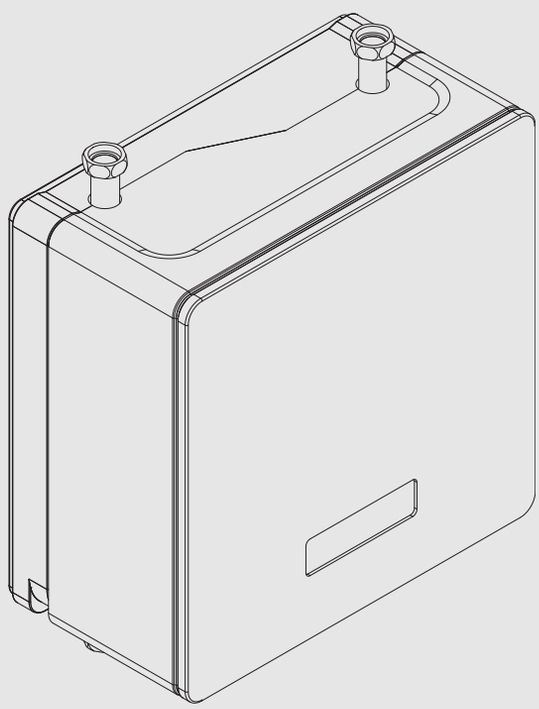
Asennusopas

Passiivinen jäähdytysasema
HP-PCU-1



6721878609 (2025/09) FI

Sisällysluettelo

1 Symbolien selitykset ja turvaohjeet 2
1.1 Symbolien selitykset 2
1.2 Yleiset turvallisuusohjeet 2

2 Lisätietoja verkossa 3

3 Määräykset 3
3.1 Määräykset 3
3.2 Vedenlaatu 3

4 Tuotekuvaus 4
4.1 Toimitettavat osat 4
4.2 Tietoa passiivisesta jäähdytysasemasta 4
4.3 Vaatimustenmukaisuusvakuutus 4
4.4 Tyyppikilpi 4
4.5 Tuotteen yleiskuvaus 5
4.6 Mitat ja putkiliitännät 6

5 Asennusvalmistelut 7
5.1 Jäähdytysaseman kiinnitys 7

6 Asennus 7
6.1 Passiivisen jäähdytysaseman asennus 7
6.2 Liitäntä 12
6.2.1 Putkiliitännät, yleistä 12
6.2.2 Jäähdytysaseman yhdistäminen maalämpönestejärjestelmään 12
6.2.3 Sähköliitäntä 12

7 Käyttöönotto 14
7.1 Maalämpönestejärjestelmän täyttäminen 14
7.2 Valikkojen haku asentajaa varten 14
7.3 Passiivisen jäähdytyksen asetukset huoltovalikossa ja käyttövalikossa 14
7.4 Toimintotesti 15

8 Huolto 15

9 Ympäristönsuojelu ja tuotteen hävittäminen 15

1 Symbolien selitykset ja turvaohjeet

1.1 Symbolien selitykset

Varoitukset

Lisäksi varoitusten huomiosanoilla korostetaan millaisia seurauksia saattaa tulla ja kuinka vakavia ne saattavat olla, mikäli vaaran torjumisen kannalta välttämättömiä toimenpiteitä ei suoriteta.

Seuraavat huomiosanat on määritelty ja ne voivat esiintyä tässä asiakirjassa:

⚠ VAARA

VAARA tarkoittaa, että vakavat tai hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.

⚠ VAROITUS

VAROITUS tarkoittaa, että vakavat tai hengenvaaralliset henkilövahingot ovat mahdollisia.

⚠ HUOMIO

VARO tarkoittaa, että lievät ja keskivaikeat henkilövahingot ovat mahdollisia.

HUOMAUTUS

HUOMIO tarkoittaa, että aineelliset vahingot ovat mahdollisia.

Tärkeät tiedot

Tärkeät tiedot ilman henkilövaaroja ja aineellisia vaaroja on merkitty näytetyllä info-symbolilla.

Muita symboleja

Symboli	Merkitys
▶	Toimintatapa
→	Linkki asiakirjan toiseen kohtaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
–	Luettelo / luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

1.2 Yleiset turvallisuusohjeet

Tämä asennusohje on kohdistettu putkimiehille, asentajille ja sähköalan asiantuntijoille.

- ▶ Tutustu huolellisesti kaikkiin asennusohjeisiin (lämpöpumppuun, säätimiin, jne.) ennen asennustöiden aloittamista.
- ▶ Huomioi turvaohjeet ja varoitukset.
- ▶ Noudata maakohtaisia ja paikallisia sääntöjä, teknisiä määräyksiä ja asetuksia.
- ▶ Dokumentoi kaikki suoritetut työt.

⚠ Käyttötarkoitus

Passiivinen jäähdytysasema on tarkoitettu käytettäväksi suljetuissa lämmitysjärjestelmissä maalämpöpumpun kanssa. Kaikenlaista muuta käyttöä pidetään väärinkäyttönä. Kaikki väärinkäytöstä mahdollisesti aiheutuvat vahingot ovat takuun ulkopuolisia.

⚠ Asennus, käyttöönotto ja huolto

Passiivisen jäähdytysaseman saa asentaa, ottaa käyttöön ja huoltaa vain tähän opastettu henkilökunta. Asiakas ei saa tehdä toimenpiteitä

passiivisen jäähdytysaseman komponentteihin. Mahdolliset käyttäjäasetukset, jotka asiakas tekee itse, koskevat lämpöpumppua.

- Saa käyttää vain alkuperäisvaraosia.

⚠ Asennus ja käyttöönotto

- Kaikkia ohjeita on noudatettava. Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa aineellisiin vahinkoihin ja henkilövahinkoihin, mukaan lukien hengenvaaraan.
- Vain koulutettu alan ammattilainen saa asentaa laitteen ja ottaa sen käyttöön.
- Älä asenna laitetta paikkoihin, jotka edellyttävät laitteen IP-luokitusta korkeampaa luokitusta.

HUOMAUTUS

Käyttöongelmien riski putken likaantumisen vuoksi!

Hiukkasia, metallin ja muovin palasia, teipin jäämiä ja samantapaisia materiaaleja, jotka saattavat juuttua pumppuihin, venttiileihin ja lämmönvaihtimiin.

- Vältä hiukkasten pääsyä putkiin.
- Älä jätä putken osia ja liitäntöjä suoraan maahan.
- Varmista, että putkissa ei ole jauheita purseenpoiston jälkeen.

HUOMAUTUS

Järjestelmän kytkeminen päälle ilman vettä johtaa sen vaurioitumiseen.

Lämmitysjärjestelmän komponentit voivat ylikuumeta, jos järjestelmä kytketään päälle ennen sen täyttämistä vedellä.

- Täytä ja paineista lämmitysjärjestelmä **ennen** järjestelmän kytkemistä päälle.

⚠ Sähkötyöt

Jätä sähköasennukset sähköasentajan tehtäväksi.

Ennen sähköasennustöitä:

- Kytke verkkojännite kaikista navoista jännitteettömäksi ja varmista, että sitä ei voi uudelleen kytkeä päälle.
- Varmista, että laitteen virta on katkaistu.
- Ota huomioon myös muiden laiteosien liitäntäsuunnitelmat.

⚠ Sähköhäiriöistä aiheutuva toimintahäiriö

Virtajohto (230/400 V), joka on liian lähellä ohjaus-/tiedonsiirto- ja anturijohtoja, voi johtaa laitteen toimintahäiriöön.

- Reitität ohjaus- ja anturijohdot vähintään 100 mm:n etäisyydelle sähköjohdoista. Ohjaus- ja anturijohdot voidaan reitittää yhdessä.

⚠ Kytkentä kaapeli

Jos kytkentä kaapeli on vaurioitunut, on se vaihdettava, riittävän pätevyyden omaavan henkilön toimesta.

2 Lisätietoja verkossa

Viimeisimmät tätä tuotetta koskevat tiedot ja palvelut voi nähdä verkosta. Skannaa vain tämä QR-koodi, niin sinut ohjataan suoraan asiaankuuluvalle sivulle.

https://www.docs.bosch-thermotechnology.com/doc/6721878609

Toimitukseen sisältyvien tuoteasiakirjojen uusimpien versioiden lisäksi pääset verkkoportaalin kautta käsiksi asennus- ja huoltovideoihin sekä muihin soveltuviin asiakirjoihin tekstimuodossa.

Näitä ovat muun muassa tuotekohtaiset tiedot sekä ohjeet huoltoa ja vianmääritystä varten.

3 Määräykset

3.1 Määräykset

Varmista, että tuote asennetaan ja toimii oikein. Huomioi kansalliset ja alueelliset määräykset sekä tekniset säännöt että ohjeet, ja noudata niitä.

Asiakirja 6721830031 sisältää tietoa sovellettavista kansallisista ja alueellisista säännöistä. Löydät asiakirjan käyttämällä näiden ohjeiden kappaleessa 2 olevaa QR-koodia tai verkkosivustolla olevaa hakutoimintoa. Verkkosivuston osoite on ilmoitettu näiden ohjeiden lopussa.

Muut direktiivit ja määräykset, ks. lämpöpumpun käyttö- ja asennusohjeet.

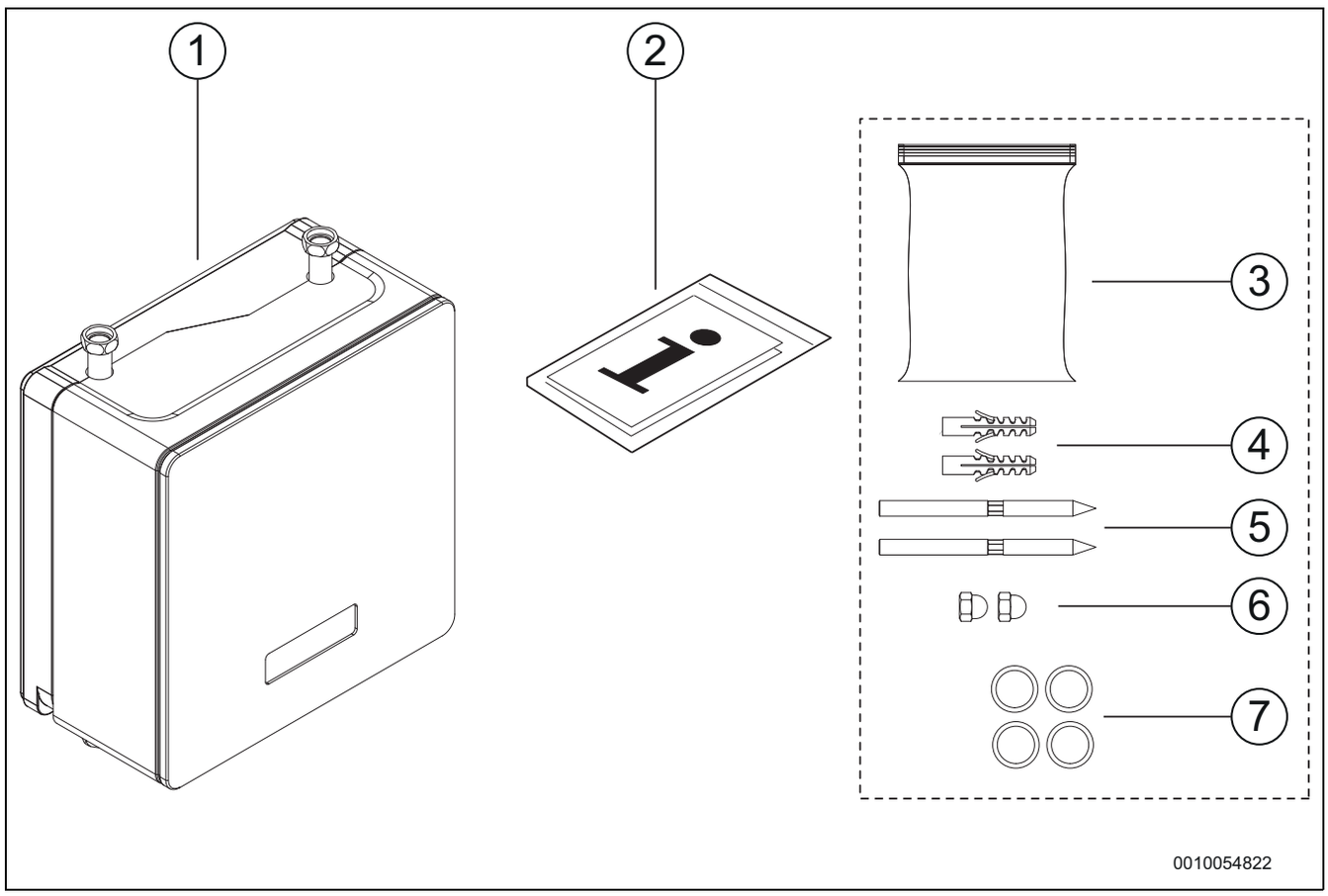
3.2 Vedenlaatu

Lämmitysjärjestelmän vedenlaatu passiivisen jäähdytysaseman kanssa

Tietoa vedenlaadusta sekä veden lämmitys-/jäähdytysvesijärjestelmän täyttämisestä on lämpöpumpun asennusoppaassa.

4 Tuotekuvaus

4.1 Toimitettavat osat



Kuva 1 Toimitettavat osat

[1] Passiivinen jäähdytysasema
[2] Asiakirjat
[3] Pussi lisävarusteita varten
[4] Seinätulpat, koko Ø 12 x 60 mm
[5] Ruuvit seinäasennusta varten, koko M10 x 140 mm
[6] Mutterit seinään ripustamista varten
[7] Tiivisteet

4.2 Tietoa passiivisesta jäähdytysasemasta

Yleistä

Passiivinen jäähdytysasema huolehtii huoneiden jäähdytyksestä porauskaivoon sijoitetun putkiston kautta.

Sitä saa käyttää vain valmistajan virallisten ohjeiden mukaan. Kaikki muu käyttö on määräysten vastaista. Niistä aiheutuvat vahingot eivät kuulu takuun piiriin.

Passiivinen jäähdytys

Passiivinen jäähdytys on suunniteltu käytettäväksi maalämpöpumpuissa, kun kyseessä lattialämmitys tai puhallinkonvektorit. Jäähdytysasema koostuu lämmönvaihtimesta, sekoitusventtiilistä, suunnanvaihtoventtiilistä ja piirikortista jäähdytyskäytön lämpöpumpun ohjauksen liitäntää varten. Järjestelmä siirtyy jäähdytyskäytölle, kun ulkolämpötila nousee, jotta huonelämpötila pysyisi miellyttävänä.

Passiivinen jäähdytys tarkoittaa, että jäähdytys tapahtuu ilman, että kompressori on käynnissä lämpöpumpussa. Sen sijaan jäähdytystä ohjataan maalämpönesteen tilavuusvirran kautta, joka ottaa kylmää porauskaivosta. Jäähdytystoiminnon aikana syötetty lämpö hyödyntää lämpöpumppua esim. käyttöveden lämmityksen yhteydessä. Lisäksi porausreikä voi regeneroitua kesällä. Tämän vuoksi porausreiän lämpötila on talvella (lämmityskausi) korkeampi, mikä ilmenee korkeampana hyötysuhteena.

4.3 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tämän tuotteen suunnittelu ja käyttö noudattavat Eurooppalaisia direktiivejä ja täydentäviä kansallisia vaatimuksia.

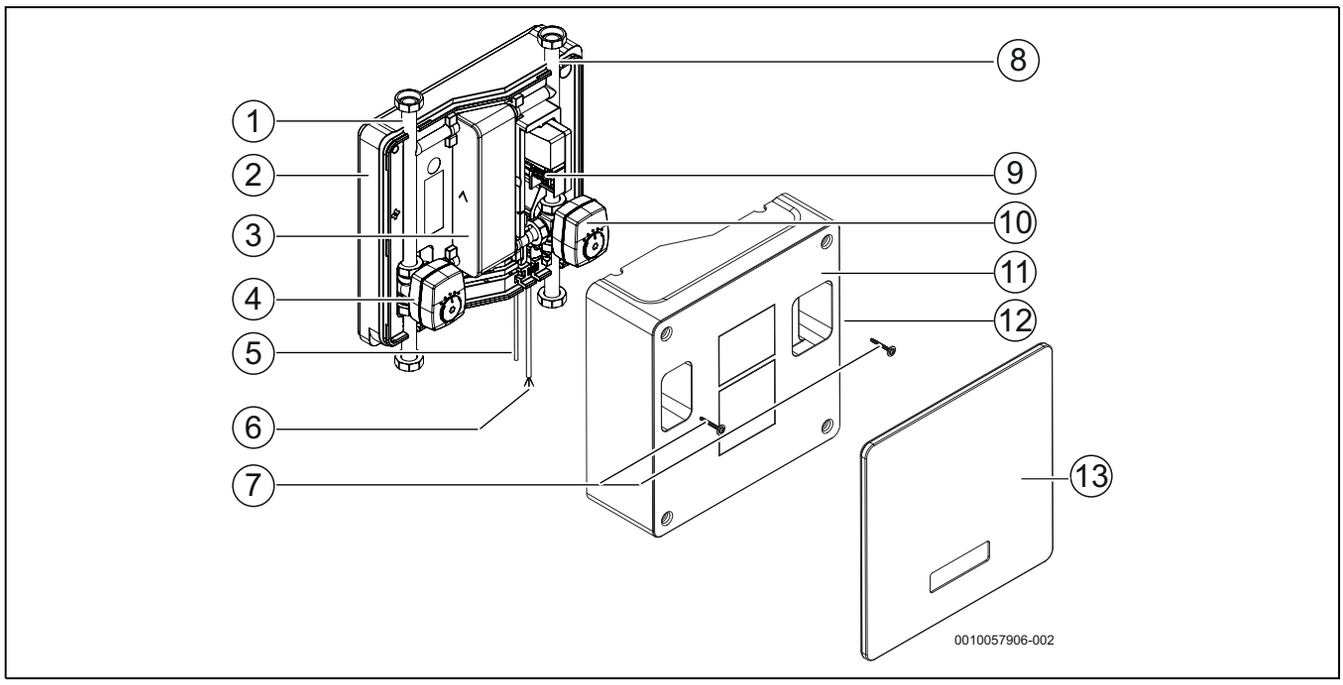
CE Tämä liitetty CE-merkintä ilmaisee, että tuote noudattaa kaikkia sovellettavia EU:n lakeja.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on saatavilla seuraavasta Internet-osoitteesta: www.bosch-homecomfort.fi.

4.4 Tyyppikilpi

Tyyppikilpi on sijoitettu oikealle keskiosaan (mikäli jäähdytysasema on asennettu pystysuoran putkiasennuksen kanssa). Sisältää tekniset tiedot, tuotenumerot, sarjanumerot ja valmistuspäiväyksen.

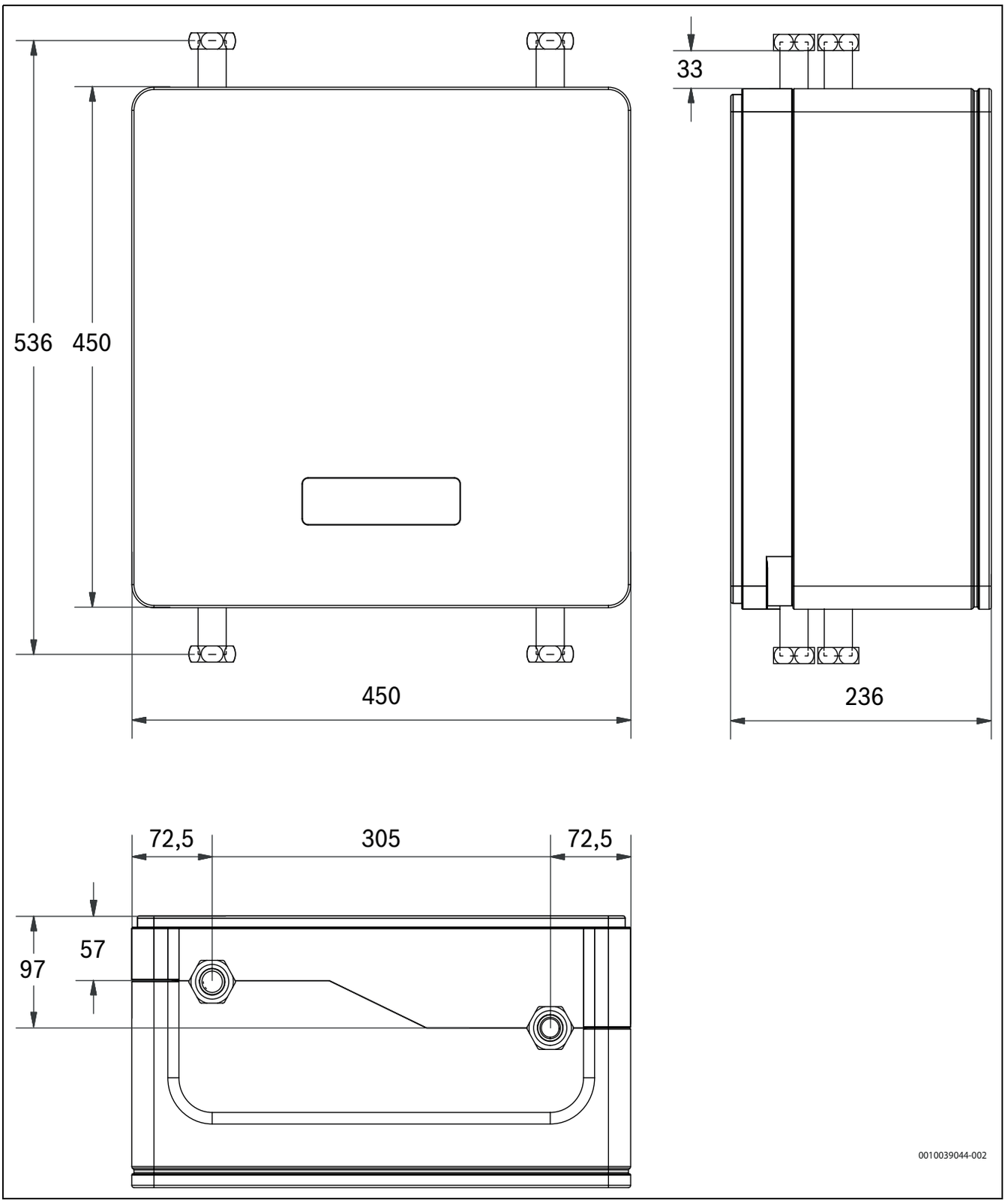
4.5 Tuotteen yleiskuvaus



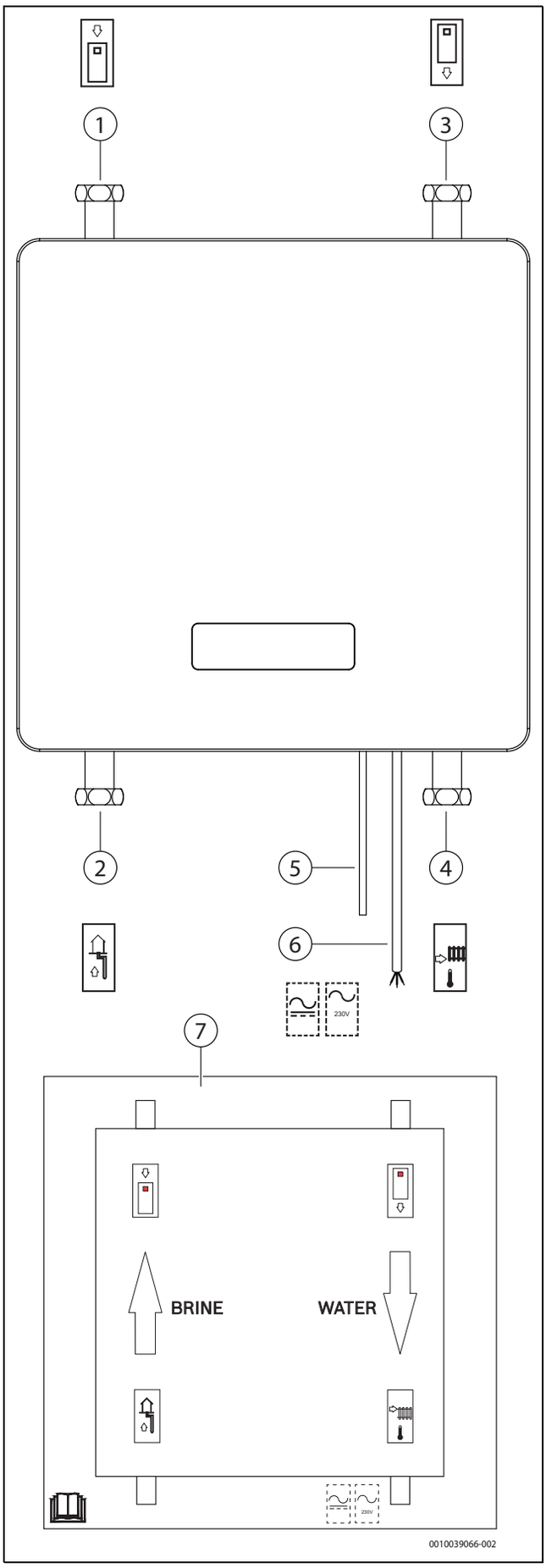
Kuva 2 Tuotteen yleiskuvaus

[1] Putkiliitännät, lämmönkeruupiiri
[2] Takaosa, EPP
[3] Lämmönvaihdin
[4] Sekoitusventtiili sisältäen moottorin, lämmönkeruupiiri
[5] EMS BUS (5 m) -johto lämpöpumppuun Asennettu passiiviseen jäähdytysasemaan toimitushetkellä.
[6] Virtakaapeli (5 m) asennettavaksi lämpöpumppuun. Asennettu passiiviseen jäähdytysasemaan toimitushetkellä.
[7] Ruuvit, sisältäen aluslaatat, keskiosa
[8] Putkiliitännät, lämmitysvesipiiri
[9] MP100-moduuli
[10] 3-Tieventtiili, sisältäen moottorin, lämmitysvesipiiri
[11] Keskiosa, EPP
[12] Tyyppikilpi (sijaitsee sivulla)
[13] Etupuoli, EPP

4.6 Mitat ja putkiliitännät



Kuva 3 Mitat , liitännät



Kuva 4 Passiiviseen jäähdytysaseman liitännät

[1] Maalämpönestepiiri lämpöpumppuun.
[2] Maalämpönesteen tulo porakaivosta.
[3] Lämpöpumpun syöttö.
[4] Lämmityksen menojohto.
[5] Lämpöpumpun kommunikaatioliitännät. Asennettu toimituksen yhteydessä passiiviseen jäähdytysasemaan. Ennen passiivisen jäähdytysaseman käyttöönottoa anna lämpöpumppuun liittäminen asentajan tehtäväksi.
[6] Sähköverkkoliitäntä. Asennettu toimituksen yhteydessä passiiviseen jäähdytysasemaan. Ennen passiivisen jäähdytysaseman käyttöönottoa anna lämpöpumppuun liittäminen asentajan tehtäväksi. Toisen kaapelin kuin asennuksen yhteydessä passiiviseen jäähdytysasemaan asennetun liitäntäkaapelin käyttö on kielletty.
[7] Etiketti putki- ja sähköliitännöillä. Etiketti on sijoitettu keskiosan etusivulle.

5 Asennusvalmistelut

5.1 Jäähdytysaseman kiinnitys

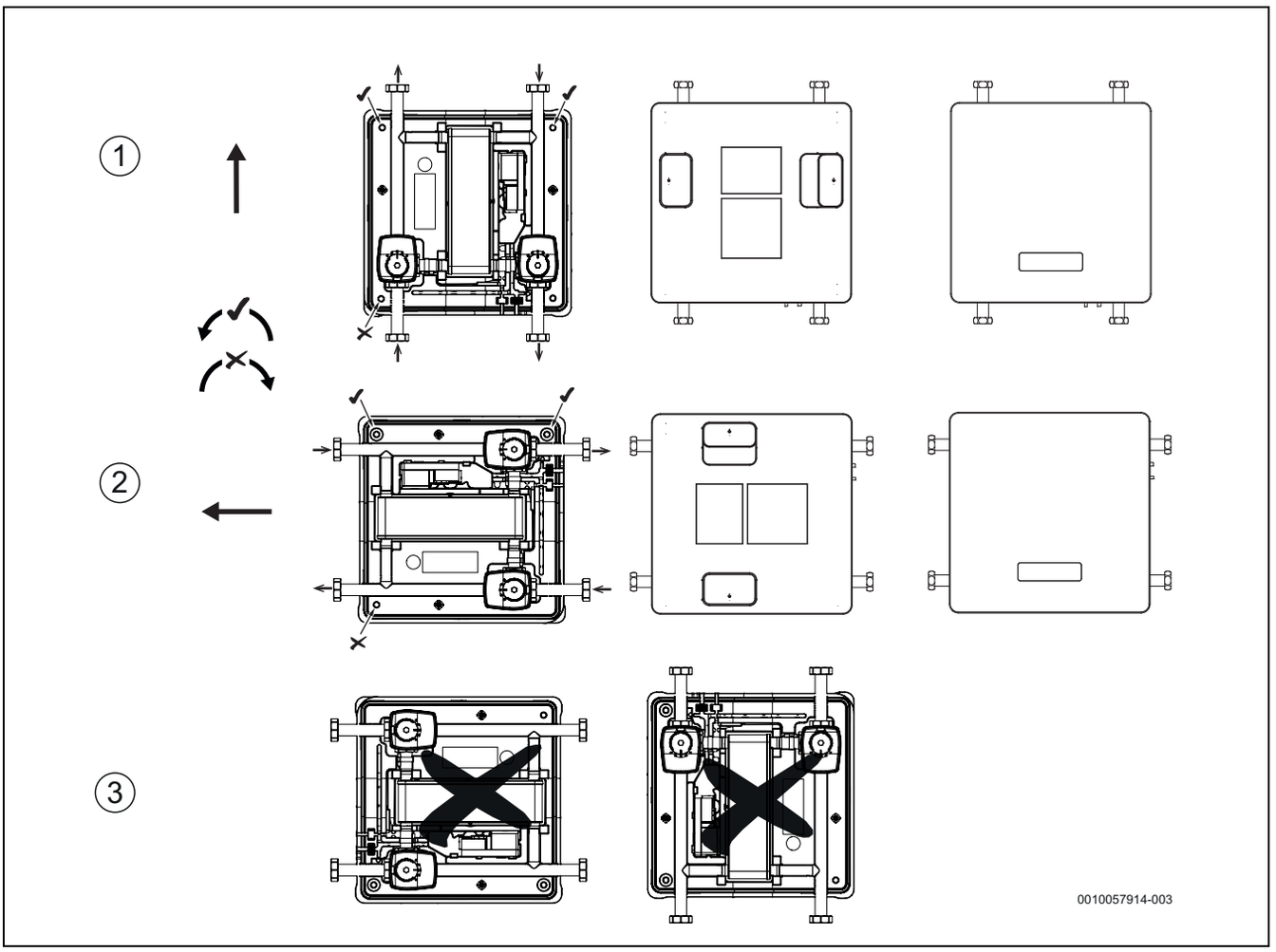
- Jäähdytysasema kiinnitetään rakennuksen seinään, jonka kantokyky on vähintään 20 kg.
- Asennusseinän pitää olla tasainen, koska keskiosan pitää ehdottomasti sulkeutua tiiviisti takaseinää vasten.
- Jos etanolia käytetään pakkassuojana maalämpönesteessä, jäähdytysaseman ympäristönlämpötilan pitää olla välillä +10 °C ja +28 °C.
- Jos glykolia käytetään pakkassuojana maalämpönesteessä, jäähdytysaseman ympäristönlämpötilan pitää olla välillä +10 °C ja +35 °C.

6 Asennus

6.1 Passiivisen jäähdytysaseman asennus

Pystysuora tai vaakasuora asennus

Passiivinen jäähdytysasema voidaan asentaa joko pystysuoraan tai vaakasuoraan. Etupuoli voidaan asentaa kummassakin tapauksessa pystysuorana. Alla olevat ohjeet kuvaavat jäähdytysaseman asentamisen pystysuoraan seinälle. Asennus vaakasuoraan seinälle tapahtuu samalla tavalla.

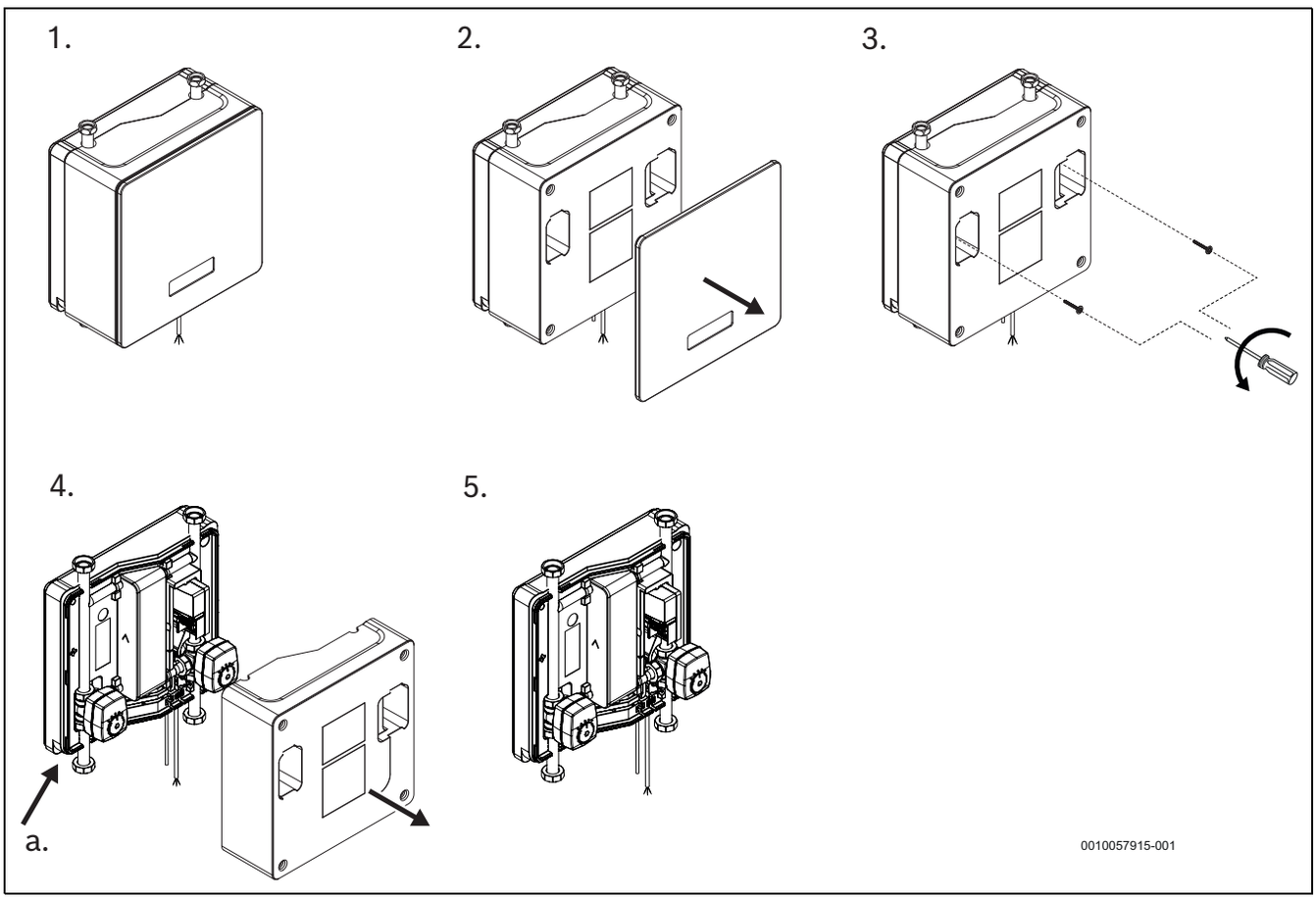


Kuva 5 Pystysuora tai vaakasuora asennus

[1] Pystysuora asennus
[2] Vaakasuora asennus
[3] Kielletty asennus

Seinäasennuksen valmistelu

Mutterit, ruuvit ja seinätulpat seinäasennusta varten sisältyvät toimitukseen. Varmista, että seinä soveltuu tuotteen kiinnittämiseen. Käytä toimitettuja ruuveja ja seinätulppia, jotka sopivat kulloisellekin seinälle ja kuormalle.



Kuva 6 Jäähdytyslaitteen valmistelu seinäasennusta varten

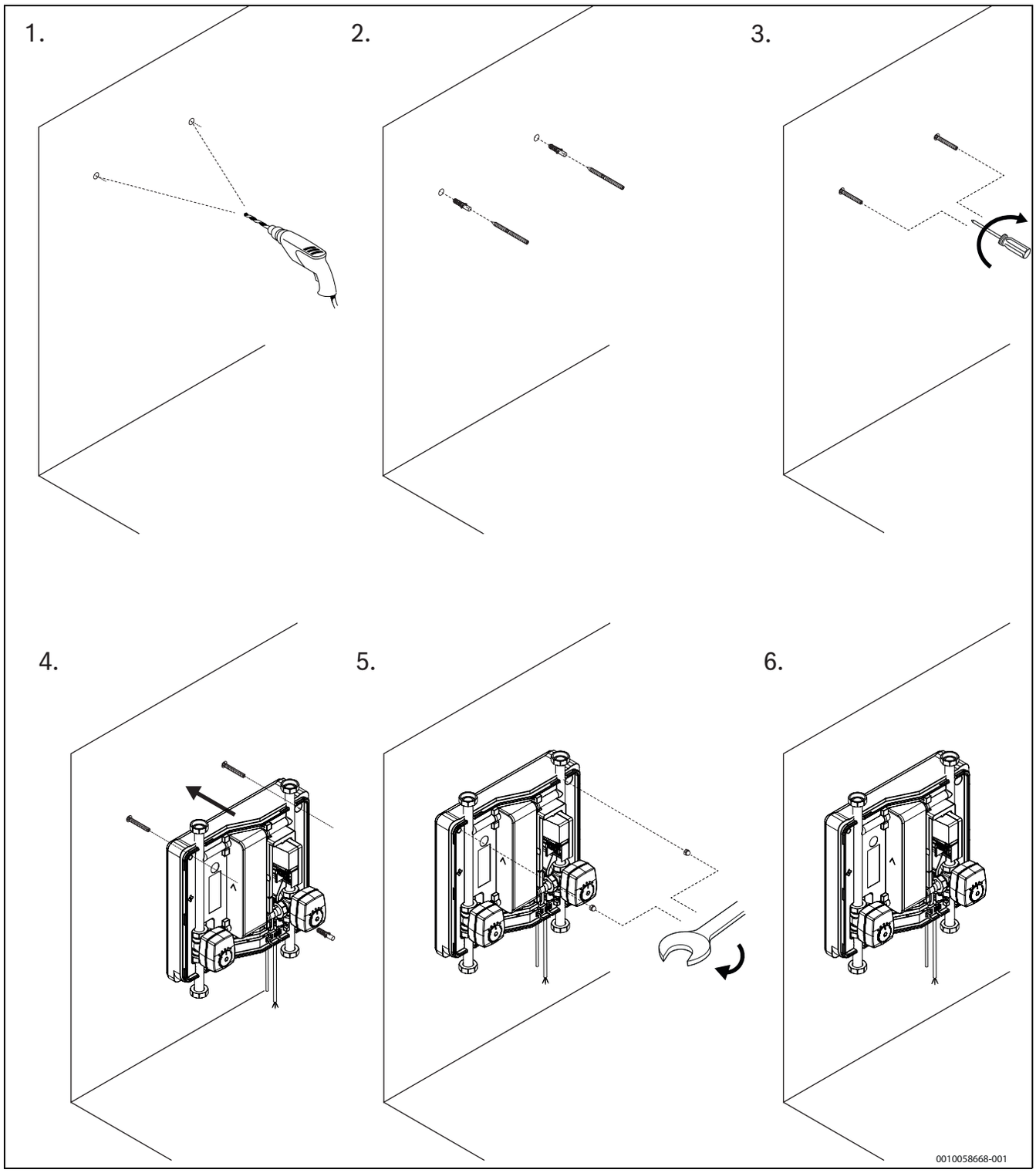
[1] Poista jäähdytysasema pakkauksesta.
[2] Poista etuosa jäähdytysasemasta.
[3] Irrota ruuvit, jotka pitävät keskiosaa paikallaan.
[4] Poista keskiosa. Vasemmassa alakulmassa (pystysuora asennus) tai oikeassa alakulmassa (vaakasuora asennus) on viiste, jotta keskiosan irrottaminen olisi helpompaa.
[5] Jäähdytyslaite on valmis kiinnitettäväksi seinälle.

Kun passiivinen jäähdytysasema on asennettu keruupiiriin ja lämmitysjärjestelmään, on tärkeää, että passiivisen jäähdytyslaitteen EMS BUS -johto on yhdistetty lämpöpumppuun ja että virtakaapeli on yhdistetty lämpöpumpun sähkönsyöttöön. Muussa tapauksessa käyttökustannukset voivat nousta korkeiksi tai järjestelmä voi vaurioitua.

Asennuksen ja käyttöönoton jälkeen:

- ▶ Tarkista kaikki passiivisen jäähdytysaseman putkiliittimet.
- ▶ Tarkista järjestelmä sen varmistamiseksi, että kuljetuksen ja asennuksen aikana ei ole tapahtunut vuotoja.

Passiivisen jäähdytysaseman asennus seinälle



Kuva 7 Jäähdytysaseman asennus seinälle

[1] Poraa reiät mukana toimitetuille seinätulpille, koko Ø 12 x 60 mm, tai vaihtoehtoisesti käytä mukana toimitettuja ruuveja, dimension M10 x 140 mm, TX25.
Käytä takaosaa mallina sen merkitsemiseksi, mihin reiät tulee porata.

[2] Aseta seinätulpat paikalleen (jos seinän rakenne edellyttää niiden käyttöä).

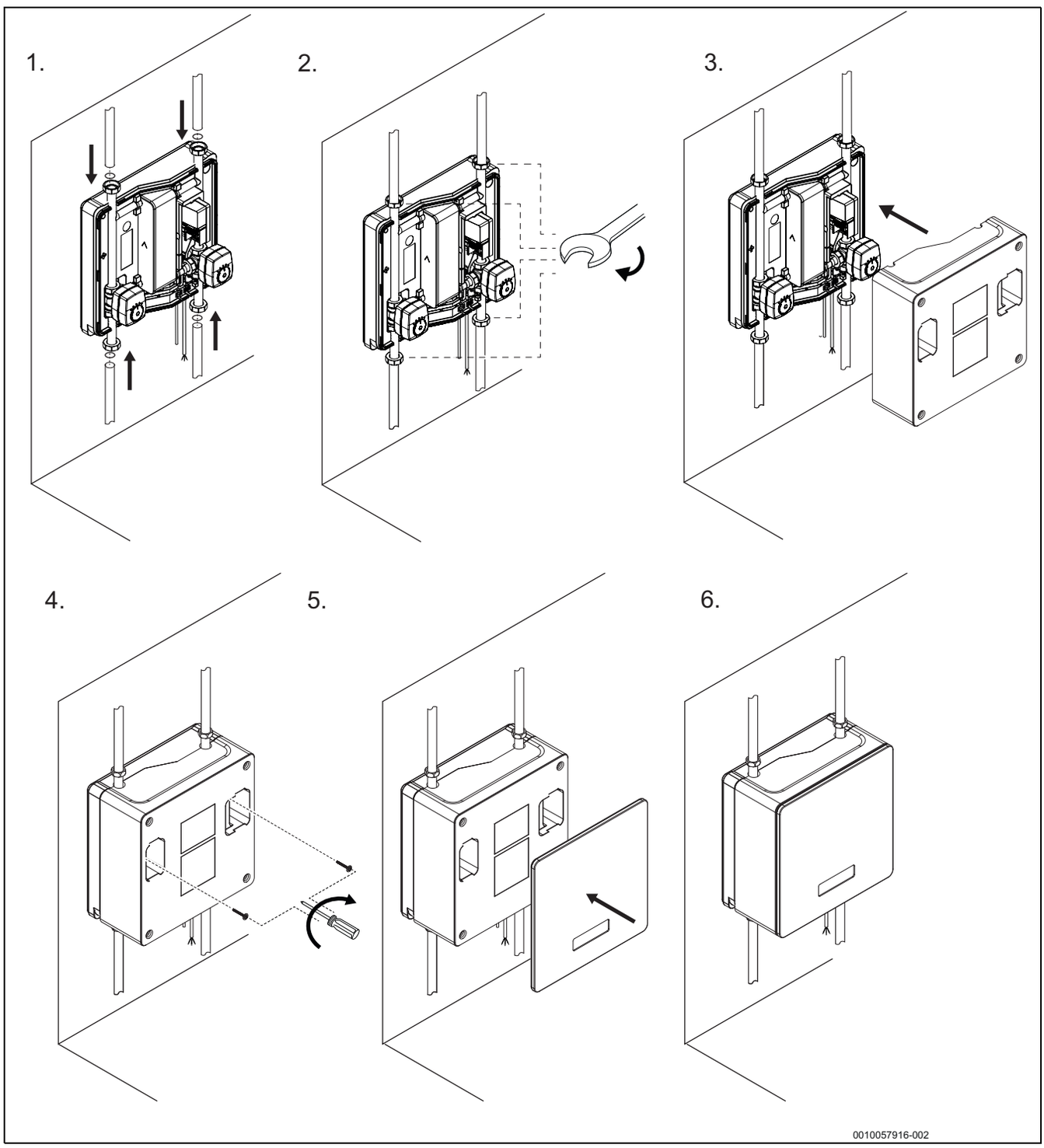
[3] Kierrä mukana toimitetut ruuvit paikalleen.

[4] Ripusta purettu jäähdytysasema ruuveihin. Valitse joko pystysuora tai vaakasuora asennus.

[5] Kiinnitä passiivinen jäähdytysasema tukevasti mukana toimitetuilla muttereilla. Passiivista jäähdytysasemaa pitäisi olla mahdollista liikuttaa putkien asentamisen helpottamiseksi.

[6] Jäähdytysasema on valmis putkien asentamista ja virran kytkemistä varten.

Yhdistä putket, jotka tulevat passiiviseen jäähdytysasemaan / lähtevät passiivisesta jäähdytysasemasta, ja asenna keskiosa ja etupuoli takaisin paikalleen.



Kuva 8

[1] Yhdistä putket lämmönkeruupiiriin ja lämmitysjärjestelmään valittua järjestelmäratkaisua vastaavalla tavalla.
[2] Kiristä putkiliittimet 80 Nm:n (±5) momenttiin.
[3] Aseta keskiosa takaisin paikalleen.
[4] Kiinnitä keskiosa siihen kuuluvilla ruuveilla ja aluslaatoilla. Ruuvien/aluslaattojen ensisijainen tarkoitus on estää pääsy passiivisen jäähdytysaseman jännitteisiin osiin. Ruuveja ei siksi tule kiristää niin tiukalle, että ne vaurioittaisivat materiaalia (EPP).
[5] Aseta etupuoli takaisin paikalleen. Etupuoli voidaan asettaa niin, että logo on oikein päin, huolimatta siitä, onko passiivinen jäähdytysasema asennettu vaakasuoraan vai pystysuoraan.
[6] Yhdistä EMS BUS -kaapeli xCU-THH-moduuliin ja virtakaapeli xCU-SEH-moduuliin lämpöpumpussa.

Varmista, että EPP-osat ovat tiukasti tosiaan vasten. On tärkeää, että liitos on tiivis, muuten vaarana on kondensaation muodostuminen.

6.2 Liitäntä

6.2.1 Putkiliitännät, yleistä

Putkiston materiaali

- ▶ Lämpöpumpun ja keruulaitteen välisessä putkistossa pitäisi käyttää vain kuparista, ruostumattomasta teräksestä tai muovista valmistettuja putkia.
- ▶ Sisätiloissa pitäisi käyttää vain kuparista tai ruostumattomasta teräksestä valmistettuja putkia.
- ▶ Jos etanolia käytetään jäätymisenestoaineena, kuparista tai ruostumattomasta teräksestä valmistettuja putkia tulisi käyttää palontorjuntasyistä.

Eristys

- ▶ Kaikki lämmitys- ja lämmönkeruupiirin putket pitää kiinnittää soveltuvalla kuumuutta ja kondensaatiota kestävällä eristyksellä vastaavasti sovellettavien standardien mukaisesti.

Mitoitus

- ▶ Passiivisen jäähdytysaseman putkien mitoitustiedot käyvät ilmi teknisten tietojen taulukosta.
- ▶ Lämpöpumpun putkien mitoitustiedot käyvät ilmi lämpöpumpun asennusoppaan teknisten tietojen taulukosta.

6.2.2 Jäähdytysaseman yhdistäminen maalämpönestejärjestelmään

Asenna kaikki maalämpönestejärjestelmän osat järjestelmäratkaisun mukaisesti.

- ▶ Oletetaan, että lämpöpumppujärjestelmä sisältää tilavuudeltaan ja esipaineeltaan sopivan paisuntasäiliön, turvaventtiileitä, painemittareita ja vastaavia lisävarusteita. Tutustu lämpöpumpun asennusoppaaseen.

6.2.3 Sähköliitäntä

Jäähdytysasema kytketään sähköisesti lämpöpumppuun. Sähköliitäntöjen katkaisemisen lämpöpumppuun on oltava mahdollista turvallisesti.

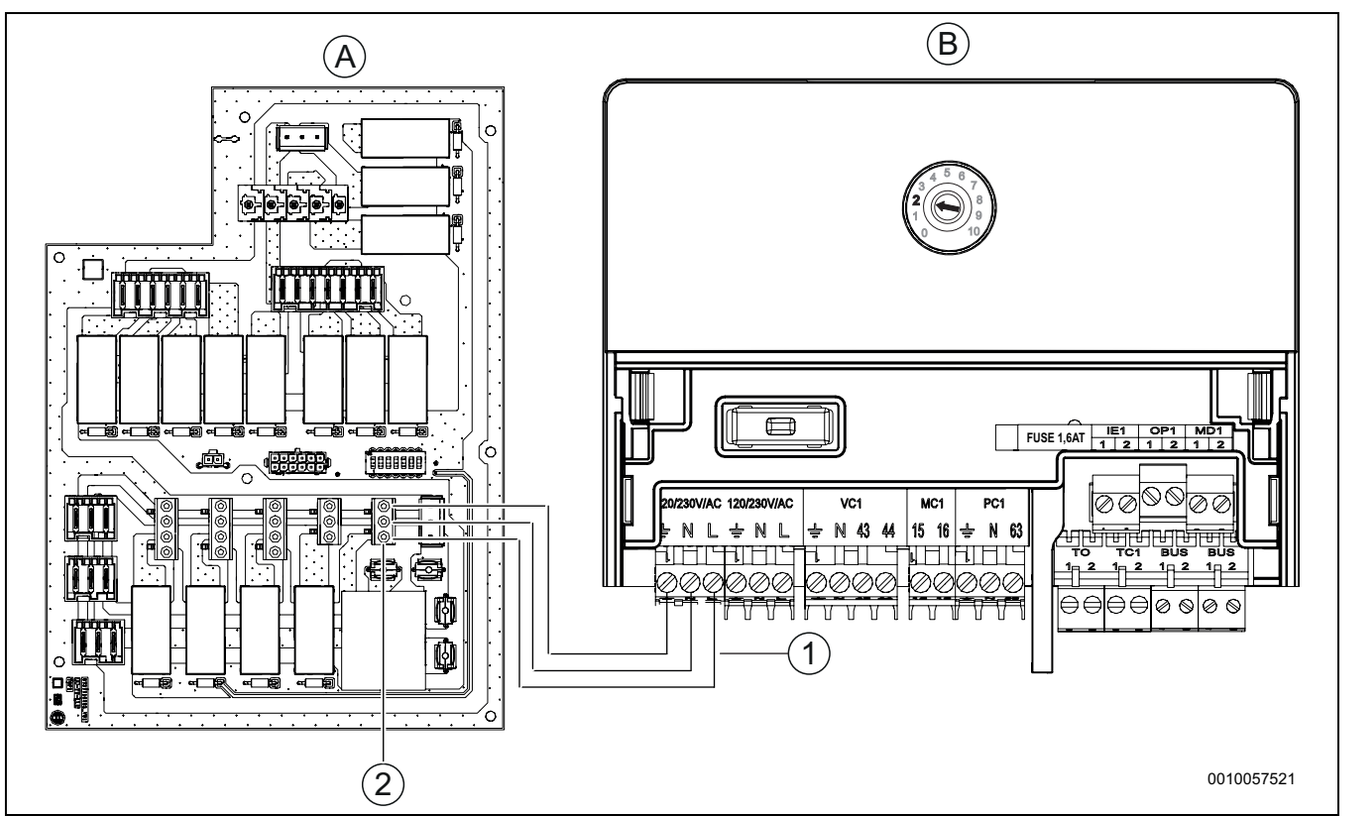
- ▶ Asenna erillinen turvakytkin, joka katkaisee kaiken lämpöpumpun virran. Erillistä sähkönsyöttöä varten vaaditaan turvakytkin jokaiselle syötölle.

On suositeltavaa, että passiivisen jäähdytysaseman sähkönsyöttö yhdistetään lämpöpumppuun. Jos sähkönsyöttöä ei voi yhdistää lämpöpumppuun, liitäntä voidaan tehdä erilliseen sähkönsyöttöön. On tärkeää, että turvakytkin, joka katkaisee sähkönsyöttön lämpöpumppuun, katkaisee myös sähkönsyötön passiiviseen jäähdytysasemaan. Tämä varmistaa, että järjestelmä, sisältäen passiivisen jäähdytysaseman, on eristetty sähköverkosta huoltotöiden suorittamisen aikana. Se varmistaa myös, että sähkönsyöttö passiiviseen jäähdytysasemaan kytketään päälle samanaikaisesti järjestelmän muiden osien kanssa, mikä varmistaa, että ei ole riskiä passiivisen jäähdytysaseman sammuttamiselle, mikä voisi johtaa vikaantumiseen jäätymisen vuoksi.

Riittävä vedonpoisto on varmistettava, kun liitäntäkaapelit yhdistetään lämpöpumppuun. Kiinnitä nippusiteitä kytkentärasian levyyn ja käytä niitä virtakaapelien kiinnittämiseen.

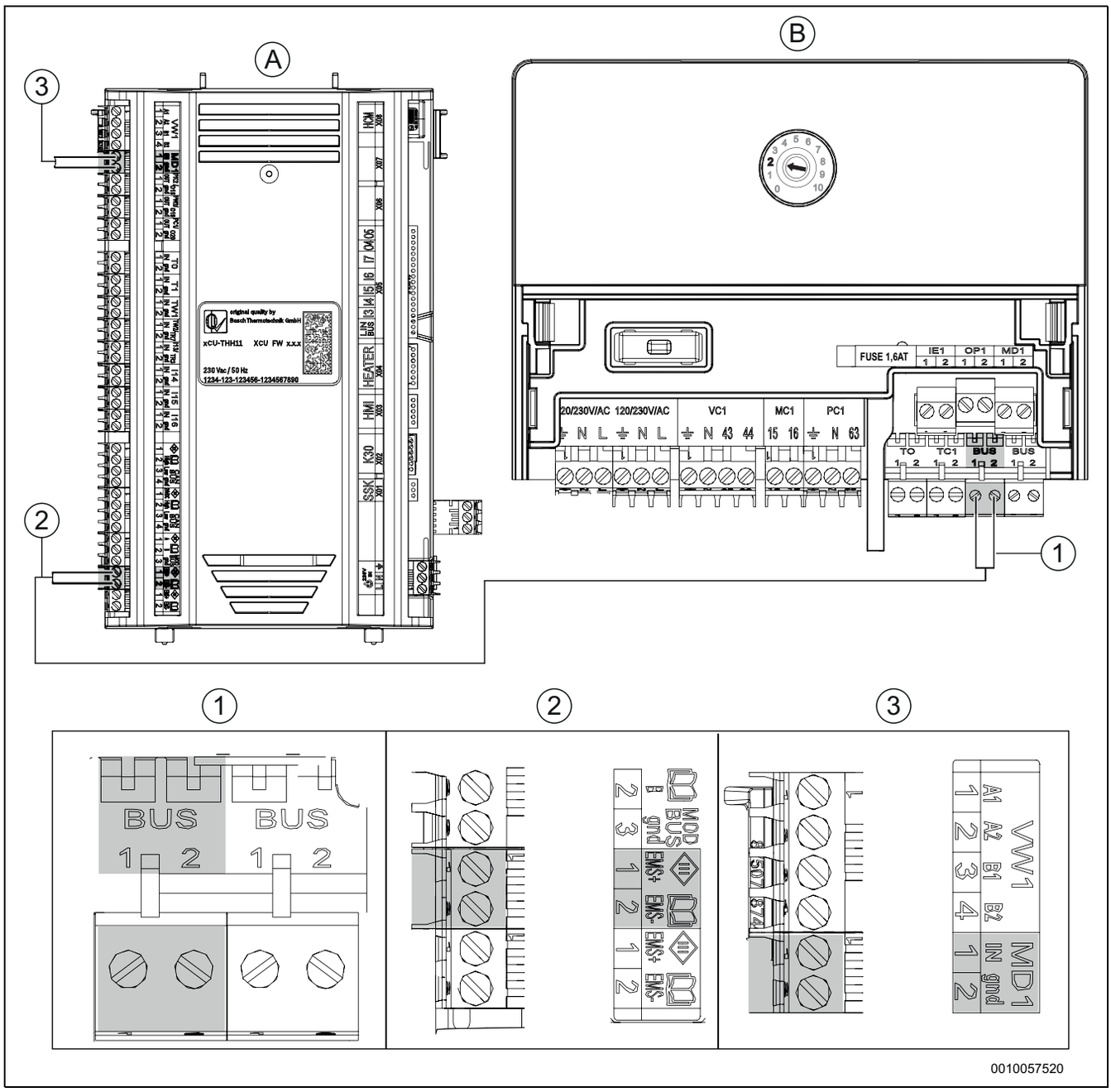
- ▶ Reititä virtakaapelit kaapeliputkien läpi. Käytä vetojousia, jos tarpeen.
- ▶ Liitä kaapelit liitäntäkaavion mukaisesti.
- ▶ Kiristä nippusiteet kunnolla.
- ▶ Asenna lämpöpumpun sivu- ja etulevyt uudelleen.

Sähköasennus



Kuva 9 Virtakaapelin (230 V) liitäntä passiivisesta jäähdytysasemasta lämpöpumppuun

[A] xCU-SEH-moduuli lämpöpumpussa
[B] MP100-moduuli passiivisessa jäähdytysasemassa, asetus (2)
[1] Virtakaapeli asennettu passiiviseen jäähdytysasemaan tehtaalla
[2] Virtakaapeliliitäntä lämpöpumpussa (asennettaessa), liitin X212.



Kuva 10 EMS-väyläliitäntä ja kastepisteanturin MD1 liitäntä passiivisesta jäähdytysasemasta lämpöpumppuun.

[A] xCU-THH-moduuli lämpöpumpussa
[B] MP100-moduuli passiivisessa jäähdytysasemassa, asetus (2)
[1] EMS-väylä, asennettu passiiviseen jäähdytysasemaan tehtaalla
[2] EMS-väyläliitäntä lämpöpumpussa (asennettaessa)
[3] Kastepisteanturin MD1 liitäntä

Anturin ja sähkönsyötön asennus

Kosteusanturin sisältävän huonelämpötila-anturin on aina oltava kytkettynä, kun passiivinen jäähdytysasema on yhdistetty ja järjestelmää aiotaan käyttää jäähdytystilassa.

1. Liitä EMS-väyläjohto lämpöpumppuun. Yhdistämistä varten käytä kytkentäliittimiä.
2. Yhdistä huonelämpötila-anturi EMS-väylään lämpöpumpussa.
3. Yhdistä kastepisteanturi MD1-liittimeen lämpöpumpussa.
4. Yhdistä virtakaapeli lämpöpumpun xCU-SEH-moduulin liittimeen X212.

EMS-väylä lisävarusteille

EMS- ja CAN-väylät eivät ole keskenään yhteensopivia.

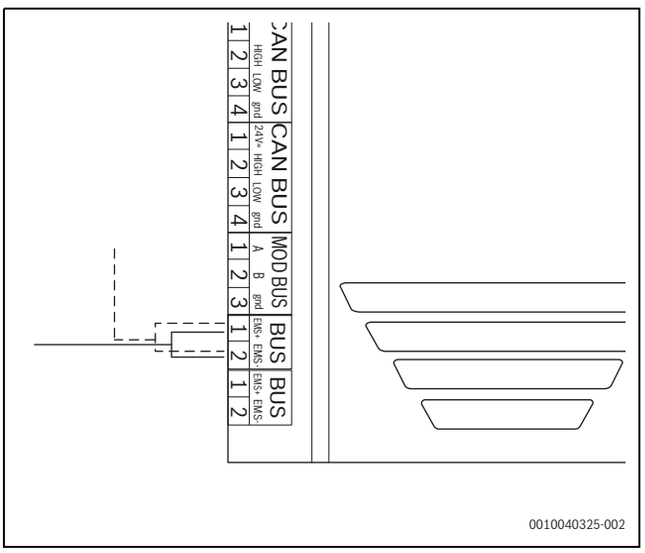
- ▶ EMS-väyläyksiköitä ei saa kytkeä CAN-väyläyksiköihin.

Seuraavat tiedot koskevat lisävarusteita, jotka liitetään EMS-väylään [15 V DC, luokka III (SELV)] (katso myös kyseisten lisävarusteiden asennusohjeet):

- ▶ Jos useita väyläyksiköitä asennetaan, niiden välillä täytyy olla vähintään 100 mm minimitila.
- ▶ Jos useita väyläyksiköitä asennetaan, kytke ne sarjassa tai tähtikokoonpanon muodossa.
- ▶ Käytä johtoa, jonka johtimen poikkileikkaus on vähintään 0,5 mm^2.
- ▶ Jos ulkoisia induktiivisia häiriöitä esiintyy (esim. PV-järjestelmistä), käytä seulottuja kaapeleita.

▶ Liitä johto sisäyksikön EMS-väyläliittimeen.

Jos EMS-liittimessä on jo liitäntä, liittäminen tehdään sarjassa samaan liittimeen kuvassa 11 osoitetulla tavalla.



Kuva 11 EMS-yhteys

7 Käyttöönotto

7.1 Maalämpönestejärjestelmän täyttäminen

Katso maalämpönestejärjestelmän täyttämistä käsittelevä kappale lämpöpumpun oppaassa.

Maalämpönestejärjestelmä täytetään maalämpönesteellä, jonka täytyy taata jäätymisenesto arvoon -15 °C.

VAARA

Jännitteisiä osia

Sähköiskun riski!

▶ Ennen passiivisen jäähdytysaseman kytkemistä päälle varmista, että keskiosa on asennettu siten, että jännitteisiin osiin ei voi päästä käsiksi.

Uusien osien asentaminen maalämpönestejärjestelmään voi johtaa maalämpönesteen enimmäistilavuuden ylittämiseen. Jos maalämpönesteen enimmäistilavuus ylitetään, varmista, että käytettävissä olevaa paisuntasäiliötä suurennetaan vähintään 3 prosentin verran lisätilavuudesta.

7.2 Valikkojen haku asentajaa varten

▶ Pidä valikkonäppäintä painettuna, kunnes aikalaskenta on päättynyt (noin 5 sekuntia), jotta pääset huoltovalikkoon.
▶ Paina otsikkoa avataksesi valitun valikon, aktivoidaksesi asetuksen syöttökentän tai vahvistaaksesi muutoksen.
▶ Poistu nykyisestä valikkotasosta painamalla ⮌.
▶ Joissakin valikoissa on valittava joko **Kyllä** tai **Ei**, kun asetukseen on tehty muutos.
▶ Kun kaikki asetukset on tehty, palaa painamalla ⮌ ja valitse **Kyllä** poistuaksesi huoltovalikosta.

-tai-

▶ **Ei** jäädäksesi huoltovalikkoon.

Oletusarvot esitetään **lihavoidulla tekstityypillä**. Joidenkin asetusten oletusarvot riippuvat valitusta maa-asetuksesta ja lämmönlähteestä.

7.3 Passiivisen jäähdytyksen asetukset huoltovalikossa ja käyttövalikossa

Muuta passiivisen jäähdytysaseman asetuksia näiden valikoiden kautta. Nämä asetukset ovat käytettävissä vain, jos passiivinen jäähdytysasema on asennettu ja määritetty ja tukee tätä asetusta.

Valikkovaihtoehdot	Kuvaus
Lämmitys ja jäähdytys	Valitse Lämmitys ja jäähdytys siirtyäksesi asentajavalikkoon lämmitys- ja jäähdytysasetusten muuttamiseksi.
Lämmitys ja jäähdytys	Valitse Lämmitys ja jäähdytys siirtyäksesi valikkoon lämmitys- ja jäähdytysasetusten muuttamiseksi.
Lämm.p. 1	Valitse Lämm.p. 1 siirtyäksesi valikkoon lämmityspiirin 1 asetusten muuttamiseksi (tai muun asetettavan piirin).
Tyyppi etäkäyttö	Valitse Lämm.p. 1 sen asettamiseksi, minkä tyyppinen huonelämpötila-anturi on asennettu lämmityspiiriin 1 (tai muuhun asetettavaan piiriin).
Järj.toim. LP1	Valitse Järj.toim. LP1 lämmitys- ja jäähdytyskäyttö toimintojen vaihtoehtojen asettamiseksi. Valitse Lämmitys ja jäähdytys
Ke/ta -vaihtokytkentä LP1	Valitse Ke/ta -vaihtokytkentä LP1 sen asettamiseksi, milloin järjestelmä siirtyy lämmitystilasta jäähdytystilaan.
	Valitse Käyttötapa sen asettamiseksi, siirrytäänkö lämmitys- ja jäähdytystilan välillä automaattisesti. Valitse Autom. automaattista siirtymistä varten, valitse Lämmitys pelkkää lämmitystilaa varten tai valitseJäähd. pelkkää jäähdytystilaa varten.
	Valitse Jäähdytyskäyttö alkaen sen ulkoilman lämpötilan asettamiseksi, jossa järjestelmä siirtyy jäähdytystilaan. Aseta lämpötila välillä 18...30...60 °C
	Valitse Jäähd. aktvoinnin viive asettaaksesi viive, jonka jälkeen järjestelmä siirtyy jäähdytystilaan. Aseta aika välillä 0...1...24 h
	Valitse Jäähd. akt. poiston viive asettaaksesi viive, jonka jälkeen järjestelmä kytkee jäähdytystilan pois päältä. Aseta aika välillä 0...1...24 h
Jäähd.	Valitse Jäähd. jäähdytystilan asetusten muuttamiseksi.
	Valitse Huonelt. kytk.ero huonelämpötilan hystereesialueen asettamiseksi jäähdytystoiminnon kytkemiseksi päälle/pois. Aseta arvo välillä 0...1...10 K.
	Valitse Kastep. sen asettamiseksi, onko järjestelmässä huoneilman kosteusanturi. Valitse Päällä, jos huoneilman kosteusanturia käytetään. Valitse Pois, jos huoneilman kosteusanturia ei käytetä.
	Valitse Kastep.-lämpt.ero marginaalin asettamiseksi lasketulle kastepisteelle huoneessa (huoneilman kosteusanturi). Aseta arvo välillä 0...1...99 K

Valikkovaihtoehdot	Kuvaus
	Valitse Min tulo-ohjelt. kost.ant. menoveden vähimmäislämpötilan asettamiseksi, kun huoneilman kosteusanturi on asennettu.
	Valitse Min tulo-ohje t. kost.ant. menoveden vähimmäislämpötilan asettamiseksi, kun huoneilman kosteusanturia ei ole asennettu.

Taul. 2 Passiivisen jäähdytysaseman asetukset asennusvalikossa

Valikkovaihtoehdot	Kuvaus
Lämm.	Valitse Lämm. siirtyäksesi käyttövalikkoon lämmitys- ja jäähdytysasetusten muuttamiseksi.
	Valitse Lisää... siirtyäksesi valikkoon lämmityksen ja jäähdytyksen lisäasetusten muuttamiseksi.
	Valitse Jäähd. siirtyäksesi valikkoon lämmityspiirin 1 asetusten muuttamiseksi (tai muun asetettavan piirin).
	Valitse Jäähd.kä. jäähdytystilan aktivoimiseksi. Valitse Käsin.
	ValitseToiv. huonelt. asettaaksesi halutun huonelämpötilan jäähdytystilassa. Aseta lämpötila välillä 5...21...30 °C
	Valitse Jä päälle alk asettaaksesi huonelämpötilan, jossa jäähdytystila kytkeytyy päälle. Aseta arvo välillä 18...30...60 K.
	Valitse Jäähd.kä.. Valitse Käsin lämmitysjärjestelmän sekoitusventtiilin aktivoimiseksi jäähdytystilassa.

Taul. 3 Passiivisen jäähdytysaseman asetukset käyttäjävalikossa

7.4 Toimintotesti

Käyttöönotto ja toimintatesti on kuvattu lämpöpumpun asennusohjeessa kappaleessa Toimintatesti.

8 Huolto

VAARA

Sähköiskunvaara!

- ▶ Ennen sähkötöiden aloittamista päävirransyöttö pitää kytkeä pois päältä.

- ▶ Käytä vain alkuperäisiä varaosia!
- ▶ Tarkasta varaosaluettelo varaosia tilatessasi.
- ▶ Irrota ja vaihda vanhat tiivisteet ja O-renkaat uusiin.

Järjestelmän huoltotoimenpiteitä varten tutustu myös lämpöpumpun käyttöoppaan huolto-osioon.

9 Ympäristönsuojelu ja tuotteen hävittäminen

Ympäristönsuojelu on Bosch-ryhmän keskeinen yritysstrategia. Tuotteiden laatu, niiden tehokkuus ja ympäristönsuojelu ovat kaikki yhtä tärkeitä meille, ja kaikkia ympäristönsuojelulakeja ja -säännöksiä noudatetaan tiukasti.
Käytämme parasta mahdollista tekniikkaa ja materiaaleja ympäristön suojelemiseksi, ottaen huomioon taloudelliset näkökohdat.

Pakkaus

Koskien pakkausta osallistumme maakohtaisiin kierrätysprosesseihin, jotka takaavat parhaan mahdollisen kierrätyksen.
Kaikki pakkausmateriaalimme ovat ympäristöä kuormittamattomia ja ne voidaan kierrättää.

Laiteromu

Käytöstä poistettavissa laitteissa on raaka-aineita, jotka voidaan kierrättää.
Rakenneryhmät on helppo irrottaa. Muovit on merkitty. Sen vuoksi eri rakenneryhmät on helppo lajitella ja toimittaa joko kierrätykseen tai hävitettäväksi.

Vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet

Tämä symboli tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää yhdessä muiden jätteiden kanssa, vaan se täytyy toimittaa käsiteltäväksi, kerättäväksi, kierrettäväksi ja hävitettäväksi jätteidenkeräyspisteisiin.

Symboli koskee maita, joissa sähköromua koskevat määräykset ovat voimassa, esim. "Eurooppalainen direktiivi 2012/19/EY Vanhat sähkö- ja elektroniikkalaitteet". Näissä määräyksissä on määritelty kehyspuitteet, jotka koskevat yksittäisten maiden sähkölaitteiden ja muiden romutettavien laitteiden palautusta ja kierrätystä.

Koska sähkölaitteet saattavat sisältää vaarallisia aineita, on ne kierrätettävä vastuullisesti, jotta mahdollisilta ympäristöhaitoilta vältyttäisiin ja vaikutukset ihmisiin minimoitaisiin. Lisäksi elektroniikkaromun kierrätys säästää luonnollisia resursseja.

Lisätietoa ympäristölle haitallisista käytettyjen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden hävittämisestä saa jätteiden hävittämiseen erikoituneista liikkeistä ja myyjältä, jolta tuote ostettiin.

Lisätietoa, katso:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Robert Bosch Oy
Robert Huberin tie 16 A
01510 Vantaa
www.bosch-homecomfort.fi