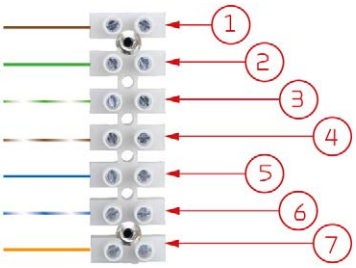
Automatiikka rekisteröi signaalin katkokset ja pysähtyy. Laite käynnistyy uudelleen vasta kun kytkentä sulkeutuu jälleen. Käynnistys täytyy tehdä manuaalisesti käyttöpanelilta.

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

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

Kytkentä 7-napaiseen rimaan.





Terminaali 4: GND

Terminaali 7:Palotermostaatti / ulkoinen paloautomaation signaali

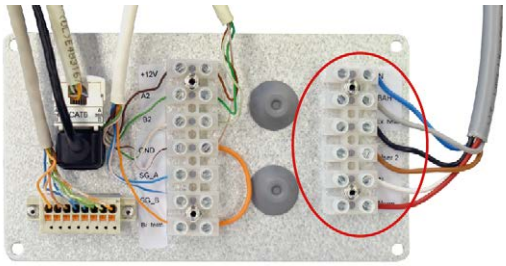
Yhteishälytys

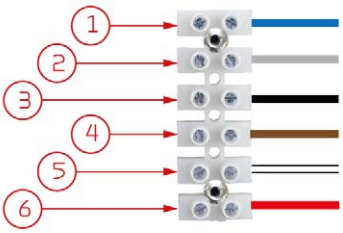
Jos laite on sijoitettu tilaan jonne on huono pääsy tai käydään harvoin ja käyttöpaneli on sijoitettu tällaiseen tilaan on hälytysten seuraaminen vaikeaa.

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

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

Kytketä 6-napaiseen rimaan.





Terminaali 5: N
Terminaali 6: Yhteishälytys

Ulkoinen lämmönlähde

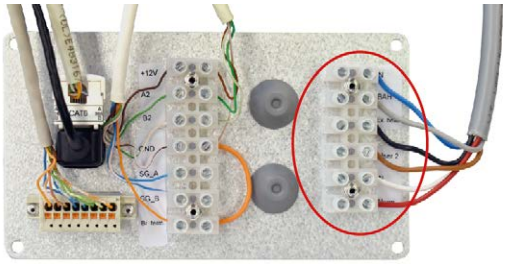
Laite voi ohjata ulkoista lämmönlähdettä kuten pattereita tai lattialämmitystä. Toimintoa voi käyttää kun laitetta käytetään asunnon lämmittämiseen lämpöpumpulla ja/tai jälkilämmityksellä.

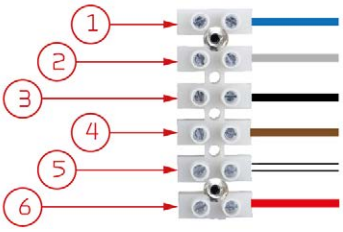
Laitteen automatiikka tarkkailee huonelämpötilaa. Se sallii ulkoisen lämmityksen jos haluttu huonelämpötila asunnossa ei saavuta tavoitetta vain lämpöpumpun avulla.

Kytkentä toteutetaan kytkentä rimalla laitteen päällä. Tee liitos kytkentärimaan. Johdotus tehdään kaapeli läpivientien kautta.

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

Kytketä 6-napaiseen rimaan.





Terminaali 3: ulkoinen lämmönlähde

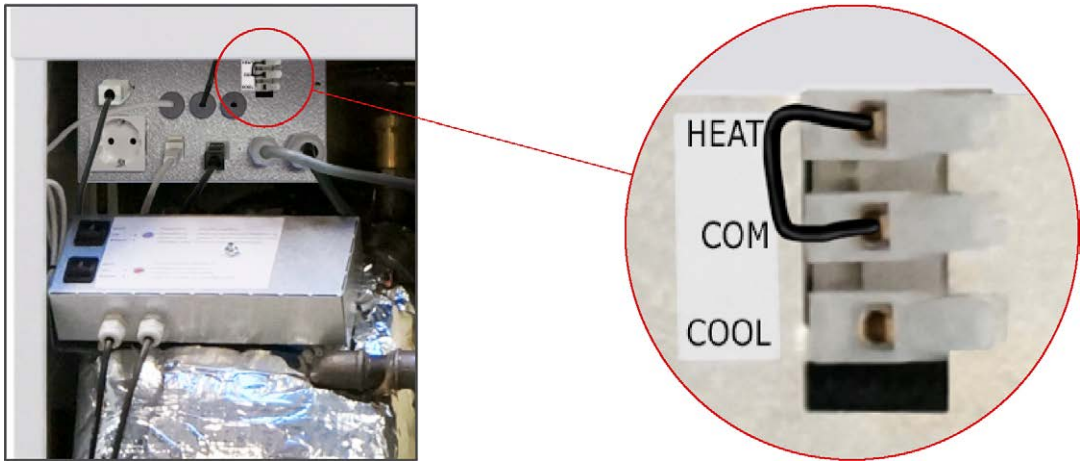
Terminaali 5: N

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. Kytkentä 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



Aktiivinen viilennystoiminto

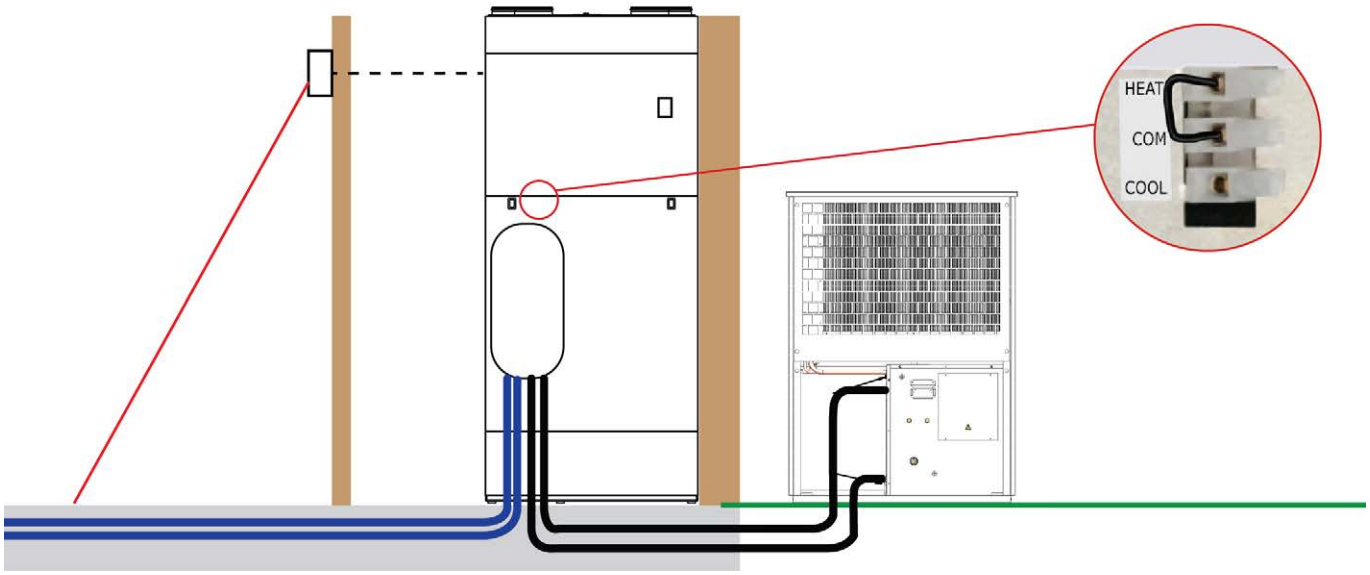
Air lämpöpumpussa on toimintaansa muuttava kylmäpiiri, tämä tarkoittaa että sillä on mahdollista viilentää sisätiloja joko lattialämmön tai puhallin konvektoreiden kautta.

VAROITUS
Jos viilennystä halutaan käyttää on tärkeää käyttää jäätymisen estoa keruupiirissä

Aktiivinen viilennys käyttäen lattialämmitystä

Digital input D3:n on kytketty ulkoinen lämpötila-anturi Kun kytkin aktivoituu, Air yksikkö alkaa viilentää taloa asetettujen asetusten mukaan. Kun kytkentä avautuu, air palaa normaaliin toimintaan.

Lattiaviilennystä käytettäessä tulee huolehtia siitä ettei lattia viilene niin paljon että se alkaa kondensoimaan.



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 viemäröidä 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):

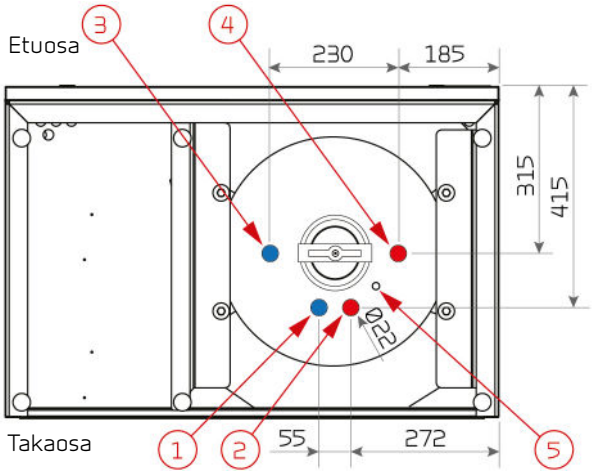
Täytä kondenssivesiallas vedellä ja käynnistä laite suurimmalle puhallinteholle. Anna sen käydä useita minuutteja. Avaa ovi ja tarkasta että kaikki vesi on valunut pois kaukalosta.

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

Lämminvesivaraaja

Liitäntöjen yleiskuvaus

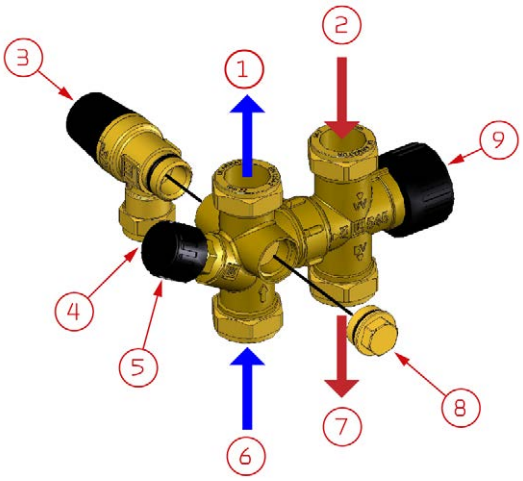
Laite alhaalta katsottuna



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.



1. Kylmävesi varaajaan
2. Lämminvesi varaajasta
3. Varoventtiili 9 Bar
4. Ylivuoto varoventtiilistä 1/2"
5. Sulku venttiili
6. Kylmävesi sisään
7. sekoitettu kuuma vesi ulos
8. 1/2 tuuman tulppa
9. Sekoitusventtiili 38°C - 65°C

Jos haluatte asentaa paisuntasäiliön estämään varoventtiilin 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 käyttöpanelilta.

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. Kierron putket tulee eristää minimissään 30m mineraalivillalla.

Kiertovesipumpulle olisi suositeltavaa asentaa ajastin jotta vesi ei kierrä jatkuvasti.

Lisäkierukka SOL

Kaikissa SOL mallin koneissa on lisälämmönvaihdin. Tarkasta yhteet

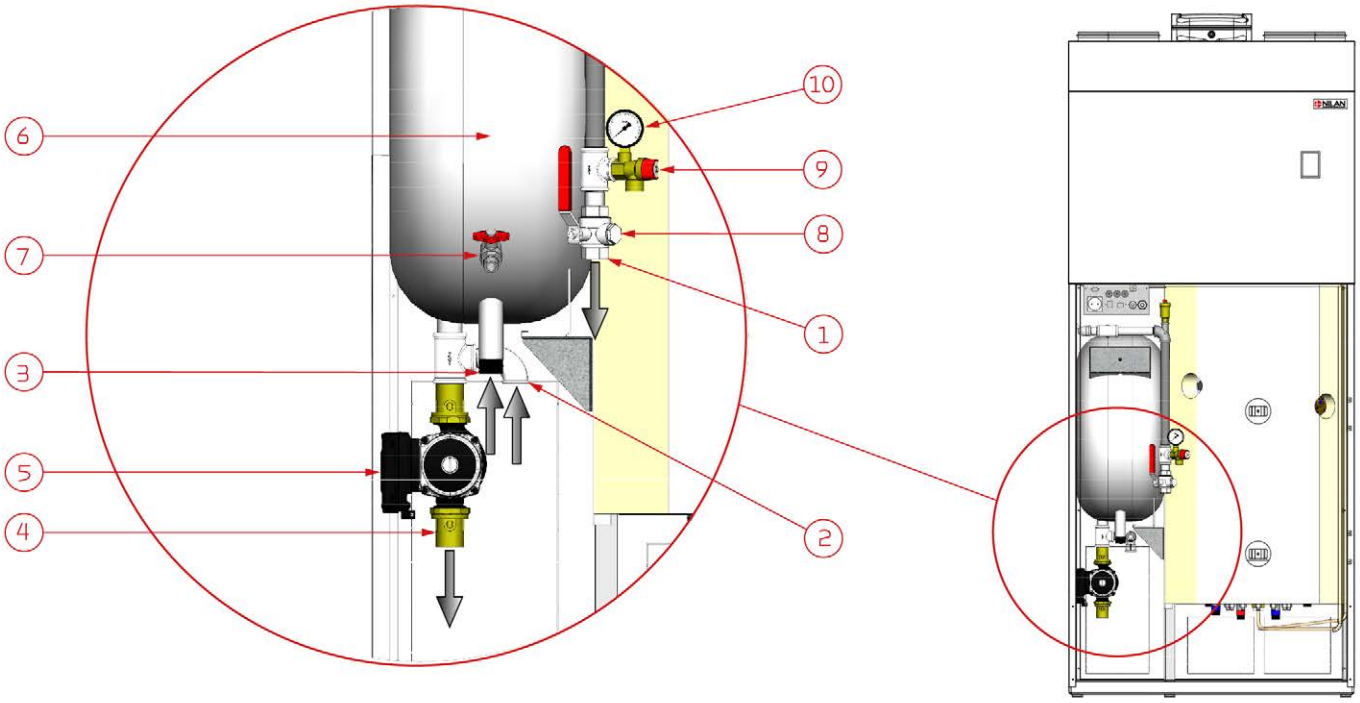
Se on tarkoitettu aurinkoenergiaa varten mutta siinä voi käyttää myös muita lämmönlähteitä Lämpöpumppu

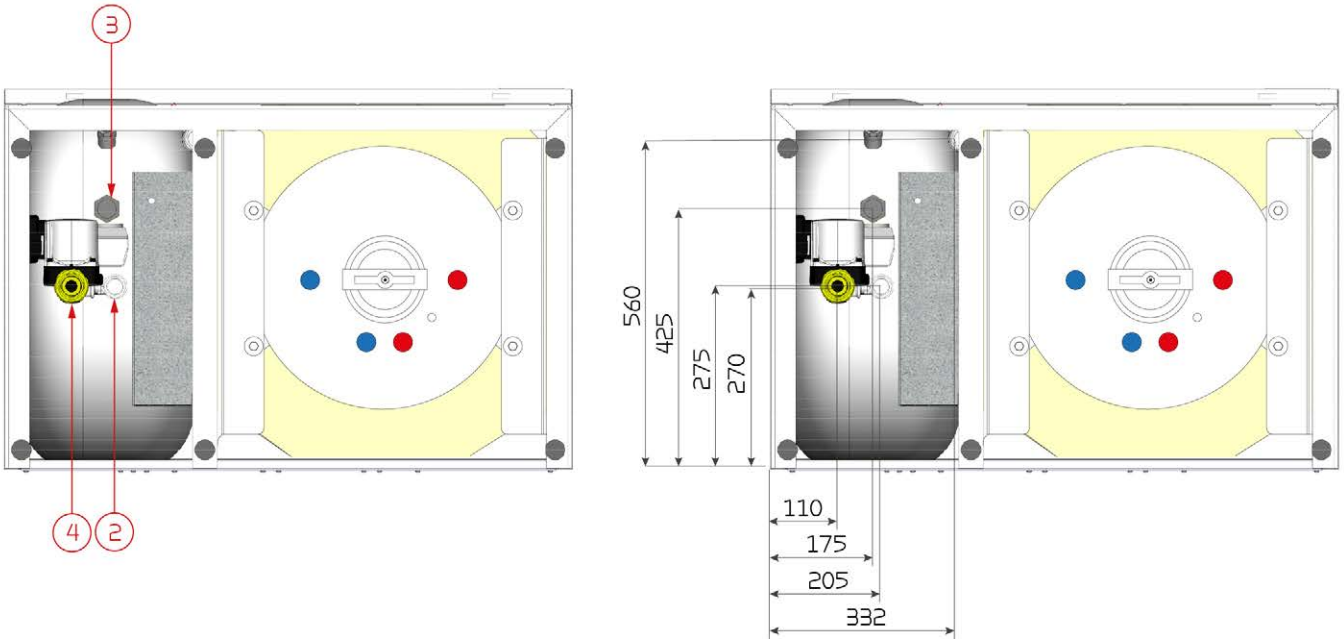
HUOM

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

Keskuslämmitys

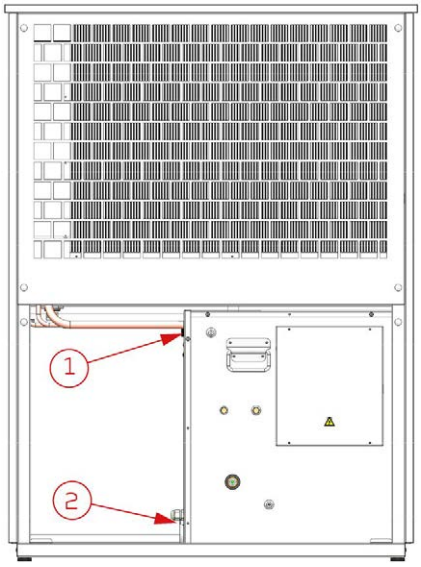
Liitäntöjen yleiskuvaus

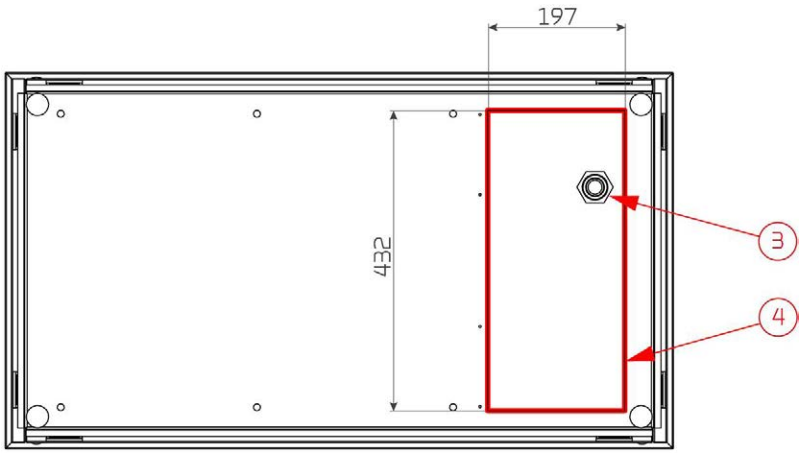




1. Keskuslämmityksen menovesiyhde 3/4"
2. Keskuslämmityksen paluuvesi(lattiasta), 3/4"
3. Menovesi ulkoyksiköltä lattiaan(kuuma)1"
4. Paluuvesi ulkoyksikölle(kylmä) 1"
5. Ulko-ja sisäyksikön välinen kiertovesipumppu
6. Buffer varaaja
7. Täyttöhana ja tyhjennysventtiili
8. Sulkuventtiili ja suodatin
9. Varoventtiili (keskuslämmitys)
10. Painemittari (keskuslämmitys)

Yhteet, ulkoyksikkö

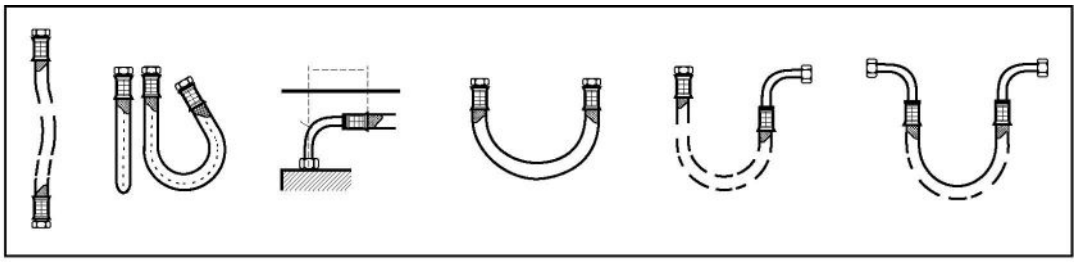




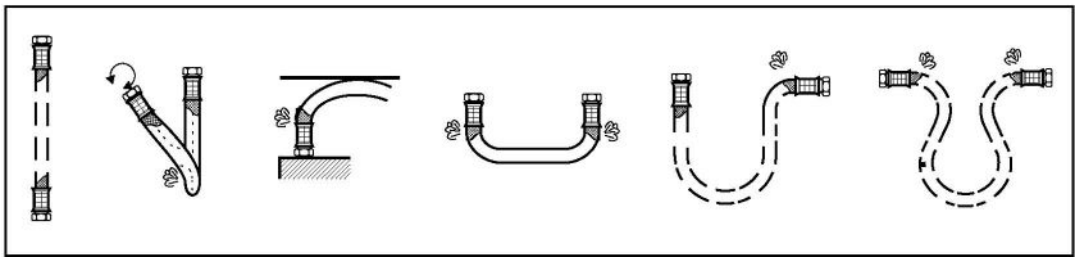
1. Menovesi sisäyksikölle (lämmin), varustettu 1" joustavalla putkella
2. Paluu sisäyksiköltä (kylmä), varustettu 1" joustavalla putkella
3. Kondenssivesiyhde
4. Reikä kytkentöjä varten

HUOM
Ylläoleva kuva esittää AIR ulkoyksikön sijoitus esimerkkiä Katso mittakuva AIR9 ja AIR9+.

OIKEIN



VÄÄRIN



Ulkoyksiköltä tulevien putkien eristys

Ulko-ja sisäyksikön välisten putkien eristys tulee tehdä huolellisesti ja riittävän tehokkaaksi. Mikäli putkieristys on puutteellinen johtaa se energiahukkaan ja laitteen heikkoon toimintaan.

VAROITUS

Jos johtoja ei ole eristetty hyvin Air lämpöpumpun tuottamaa energiaa hukataan eikä se välttämättä pahimmassa tapauksessa riitä talon lämmittämiseen.

Tarkastuslista keskuslämmitykselle ennen käynnistämistä

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

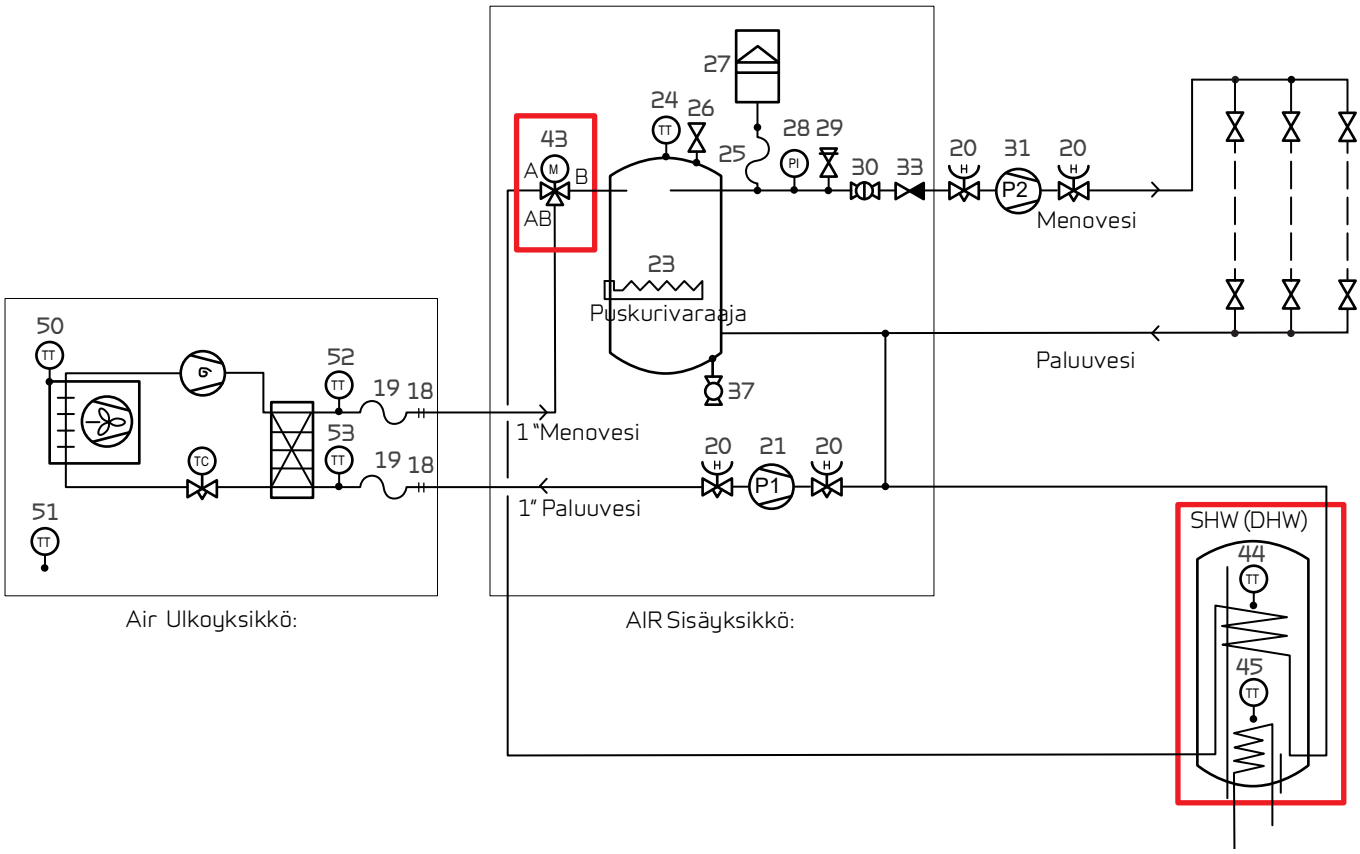
Sähkökytkennät ja ohjaus	Tarkastettu - päivämäärä	Huomioita
Sähkönsyöttö on kytketty ja varmistettu vastaamaan ohjekirjaa ja kytkentäkuvaa.		
Käyttöpaneli on asennettu ja käytettävissä.		

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.		

Putkiyhteet lisävarusteet

Lämminvesivaraaja

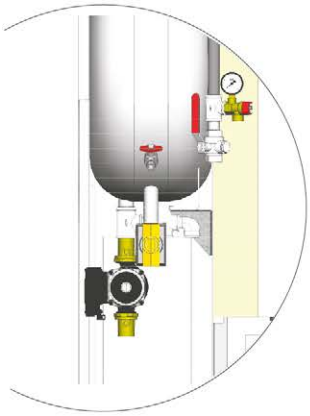
AIR laite on mahdollista kytkeä ulkoiseen lämminvesivaraajaan (SHW) ja Compact P2 laitteen varaajaan (DHW) Kytkentää varten tarvitset lisävarusteena hankittavissa olevan 3-tie venttiilin.



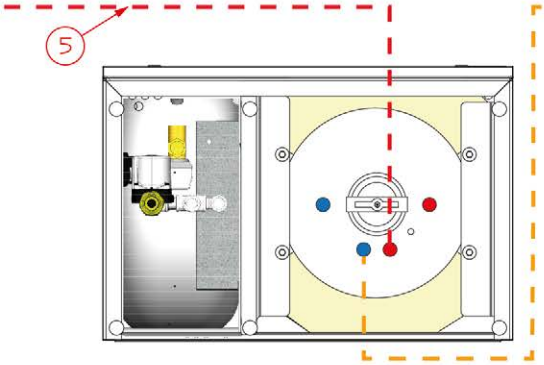
18 Liitäntä 1"
19. Joustoletku 1"
20. Sulku venttiili
21. P1 Kiertovesipumppu 130mm
23. 2*3kW:n lisävastus
24. T18 lämpötila-anturi(menovesi)
25. Joustoletku 10mm
26. Automaatti ilmauskello 3/8"
27. Paisuntasäiliö 8 L
28. Painemittari
29. Varoventtiili 2,5 Bar
30. Sulkuventtiili ja suodatin
31. P2 Kiertovesipumppu
33. Tarkistus venttiili 3/4"
37. Täyttö hana 1/2"
43. 3-tie venttiili
44. T21 varaajan yläosassa oleva lämpötila-anturi
45. T22 varaajan alaosassa oleva lämpötila-anturi
50. T23 höyrystimessä ole lämpötila-anturi
51. Ulkolämpötila-anturi T20
52. Lämpötila-anturi T17, lauhdutin
53. T16 menoveden lämpötila ennen lauhdutinta

Liitäntä ulkoiseen lämminvesivaraajaan.

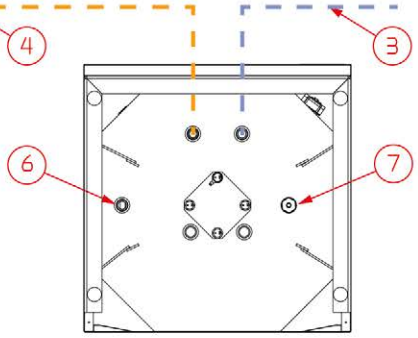
Lämmin käyttövesi esilämmitetään lisävaraajassa jopa 45 °C AIR osalla (vakio 40 astetta). Esilämmitetty vesi johdetaan koneen DHW varaajaan jossa se lämmitetään haluttuun lämpötilaan.



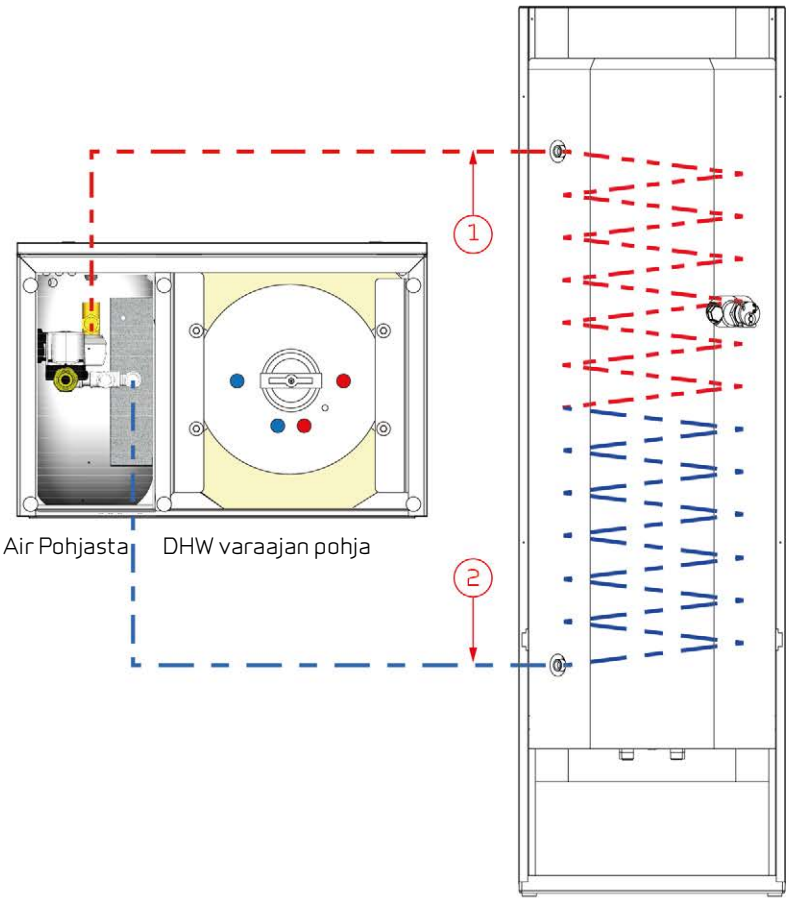
Air edestäpäin



Air Pohjasta DHW varaajan pohja



Lisävaraajan pohja(esimerkki)



Air Pohjasta DHW varaajan pohja

Lisävaraaja edestä (esimerkki)

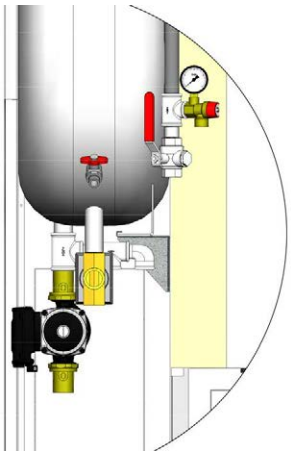
1. Menovesi lämpöpumpun kierukkaan SHW varaajaan AIR osalta,(3-tie venttiili toimituksessa mutta ei asennettu)
2. Paluu SHW varaajan kierukalta AIR osalle.
3. Kylmän veden liitos
4. Esilämmitetyt käyttöveden meno SHW varaajalta compact laitteen DHW varaajaan.
5. Käyttöveden meno DHW varaajasta käyttöverkkoon.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

HUOM

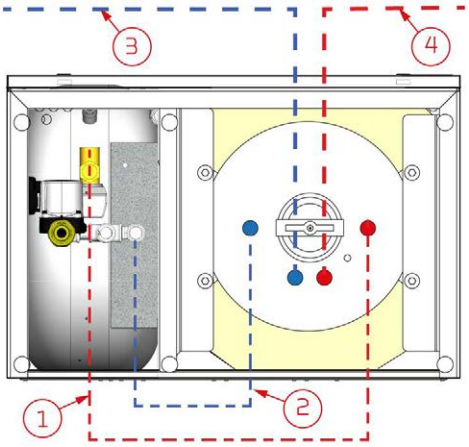
Jos lämpöpumpun kierukka varaajassa on alle 1.6 m^2, täytyy kompressorin tehoa käyttöveden lämmityksessä pudottaa jotta korkeapaine häiriöiltä vältytään.

Compact laitteen(DHW) varaajaan liittäminen

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



Air edestäpäin



Air Pohjasta DHW varaaja, Compact

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

Ilmanvaihdon asennus

Kanavajärjestelmä

Lainsäädäntö

HUOMIO
Asennustyö tulee suoritaa 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 varmista 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. 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 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

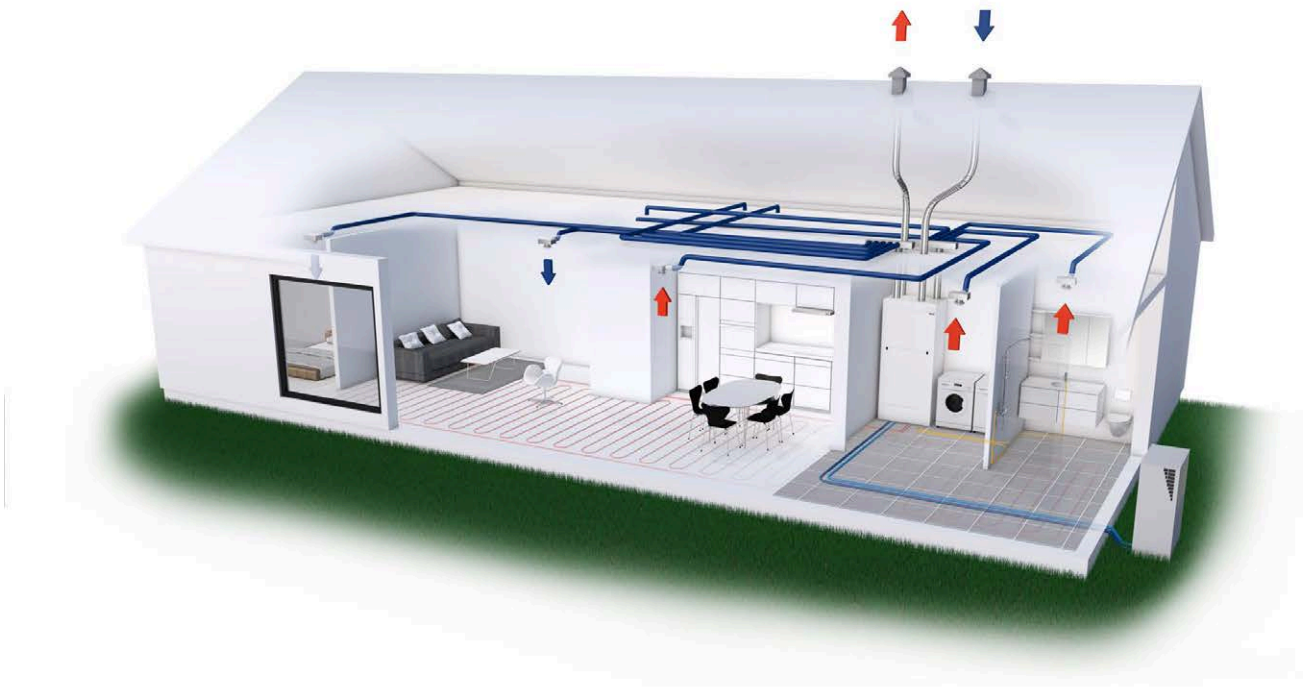
Sisäilman otto ja jäteilman poisto tulisi sijoittaa siten ettei tuuli aiheuta painevaihteluita koneelle. Lintujen ja muiden pääsy niihin tulisi estää. Ilmanoton ja poiston puhtaus tulee varmistaa kerran vuodessa.

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 itälappeella tai seinällä.

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

Asennus esimerkki



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

Keskuslämmitys

Järjestelmän täyttö vedellä

HUOM!
Ennen lämpöpumpun ja kiertovesipumpun käynnistystä tulee keskuslämmitysverkosto täyttää.

Täytä keskuslämmitysverkosto painevedellä kunnes oikea paine on saavutettu. Kaikkien piirien tulee olla auki järjestelmää täyttäessä.

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 keskuslämmityspiiri tarkastaa vuotojen varalta.

Tarkasta roskasuodatin.

Keskuslämmityspiirissä 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: keskuslämmitys/standby toiminnot/sammuta keskuslämmitys)
2. Sulje sulkuventtiilit lämmityspiiristä
3. Poista suodatin ja huuhdo puhtaaksi
4. Aseta suodatin paikalleen.
5. Avaa sulkuventtiilit lämmityspiiristä
6. Käynnistä laite.

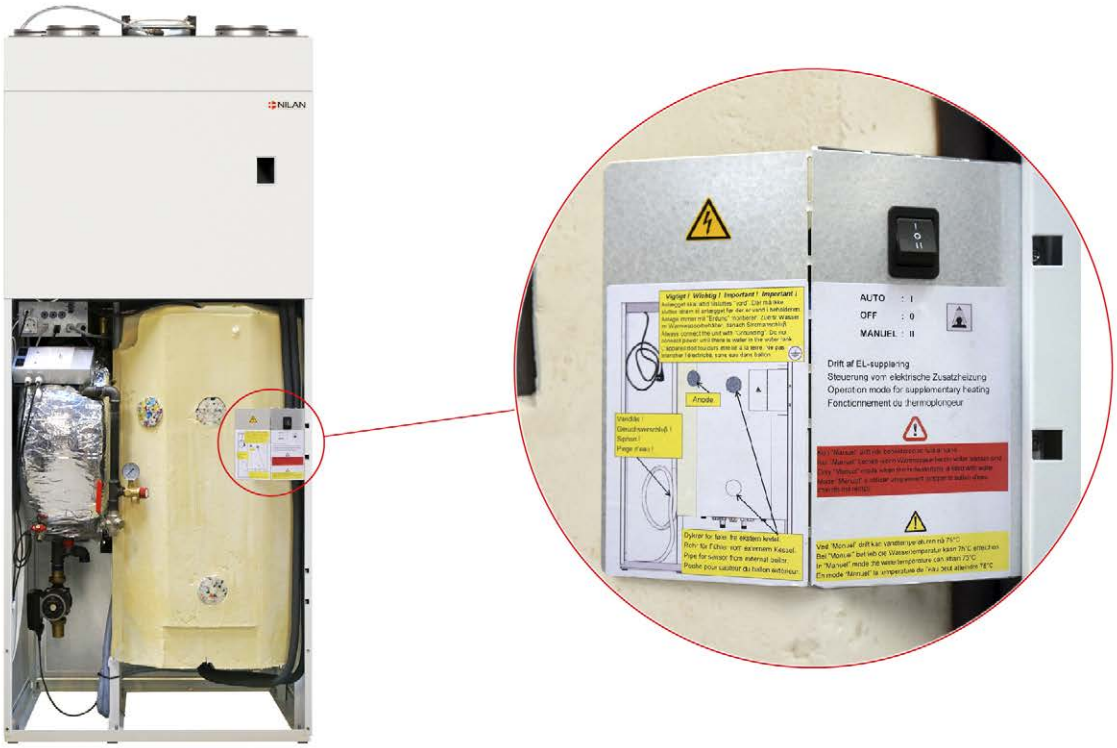
Vianhaku

Hätäkäyttötila

Käyttöveden pakkolämmitys

Jos Compact P2 laitteen 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.

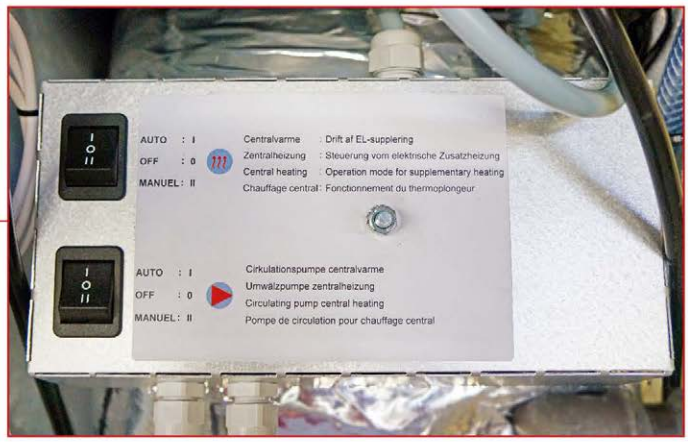
II - Manuel:
Sähkövastus on päällä, automatiikka ei voi sammuttaa vastusta
(Älä käytä tätä asetusta mikäli varaajassa ei ole vettä)

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

Keskuslämmityksen hätäkäyttö

Jos AIR 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

Hätäkäyttökytkimessä on 3 asetusta:

1- Auto

Lisävastus ohjautuu automatiikan ohjaamana. (vakio asetus).

0-Off

Vastus on pois päältä eikä automatiikka voi käynnistää sitä.

II- Manuaali

Vastus on pois päältä eikä automatiikka voi sammuttaa sitä.

Kiertovesipumpun hätäkäyttökytkimessä on 3 asetusta:

1- Auto

Pumppu ohjautuu automatiikan ohjaamana(vakio asetus).

0-Off

Pumppu on pois päältä eikä automatiikka voi käynnistää sitä.

II- Manuaali

Pumppu on päällä eikä automatiikka voi sammuttaa sitä.

HUOM

Kun lisävastuksen asetus on I tai II tulee pumpun kytkimen olla samassa asetuksessa.

HUOM

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

Lämminkäyttövesi /DHW

Viat ja ratkaisut käyttövesiongelmiin

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

Keskuslämmitys

Ongelmat ja ratkaisut Keskuslämmitykseen liittyen.

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Lämmitystä tarvitaan mutta lämpöpumppu ei lämmitä	Kevät ja syksyaikaan jotkin termostatit voivat vaatia lämpöä mutta lämpöpumppu ei aloita lämmitystä. 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. 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.	Jos silti haluat lämmitystä voit aktivoida seuraavan toiminnon. Keskuslämmitys asetukset Valikko kuvake: Lämmitys ja viilennys samaan aikaan Tällä estetään lämpöpumpun ja ilmanvaihdon välinen vuorottelu ja lämpöpumppu(air/Geo) lämmittää vaikka iv osa viilentäisi/ ei tarvitsisi lämmitystä.
Lisävastus on päällä paljon tai aina	Lämpöpumppu ei toimi oikein, tähän voi olla useita syitä.	-Tarkasta ettei höyrystimellä(ulkoyksikkö) ole jäätä. Jää estää ilman liikkeen ulkoyksikössä Tee manuaali sulatus -Tarkasta ettei ulkoyksikköön ole kerääntynyt lehtiä/muuta roskaa joka estää ilmanvirtauksen. Puhdista höyrystin. -Tarkasta ulko-ja sisäyksikön välinen putkitus ja sen eristys jotta sinne ei huku energiaa. -Tarkasta sisä-ja ulkoyksikön välisen virtauksen toiminta(kiertovesipumppu)
AIR yksikkö kuluttaa paljon	Ensimmäisen vuoden energian kulutus on aina normaalia suurempaa. Tämä johtuu siitä että talo kuivuu. Korkeampi kosteus ja kuivuminen vaatii enemmän lämmitysenergiaa. Voi olla ettei lämpöpumppu käy optimaalisesti useista syistä johtuen.	-Tarkasta ettei höyrystimellä(ulkoyksikkö) ole jäätä. Jää estää ilman liikkeen ulkoyksikössä Tee manuaali sulatus -Tarkasta ettei ulkoyksikköön ole kerääntynyt lehtiä/muuta roskaa joka estää ilmanvirtauksen. Puhdista höyrystin. -Tarkasta ulko-ja sisäyksikön välinen putkitus ja sen eristys jotta sinne ei huku energiaa. -Tarkasta sisä-ja ulkoyksikön välisen virtauksen toiminta(kiertovesipumppu)

Finland:

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

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

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