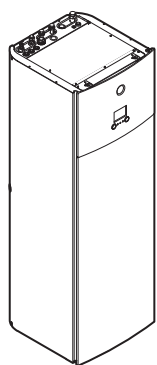




Asentajan viiteopas

R32 Split Series – lämminvesivaraaja (180 l/ 230 l)



CKHWS180BJ ▲V3 ▼

CKHWS230BJ ▲V3 ▼

▲ = 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ..., Z

▼ = , 1, 2, 3, ..., 9

Sisällysluettelo

1	Tietoa tästä asiakirjasta	5
1.1	Varoitusten ja symbolien merkitys	6
1.2	Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus	7
2	Yleiset varoitimet	9
2.1	Asentajalle	9
2.1.1	Yleistä	9
2.1.2	Asennuspaikka	10
2.1.3	Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32	10
2.1.4	Vesi	12
2.1.5	Sähköinen	12
3	Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet	15
4	Tietoja pakkauksesta	20
4.1	Sisäyksikkö	20
4.1.1	Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta	20
4.1.2	Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä	20
4.1.3	Sisäyksikön käsittely	21
5	Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	22
5.1	Tunnistaminen	22
5.1.1	Tunnistatietotarra: Sisäyksikkö	22
5.2	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	22
5.2.1	Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät	22
5.2.2	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	23
6	Käyttökohdeohjeita	24
6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita	24
6.2	Läminvesivaraajan käyttöönotto	24
6.2.1	Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja	24
6.2.2	Läminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen	25
6.2.3	Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja	26
6.2.4	Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten	27
6.2.5	Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten	27
6.3	Energiamittauksen asettaminen	28
6.3.1	Tuotettu lämpö	28
6.3.2	Kulutettu energia	28
6.3.3	Normaalin kWh-taksan virransyöttö	29
6.4	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	30
6.4.1	Pysyvä tehon rajoitus	30
6.4.2	Tehon rajoitustoimenpide	30
7	Yksikön asennus	32
7.1	Asennuspaikan valmistelu	32
7.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	32
7.1.2	R32-yksiköiden erityisvaatimukset	33
7.1.3	Asennuskaaviot	35
7.2	Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen	43
7.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	43
7.2.2	Sisäyksikön avaaminen	43
7.2.3	Kytinrasian siirtäminen syrjään	45
7.2.4	Sisäyksikön sulkeminen	46
7.3	Sisäyksikön kiinnitys	46
7.3.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä	46
7.3.2	Varoitimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	46
7.3.3	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	46
7.3.4	Sisäyksikön asennus	47
8	Putkiston asennus	49
8.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	49
8.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset	49
8.1.2	Kylmäaineputkiston eristys sisäyksikölle	50
8.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	50
8.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä	50
8.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa	51
8.2.3	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön	51

8.3	Kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistaminen.....	52
8.3.1	Tietoja kylmäaineputkiston liitäntöjen tarkistamisesta	52
8.3.2	Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa	52
8.3.3	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen	53
8.3.4	Vuotojen tarkistaminen	53
8.3.5	Alipaineuivauksen suorittaminen	53
8.4	Kylmäaineen täyttö	54
8.5	Vesiputkiston valmistelu	54
8.5.1	Virtausnopeuden tarkistaminen	55
8.5.2	Vesipiirin vaatimukset.....	55
8.5.3	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen	58
8.5.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen.....	58
8.6	Vesiputkiston liittäminen	58
8.6.1	Tietoja vesiputkiston liittämisestä	58
8.6.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään	59
8.6.3	Vesiputkiston liittäminen	59
8.6.4	Kiertoputkiston liittäminen.....	60
8.6.5	Lämpimän käyttöveden lämmityspiirin täyttäminen	60
8.6.6	Lämmiävesivaraajan täyttäminen	60
8.6.7	Vesiputkiston eristäminen.....	61
9	Sähköasennus	62
9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä.....	62
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä.....	62
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen.....	63
9.1.3	Tietoja sähkövaatimusten mukaisuudesta	64
9.2	Sisäyksikön liittäminen	65
9.2.1	Päävirransyötön liittäminen	65
9.2.2	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	66
9.2.3	Sähkömittarin liittäminen	67
9.2.4	Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen	68
9.3	Sisäyksikön sähköjohtojen liittämisen jälkeen.....	69
10	Määrittäminen	70
10.1	Yleiskuvaus: Määrittäminen	70
10.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö.....	71
10.1.2	PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan	73
10.2	Määrittäminen apuohjelma.....	73
10.3	Mahdolliset näytöt	74
10.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	74
10.3.2	Aloituspää näyttö.....	75
10.3.3	Päävalikkonäyttö.....	76
10.3.4	Valikkonäyttö	77
10.3.5	Asetuspistennäyttö	77
10.3.6	Yksityiskohtainen arvonnäyttö	78
10.4	Esiasetetut arvot ja ajastimet.....	79
10.4.1	Esiasetettujen arvojen käyttäminen.....	79
10.4.2	Ajastimien käyttö ja ohjelmointi.....	80
10.4.3	Ajastusnäyttö: esimerkki.....	82
10.5	Säästä riippuva käyrä.....	85
10.5.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	85
10.5.2	Kallistus/siirtymä-käyrä.....	85
10.5.3	2 pisteen käyrä.....	87
10.5.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö.....	87
10.6	Asetukset-valikko.....	88
10.6.1	Toimintahäiriö.....	89
10.6.2	Varaaja	89
10.6.3	Käyttäjäasetukset.....	97
10.6.4	Tietoa	100
10.6.5	Asentajan asetukset.....	101
10.6.6	Käyttöönotto	107
10.6.7	Käyttäjäprofiili	107
10.6.8	Käyttö	107
10.6.9	WLAN	108
10.7	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	111
10.8	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	112
11	Käyttöönotto	113
11.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto.....	113
11.2	Varotoimet käyttöönotton yhteydessä	114

11.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	114
11.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	115
11.4.1	Minimivirtausnopeus	115
11.4.2	Ilmanpoistotoiminto	116
11.4.3	Koekäyttö	117
11.4.4	Toimilaitteen koekäyttö	118
12	Luovutus käyttäjälle	120
13	Kunnossapito ja huolto	121
13.1	Kunnossapidon varotoimet	121
13.2	Vuosihuolto	121
13.2.1	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	121
13.2.2	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	122
13.3	Lämminvesivaraajan tyhjentäminen	123
14	Vianetsintä	125
14.1	Yleiskuvaus: Vianetsintä	125
14.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	125
14.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella	126
14.3.1	Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa	126
14.3.2	Oire: Kompressori EI käynnisty	126
14.3.3	Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen	126
14.3.4	Oire: Pumppu on tukossa	127
14.3.5	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)	128
14.3.6	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	128
14.3.7	Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa	128
14.3.8	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea	128
14.3.9	Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)	129
14.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	129
14.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä	129
14.4.2	Vikakoodit: Yleiskuvaus	130
15	Hävittäminen	134
16	Tekniset tiedot	135
16.1	Putkikaavio: Sisäyksikkö	136
16.2	Johtokaavio: Sisäyksikkö	137
16.3	ESP-käyrä: sisäyksikkö	140
17	Sanasto	141
18	Kenttäasetukset-taulukko	142

1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Yleiset varotoimet:**

- Turvallisuusohjeet, jotka on luettava ennen asennusta
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

- **Käyttöopas:**

- Pikaopas peruskäyttöön
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

- **Käyttäjän viiteopas:**

- Tarkat vaihekohtaiset ohjeet ja taustatietoja peruskäyttöön ja edistyneeseen käyttöön
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

- **Asennusopas – ulkoyksikkö:**

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (ulkoyksikön pakkauksessa)

- **Asennusopas – sisäyksikkö:**

- Asennusohjeet
- Muoto: Paperi (sisäyksikön pakkauksessa)

- **Asentajan viiteopas:**

- Asennuksen valmistelu, hyvät menettelytavat, viitetiedot jne.
- Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa <https://www.daikin.eu>. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.

Toimitetun dokumentaation uusien versio julkaistaan alueellisella Daikin-sivustolla ja on saatavilla jälleenmyyjältä.

Alkuperäiset ohjeet on kirjoitettu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

Tekniset tiedot

- Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavana alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti saatavilla).
- Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavana kohteesta Daikin Business Portal (todentaminen vaaditaan).

Online-työkalut

Asiakirjasarjan lisäksi asentajille on saatavilla joitakin online-työkaluja:

- **Daikin Technical Data Hub**

- Keskitetty paikka yksikön teknisille tiedoille, hyödyllisille työkaluille, digitaalisille resursseille ja muulle.
- Julkisesti saatavilla osoitteessa <https://daikintechdatahub.eu>.

▪ Heating Solutions Navigator

- Digitaalinen työkalupakki, joka tarjoaa monenlaisia työkaluja helpottamaan lämmitysjärjestelmien asentamista ja määrittämistä.
- Heating Solutions Navigator vaatii käyttöä varten rekisteröinnin Stand By Me -alustalla. Katso lisätiedot osoitteesta <https://professional.standbyme.daikin.eu>.

▪ Daikin e-Care

- Asentajille ja huoltoteknikoille tarkoitettu mobiilisovellus, jolla voin rekisteröidä, määrittää ja suorittaa vianmääritystä lämmitysjärjestelmille.
- Lataa mobiilisovellus iOS- ja Android-laitteille seuraavilla QR-koodeilla. Rekisteröinti Stand By Me -alustalla vaaditaan sovelluksen käyttämiseen.

App Store



Google Play



1.1 Varoitusten ja symbolien merkitys



VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa sähköiskuun.



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa palovammaan tai paleltumaan äärimmäisen kuumien tai kylmien lämpötilojen vuoksi.



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa räjähdykseen.



VAROITUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.



VAROITUS: TULENARKAA MATERIAALIA



HUOMAUTUS

Tarkoittaa tilannetta, joka voi johtaa lievään tai keskivaikeaan loukkaantumiseen.



HUOMIO

Tarkoittaa tilannetta, josta voi seurata laitteisto- ja omaisuusvahinkoja.



TIETOJA

Tarkoittaa hyödyllisiä vinkkejä tai lisätietoja.

Yksikössä käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Lue asennus- ja käyttöohje sekä johdotusohjeet ennen asennusta.
	Lue huolto-opas ennen kunnossapito- ja huoltotoimenpiteiden suorittamista.
	Lisätietoja on asentajan ja käyttäjän viiteoppaassa.
	Yksikkö sisältää pyöriä osia. Ole varovainen huoltaessasi tai tarkastaessasi yksikköä.

Asiakirjoissa käytetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Ilmaisee kuvan otsikkoa tai viittausta siihen. Esimerkki: "▲ 1–3 Kuva otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".
	Ilmaisee taulukon otsikkoa tai viittausta siihen. Esimerkki: "■ 1–3 Taulukko otsikko" tarkoittaa "Kuva 3 luvussa 1".

1.2 Asentajan viiteoppaan yleiskuvaus

Luku	Kuvaus
Tietoja asiakirjasta	Asentajalle olevat asiakirjat
Yleiset varotoimet	Turvallisuusohjeita, jotka on luettava ennen asennusta
Erityiset asentajan turvallisuusohjeet	
Tietoja pakkauksesta	Pakkauksen käsittely, yksiköiden purkaminen pakkauksista ja varusteiden irrottaminen
Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista	- Yksiköiden tunnistaminen - Yksiköiden ja lisävarusteiden mahdolliset yhdistelmät
Käyttökohdeohjeita	Järjestelmän eri asennuskokoonpanot
Yksikön asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Putkiston asennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän putkiston asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Sähköasennus	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän sähköosien asentamista varten, mukaan lukien tiedot asennuksen valmistelusta
Ulkoyksikön asennuksen viimeistely	Mitä on tehtävä yksikön asennuksen, putkiston asennuksen ja sähköasennuksen jälkeen

Luku	Kuvaus
Määritykset	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän määrittämistä varten asennuksen jälkeen
Käyttöönotto	Mitä on tehtävä ja tiedettävä järjestelmän käyttöönottoa varten määrittämisen jälkeen
Luovutus käyttäjälle	Mitä antaa ja selittää käyttäjälle
Kunnossapito ja huolto	Kuinka pitää yksiköitä kunnossa ja huoltaa niitä
Vianetsintä	Mitä tehdä ongelmatilanteessa
Hävittäminen	Järjestelmän hävittäminen
Tekniset tiedot	Järjestelmän tekniset tiedot
Sanasto	Termien määritelmä
Kenttäasetukset-taulukko	Asentajan on täytettävä taulukko ja se on säilytettävä tulevaa tarvetta varten Huomautus: Myös käyttäjän viiteoppaassa on asentajan asetustaulukko. Asentajan on täytettävä tämä taulukko ja se on annettava käyttäjälle.

2 Yleiset varotoimet

Tässä luvussa

2.1	Asentajalle.....	9
2.1.1	Yleistä	9
2.1.2	Asennuspaikka.....	10
2.1.3	Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32	10
2.1.4	Vesi	12
2.1.5	Sähköinen.....	12

2.1 Asentajalle

2.1.1 Yleistä

Jos ET ole varma kuinka laite asennetaan tai kuinka sitä käytetään, ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

- ÄLÄ koske kylmäaineputkistoon, vesiputkiin tai laitteen sisäosiin käytön aikana tai heti käytön jälkeen. Ne voivat olla liian kuumia tai liian kylmiä. Anna niiden palautua normaaliin lämpötilaan. Jos sinun on PAKKO koskea niihin, pidä suojakäsineitä.
- ÄLÄ kosketa vahingossa vuotavaa kylmäainetta.



VAROITUS

Varusteiden tai lisälaitteiden vääränlainen asentaminen tai liittäminen saattaa aiheuttaa sähköiskun, oikosulun, vuotoja, tulipalon tai muuta vahinkoa laitteelle. Käytä VAIN varusteita, lisävarusteita ja varaosia, jotka Daikin on valmistanut tai hyväksynyt, ellei toisin mainita.



VAROITUS

Varmista, että asennus, testaus ja käytetyt materiaalit täyttävät sovellettavat määräykset (Daikin-asiakirjan ohjeiden vaatimusten lisäksi).



VAROITUS

Revi rikki ja heitä pois muoviset pakkauspussit, jotta etenkään lapset eivät voi leikkiä niiden kanssa. **Mahdollinen seuraus:** tukehtuminen.



VAROITUS

Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköosia koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä, savua tai tulipalon.



HUOMAUTUS

Käytä riittävää henkilökohtaista suojavarustusta (suojakäsineet, turvasit jne.) kun asennat, suoritat kunnossapitoa tai huollat järjestelmää.



HUOMAUTUS

ÄLÄ kosketa tuloilmakanavaa tai laitteen alumiiniripoja.



HUOMAUTUS

- ÄLÄ aseta mitään esineitä tai laitteita yksikön päälle.
- ÄLÄ kiipeä yksikön päälle tai istu tai seiso sen päällä.

Sovellettavien lakisääteisten määräysten perusteella voi olla tarpeen pitää tuotteelle huoltokirjaa, johon merkitään ainakin: huoltotiedot, korjaukset, testien tulokset, valmiustilajaksot...

Vähintään seuraavat tiedot TÄYTYY merkitä tuotteen helposti luettavissa olevaan paikkaan:

- Ohjeet järjestelmän sammuttamiseksi hätätilanteessa
 - Palolaitoksen, poliisin ja sairaalan yhteystiedot
 - Huoltopalvelun nimi, osoite ja puhelinnumero virka-aikana sekä päivystysnumero
- Euroopassa EN378-standardissa on tarvittavat ohjeet huoltokirjaa varten.

2.1.2 Asennuspaikka

- Varmista, että yksikön ympärillä on riittävästi tilaa huoltoa ja ilman kiertokulkua varten.
- Varmista, että asennuspaikka kestää yksikön painon ja värinän.
- Varmista, että alue on hyvin tuuletettu. ÄLÄ tuki tuuletusaukkoja.
- Varmista, että yksikkö on vaakatasossa.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Räjähdyssalttiiseen ympäristöön.
- Paikkaan, jossa on sähkömagneettisia aaltoja säteileviä laitteita. Sähkömagneettiset aallot voivat häiritä ohjausjärjestelmää ja aiheuttaa laitteiston toimintahäiriöitä.
- Paikkaan, jossa saattaa aiheutua tulipalo siellä esiintyvien palavien kaasujen (esim. tinneri tai bensiini), hiilikuidun tai syttyvän aineen vuodon takia.
- Paikkaan, jossa muodostuu syövyttäviä kaasuja (esimerkiksi rikkihappoa). Kupariputkien tai juotettujen osien korroosio saattaa aiheuttaa kylmäaineen vuotamisen.

2.1.3 Kylmäaine – jos käytössä on R410A tai R32

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



VAARA: RÄJÄHDYSVAARA

Poispumppaus – Kylmäainevuoto. Jos haluat pumpata kylmäaineen pois järjestelmästä, ja kylmäainepiirissä on vuoto:

- ÄLÄ käytä yksikön automaattista poispumppaustoimintoa, jolla kaiken kylmäaineen voi kerätä järjestelmästä ulkoyksikköön. **Mahdollinen seuraus:** Kompressorin itsesytyminen ja räjähdys, mikäli ilmaa pääsee käynnissä olevaan kompressorin.
- Käytä erillistä talteenottojärjestelmää, jotta yksikön kompressorin EI tarvitse olla käynnissä.



VAROITUS

ÄLÄ KOSKAAN paineista tuotetta koekäytön aikana korkeammalla paineella kuin (yksikön nimikilven mukainen) suurin sallittu paine.

**VAROITUS**

Huolehdi riittävästä varotoimista kylmäainevuodon varalta. Jos kylmäainekaasua pääsee vuotamaan, tuuleta alue välittömästi. Mahdollisia vaaroja:

- Kylmäaineen liiallinen pitoisuus suljetussa huoneessa voi aiheuttaa hapenpuutetta.
- Jos kylmäainekaasua pääsee kosketuksiin tulen kanssa, saattaa muodostua myrkyllistä kaasua.

**VAROITUS**

Ota kylmäaine AINA talteen. ÄLÄ vapauta sitä suoraan ympäristöön. Tyhjennä järjestelmä tyhjiöpumpulla.

**VAROITUS**

Varmista, että järjestelmässä ei ole happea. Kylmäainetta voi lisätä VASTA vuototestin ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen.

Mahdollinen seuraus: Kompressorin itsesyttyminen ja räjähdys, mikäli happea pääsee käynnissä olevaan kompressoriin.

**HUOMIO**

- Jotta kompressor ei rikkoutuisi, ÄLÄ lisää kylmäainetta enempää kuin määritetty määrä.
- Kun kylmäainejärjestelmä avataan, kylmäainetta TÄYTYY käsitellä lakisäätöisten määräysten mukaisesti.

**HUOMIO**

Varmista, että kylmäaineputkiston asennus täyttää sovellettavat määräykset. Euroopassa sovellettava standardi on EN378.

**HUOMIO**

Varmista, että kenttäputkisto ja liitännät EIVÄT ole rasituksen alaisia.

**HUOMIO**

Kun kaikki putket on kytketty, varmista, että kaasuvuotoja ei ole. Suorita kaasuvuotokoe typen avulla.

- Jos lisäys on tarpeen, katso tietoja yksikön nimikilvestä tai kylmäaineen lisäystarrasta. Siinä ilmoitetaan kylmäaineen tyyppi ja tarvittava määrä.
- Olipa yksikkö on täytetty tehtaalla kylmäaineella tai ei, molemmissa tapauksissa kylmäainetta täytyy ehkä lisätä järjestelmän putkien kokojen ja pituuksien mukaan.
- Käytä VAIN järjestelmässä käytetylle kylmäainetyypille tarkoitettuja työkaluja, jotta taataan oikea puristusvastus ja jotta epäpuhtauksien pääseminen järjestelmään estetään.
- Täytä nestekylmäaine seuraavasti:

Jos	Silloin
Jos käytössä on nousuputki (jos sylinterissä on merkintä "Liquid filling siphon attached")	Täytä sylinteri pystyasennossa. 

Jos	Silloin
Jos käytössä EI ole nousuputkea	Täytä sylinteri ylösalaisin. 

- Avaa kylmäainesylinteri hitaasti.
- Täytä kylmäaine nestemuodossa. Sen lisääminen kaasuna voi estää normaalin toiminnan.



HUOMAUTUS

Kun kylmäaineen lisääminen on valmis tai keskeytetään, sulje kylmäainesäiliön venttiili heti. Jos venttiiliä EI suljeta heti, jäljellä oleva paine voi täyttää lisää kylmäainetta. **Mahdollinen seuraus:** Virheellinen kylmäaineen määrä.

2.1.4 Vesi

Jos sovellettavissa. Katso sovelluksen käyttöoppaasta tai asentajan viiteoppaasta lisätietoja.



HUOMIO

Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

2.1.5 Sähköinen



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

- KATKAISE kaikki virransyötöt ennen kytkinrasian kannen irrottamista, sähköjohtojen kytkemistä tai sähköosien koskettamista.
- Irrota virransyöttö vähintään 10 minuutiksi ja mittaa jännite päävirtapiirin kondensaattoreiden liittimistä tai sähköosista ennen huoltoa. Mitatun jännitteen ON oltava alle 50 V DC ennen kuin voit koskea sähköosiin. Katso liittimien sijainnit johdotuskaaviosta.
- ÄLÄ koske sähköosiin märillä käsillä.
- ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAROITUS

Jos pääkytkintä tai muuta erotuslaitetta EI ole asennettu tehtaalla, sellainen TÄYTYY asentaa kiinteään johdotukseen niin, että se irrottaa kaikki navat ylijänniteluokan III ehtojen mukaisesti.

**VAROITUS**

- Käytä VAIN kuparijohtimia.
- Varmista, että kenttäjohdotus täyttää kansalliset kytkentämääräykset.
- Kenttäjohdotus TÄYTYY tehdä tuotteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.
- ÄLÄ KOSKAAN purista niputettuja kaapeleita ja varmista, että ne EIVÄT pääse koskettamaan putkia ja teräviä reunoja. Varmista, että liitäntöihin ei kohdistu ulkoista painetta.
- Asenna maadoitus asianmukaisesti. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskun.
- Yksikön käyttö edellyttää erillistä, sille varattua virtalähdettä. Missään tapauksessa EI saa käyttää jonkin toisen laitteen kanssa yhteistä virtalähdettä.
- Muista asentaa kaikki tarvittavat sulakkeet tai suojakatkaisijat.
- Muista asentaa maavuotokatkaisin. Muutoin seurauksena voi olla sähköisku tai tulipalo.
- Kun asennat maavuotosuojaa, varmista, että se on yhteensopiva invertterin kanssa (sietää korkeataajuisia sähköisiä häiriöitä), jotta maavuotosuoja ei aiheuttaisi tarpeettomasti.

**VAROITUS**

- Kun sähkötyöt on tehty, tarkista, että jokainen kytkinrasiassa oleva sähköosa ja liitin on liitetty kunnolla.
- Varmista, että kaikki kannet ovat kiinni ennen kuin käynnistät yksikön.

**HUOMAUTUS**

- Virransyöttöä kytkettäessä: kytke maakaapeli ensin ennen virroitettujen liitäntöjen tekemistä.
- Virransyöttöä irrotettaessa: kytke ensin irti virroitettut kaapelit ennen maadoitusliitännän irrottamista.
- Johtimien pituuden virransyötön vedonpoiston ja riviliittimen välissä TÄYTYY olla sellainen, että virroitettut johtimet kiristyvät ennen maadoitusjohdinta siinä tapauksessa, että virransyöttöjohto irtaantuu vedonpoistosta.

**HUOMIO**

Virtajohtojen kiinnittämiseen liittyvät varotoimet:



- ÄLÄ kytke eri paksuisia johtoja virtariviliittimeen (löysät sähköjohdot voivat aiheuttaa liiallista kuumenemista).
- Kun saman paksuisia johtoja kytketään, tee se yllä olevan kuvan mukaisesti.
- Käytä johdotukseen siihen tarkoitettua virtajohtoa, kiinnitä johdot lujasti ja tue ne sitten niin, ettei liitinlevyyn kohdistu ulkoista painetta.
- Käytä liitinruuvien kiristämiseen sopivaa ruuvimeisseliä. Pienipäinen ruuvimeisseli vahingoittaa päätä ja tekee kiristuksen mahdottomaksi.
- Liitinruuvien liikakiristys voi rikkoa ne.

Asenna virtajohdot vähintään 1 metrin päähän televisioista ja radioista häiriöiden estämiseksi. Radioaalloista riippuen 1 metrin etäisyys EI välttämättä riitä.



HUOMIO

Pätee VAIN silloin, kun virransyöttö on kolmivaiheinen ja kompressorissa on PÄÄLLE/POIS-käynnistystapa.

Jos vastavaihe on mahdollinen hetkellisen virtakatkoksen jälkeen, ja virta menee PÄÄLLE ja POIS tuotteen ollessa käynnissä, kiinnitä vastavaihesuojavirtapiiri paikallisesti. Tuotteen käyttö vastavaiheessa voi rikkoa kompressorin ja muita osia.

3 Asentajaa koskevat turvallisuusohjeet

Noudata aina seuraavia turvallisuusohjeita ja -määräyksiä.

Käyttökohdeohjeita (katso "6 Käyttökohdeohjeita" [► 24])



HUOMAUTUS

Jos menoveden alueita on useampi kuin yksi, pääalueelle on AINA asennettava sekoitusventtiili-asema vähentämään (lämmityksessä)/lisäämään (jäähdytyksessä) menoveden lämpötilaa, kun lisäalueella on tarvetta.

Asennuspaikka (katso "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [► 32])



VAROITUS

Yksikön oikeanlaisen asennuksen varmistamiseksi noudata tässä oppaassa ilmoitettuja huoltotilan mittoja oikein. Katso "7.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [► 32].



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).



VAROITUS

ÄLÄ käytä uudelleen kylmäaineputkia, joita on käytetty minkään muun kylmäaineen kanssa. Vaihda kylmäaineputki tai puhdista huolellisesti.

R32:n erityisvaatimukset (katso "7.1.2 R32-yksiköiden erityisvaatimukset" [► 33])



VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä sulatustoimenpiteen nopeuttamiseen tai laitteiston puhdistamiseen muita kuin valmistajan suosittelemia aineita tai välineitä.
- Huomaa, että R32-kylmäaineessa EI ole hajua.



VAROITUS

Laite tulee säilyttää niin, että sille ei tule mekaanista vahinkoa. Se on säilytettävä hyvin tuuletetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toiminnassa olevia palonlähteitä (esimerkiksi avoliekit, kaasulaite tai sähkölämmitin).



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niit suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.



VAROITUS

R32-kylmäainetta käyttävissä yksiköissä on välttämätöntä pitää kaikki tarvittavat tuuletusaukot ja savupiiput esteettöminä.

Yksikön avaaminen ja sulkeminen (katso "7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen" [► 43])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA

Sisäyksikön kiinnitys (katso "7.3 Sisäyksikön kiinnitys" [► 46])



VAROITUS

Sisäyksikön kiinnitys ON toteutettava tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "7.3 Sisäyksikön kiinnitys" [► 46].

Putkiston asennus (katso "8 Putkiston asennus" [► 49])



VAROITUS

Putkiston asennus TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "8 Putkiston asennus" [► 49].



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMAUTUS

- Puutteellisesti tehty laipoitus saattaa aiheuttaa kylmäaine kaasun vuotoja.
- ÄLÄ käytä laippoja uudelleen. Käytä uusia laippoja estämään kylmäaine kaasun vuoto.
- Käytä yksikön mukana toimitettuja laippamuttereitä. Muiden laippamutterien käyttö voi aiheuttaa kylmäkaasun vuotoja.



VAROITUS

Huolehdi siitä, että pieneläimet eivät voi käyttää yksikköä suojapaikkanaan. Sähköisiä koskettavat pieneläimet voivat aiheuttaa toimintahäiriöitä, savua tai tulipalon.



VAROITUS

Jotkin kylmäainepiirin osat on voitu eristää muista osista erityistoimintoja suorittavien komponenttien (esim. venttiilien) takia. Kylmäainepiirissä on siksi lisähuoltoportteja piirin alipaineistamista, paineenalennusta tai paineistamista varten.

Jos yksikössä on suoritettava **juottamista**, varmista, ettei yksikön sisällä ole painetta. Sisäiset paineet on vapautettava avaamalla KAIKKI alla olevissa kuvissa osoitetut huoltoportit. Niiden sijainti riippuu mallityypistä.

**VAROITUS**

- Käytä vain R32-kylmäainetta. Muut aineet voivat aiheuttaa räjähdyksiä ja onnettomuuksia.
- R32 sisältää fluorattuja kasvihuonekaasuja. Sen ilmaston lämpenemispotentiaalin (GWP) arvo on 675. ÄLÄ päästä näitä kaasuja ilmakehään.
- Kun täytät kylmäainetta, käytä aina suojakäsineitä ja suojalaseja.

Sähkökytkennät (katso "9 Sähköasennus" [► 62])**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAROITUS**

Johtojen kytkentä TÄYTYY tehdä seuraavien ohjeiden mukaisesti:

- Tämä käyttöopas. Katso "9 Sähköasennus" [► 62].
- Yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio sijaitsee sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella. Sen selitysten käännökset, katso "16.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö" [► 137].

**VAROITUS**

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä kansalliset kytkentämääräykset.
- Tee sähköliitännät kiinteään johdotukseen.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä soveltuvan lainsäädännön määräykset.

**VAROITUS**

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumenemisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

**VAROITUS**

Jos virransyöttöjohto on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavan pätevän henkilön vaihdettavaksi vaaratilanteiden välttämiseksi.

**VAROITUS**

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

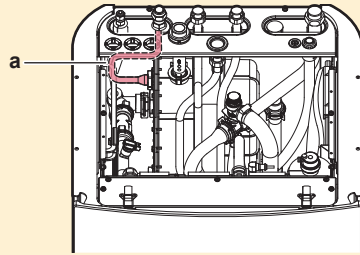
**HUOMAUTUS**

ÄLÄ työnnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.



VAROITUS

Varmista, että sähköjohdot EIVÄT kosketa kylmäainekaasuputkea, joka voi olla todella kuuma.



a Kylmäainekaasuputki



VAROITUS

Varalämmittimellä ON oltava erillinen virransyöttö ja sen ON oltava suojattu lain vaatimilla turvalaitteilla.



HUOMAUTUS

Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke AINA varalämmittimen virransyöttö ja maadoitusjohto.

Määrittys (katso "10 Määrittys" [► 70])



HUOMAUTUS

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.



VAROITUS

Huomaa, että lämpimän veden lämpötila kuumavesihanassa on sama kuin kenttäasetuksessa [2-03] valittu arvo desinfioinnin jälkeen.

Jos tämä korkea lämpimän veden lämpötila voi olla mahdollinen henkilövahinkoriski, lämminvesivaraajan lämpimän veden lähtöliitäntään täytyy asentaa sekoitusventtiili (ei sisälly toimitukseen). Sekoitusventtiilin avulla varmistetaan, että kuumavesihanassa kuumen veden lämpötila ei koskaan ylitä asetettua enimmäisarvoa. Kuumen veden korkein sallittu lämpötila tulee valita soveltuvan lainsäädännön mukaan.



HUOMAUTUS

Varmista, että desinfiointitoiminnon alkuaika [5.7.3] ja määritetty kesto [5.7.5] EIVÄT keskeydy mahdollisen lämpimän käyttöveden tarpeen vuoksi.

Käyttöönotto (katso "11 Käyttöönotto" [► 113])



VAROITUS

Käyttöönotto TÄYTYY tehdä tämän käyttöoppaan ohjeiden mukaisesti. Katso "11 Käyttöönotto" [► 113].

Kunnossapito- ja huolto (katso "13 Kunnossapito ja huolto" [► 121])



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****HUOMAUTUS**

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.

**VAROITUS**

Jos sisäinen johdotus on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavaan pätevän henkilön vaihdettavaksi.

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

Varaajan vesi voi olla erittäin kuumaa.

Vianetsintä (katso "14 Vianetsintä" [▶ 125])

**VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA****VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA****VAROITUS**

- Kun tarkastat yksikön kytkinrasiaa, varmista aina, että yksikkö on irrotettu verkkovirrasta. Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.
- Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen, ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. ÄLÄ KOSKAAN sekoita turvalaitteita tai muuta niiden arvoja muiksi kuin tehtaan oletusarvoiksi. Jos et vieläkin saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.

**VAROITUS**

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

**VAROITUS**

Ilmanpoiston lämmityspiiri lämpimälle käyttövedelle. Tarkista ennen ilman poistamista, näkyykö käyttöliittymän aloitusnäytössä 🔔 tai ⚠️.

- Jos ei näy, voit suorittaa ilmanpoiston heti.
- Jos näkyy, varmista, että huone, jossa haluat suorittaa ilmanpoiston, on riittävästi ilmastoitu. **Syy:** Laitteiston rikkoutuessa vesipiiriin voi vuotaa kylmäainetta, ja sitä kautta huoneeseen, johon poistat lämpimän käyttöveden lämmityspiirin ilman.

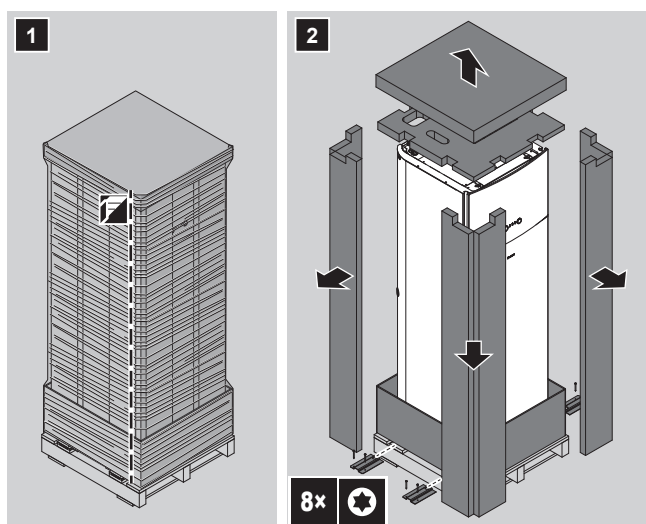
4 Tietoja pakkauksesta

Pidä seuraava mielessä:

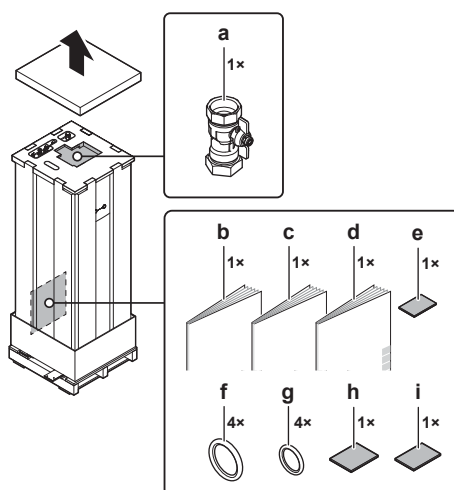
- Yksikkö tulee tarkistaa heti toimituksen yhteydessä vaurioiden ja puutteiden varalta. Mahdolliset vauriot tai puuttuvat osat tulee ilmoittaa välittömästi liikenneitsijän korvausten käsittelijälle.
- Tuo yksikkö pakkauksessaan mahdollisimman lähelle lopullista sijoituspaikkaa välttääksesi vauriot siirron yhteydessä.
- Valmistele etukäteen reitti, jota pitkin yksikkö tuodaan lopulliseen sijoituspaikkaan.

4.1 Sisäyksikkö

4.1.1 Sisäyksikön purkaminen pakkauksesta



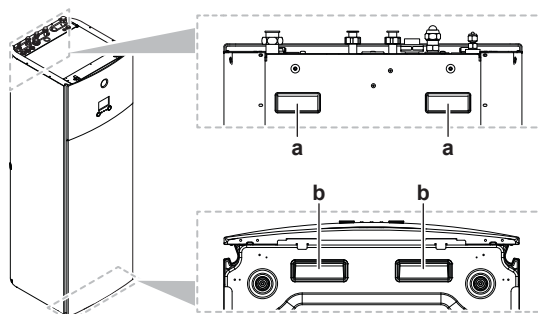
4.1.2 Varusteiden poistaminen sisäyksiköstä



- a Vesipiirin sulkuventtiili
b Yleiset varotoimet
c Sisäyksikön asennusopas
d Käyttöopas
e Tiivisteteippi matalajännitejohtojen tuloon
f Sulkuventtiilien tiivisterenkaat (vesipiiri)
g Erikseen hankittavien sulkuventtiilien tiivisterenkaat (lämmin käyttövesipiiri)
h 1x
i 1x

- h** Tiivisteteippi matalajännitejohtojen tuloon (66x80 mm)
- i** Vesitiivis tarra yksikön takaosassa olevan reiän peittämiseen (50x80 mm)

4.1.3 Sisäyksikön käsittely



- a** Yksikön takana olevat kahvat.
- b** Yksikön pohjassa olevat kahvat. Kallista yksikköä varovasti taaksepäin, jotta kahvat tulevat näkyviin.

5 Tietoja yksiköistä ja lisävarusteista

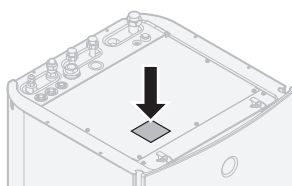
Tässä luvussa

5.1	Tunnistaminen	22
5.1.1	Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö	22
5.2	Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen	22
5.2.1	Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät	22
5.2.2	Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle	23

5.1 Tunnistaminen

5.1.1 Tunnistetietotarra: Sisäyksikkö

Sijainti



Mallin tunnistus

Esimerkki: C K HW S U 180 BJ V3

Koodi	Kuvaus
C	Asuinkäyttöön tarkoitettu monikäyttöinen malli
K	Sarja
HW	Lämmin käyttövesi
S	Integroidun varaajan materiaali: ruostumaton teräs
U	Yhdistyneen kuningaskunnan versio
180	Tilavuus litroina
BJ	Mallisarja
V3	Varalämmittimen malli: 1~ / 230 V / 50 Hz

5.2 Yksiköiden ja lisävarusteiden yhdistäminen



TIETOJA

Eräät lisävarusteet eivät välttämättä ole saatavilla maassasi.

5.2.1 Sisä- ja ulkoyksikön mahdolliset yhdistelmät

Sisäyksikkö	Ulkoyksikkö	
	5MWXM90	5MWXM68
CKHWS180	O	O
CKHWS230	O	O

5.2.2 Mahdollisia lisävarusteita sisäyksikölle

PC-johdo (EKPCCAB4)

PC-johdon avulla voidaan luoda yhteys sisäyksikön kytkinrasian ja tietokoneen välille. Se antaa mahdollisuuden päivittää sisäyksikön ohjelmisto.

Katso asennusohjeet seuraavista oppaista:

- PC-johdon asennusopas
- "10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan" [► 73]

6 Käyttökohdeohjeita

Tässä luvussa

6.1	Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita.....	24
6.2	Lämminvesivaraajan käyttöönotto.....	24
6.2.1	Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja	24
6.2.2	Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen.....	25
6.2.3	Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja	26
6.2.4	Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten.....	27
6.2.5	Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten.....	27
6.3	Energiamittauksen asettaminen	28
6.3.1	Tuotettu lämpö	28
6.3.2	Kulutettu energia	28
6.3.3	Normaalin kWh-taksan virransyöttö.....	29
6.4	Virrankulutuksen hallinnan asettaminen	30
6.4.1	Pysyvä tehon rajoitus	30
6.4.2	Tehon rajoitustoimenpide	30

6.1 Yleiskuvaus: Käyttökohdeohjeita

Käyttökohdeohjeiden tarkoitus on antaa kuva lämpöpumppujärjestelmän mahdollisuuksista.



HUOMIO

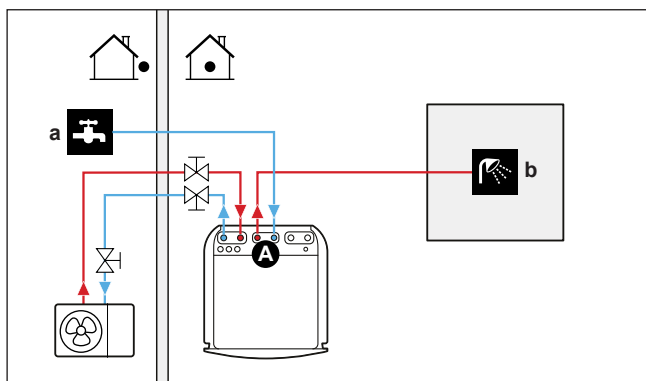
- Käyttökohdeohjeiden kuvat on tarkoitettu vain viitteiksi, ja niitä EI tule käyttää tarkkoina hydraulikkakaavioina. Tarkkoja hydraulikkamittoja ja tasapainoa EI näytetä, vaan ne ovat asentajan vastuulla.
- Voit katsoa luvusta "10 Määrittäminen" [► 70] lisätietoja määrittämisasetuksista, joilla voit optimoida lämpöpumpun toiminnan.

Tämä luku sisältää käyttökohdeohjeita seuraaviin tilanteisiin:

- Lämminvesivaraajan käyttöönotto
- Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

6.2 Lämminvesivaraajan käyttöönotto

6.2.1 Järjestelmän kaavio – Itsenäinen lämminvesivaraaja



- A Lämminvesivaraaja
a Kylmän veden TULO
b Kuuman veden LÄHTÖ

6.2.2 Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen

Ihmiset kokevat veden lämpimänä, kun sen lämpötila on 40°C. Sen vuoksi lämpimän käyttöveden kulutus ilmaistaan vastaavana lämpimän veden tilavuutena lämpötilassa 40°C. Voit kuitenkin asettaa lämminvesivaraajan lämpötilan korkeammaksi (esimerkiksi 53°C), joka sitten sekoitetaan kylmään veteen (esimerkiksi 15°C).

Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan asettaminen:

- 1 Lämpimän käyttöveden kulutuksen määrittäminen (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C).
- 2 Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen.

Lämpimän käyttöveden kulutuksen määrittäminen

Vastaa seuraaviin kysymyksiin ja laske lämpimän käyttöveden kulutus (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C) käyttämällä tyypillisiä veden tilavuuksia:

Kysymys	Tyypillinen veden määrä
Kuinka monta suihkua tarvitaan päivittäin?	1 suihku = 10 min×10 l/min=100 l
Kuinka monta kylpyä tarvitaan päivittäin?	1 kylpy = 150 l
Kuinka paljon vettä käytetään keittiön tiskialtaalla päivässä?	1 lavuaari = 2 min×5 l/min=10 l
Onko muita lämpimän käyttöveden tarpeita?	—

Esimerkki: Jos perheen (4 henkeä) lämpimän käyttöveden päivittäinen kulutus on seuraavanlainen:

- 3 suihkua
- 1 kylpy
- 3 tiskialtaallista

Silloin lämpimän käyttöveden kulutus = (3×100 l)+(1×150 l)+(3×10 l)=480 l

Lämminvesivaraajan tilavuuden ja halutun lämpötilan määrittäminen

Kaava	Esimerkki
$V_1 = V_2 \times (T_2 - T_1) / (40 - T_1)$	Jos: ▪ $V_2 = 120$ l ▪ $T_2 = 54^\circ\text{C}$ ▪ $T_1 = 15^\circ\text{C}$ Silloin $V_1 = 187$ l
$V_2 = V_1 \times (40 - T_1) / (T_2 - T_1)$	Jos: ▪ $V_1 = 480$ l ▪ $T_2 = 54^\circ\text{C}$ ▪ $T_1 = 15^\circ\text{C}$ Silloin $V_2 = 307$ l

V_1 Lämpimän käyttöveden kulutus (vastaava lämpimän veden tilavuus lämpötilassa 40°C)

V_2 Vaadittu lämminvesivaraajan tilavuus vain kerran lämmitettäessä

T_2 Lämminvesivaraajan lämpötila

T_1 Kylmän veden lämpötila

Mahdolliset lämminvesivaraajan tilavuudet

Tyyppi	Mahdolliset tilavuudet
Itsenäinen lämminvesivaraaja	▪ 180 l ▪ 230 l

Energiansäästövinkejä

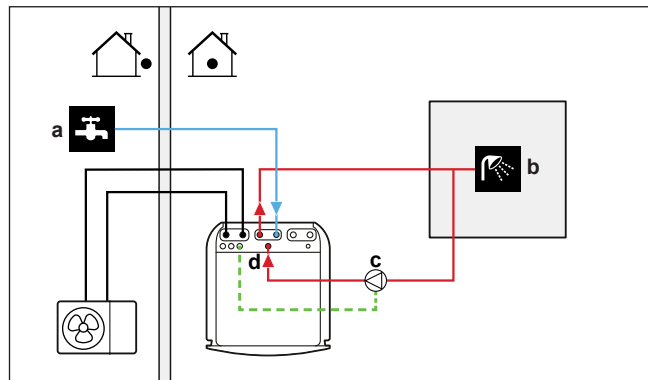
- Jos lämpimän käyttöveden kulutus vaihtelee päivittäin, voit ohjelmoida viikoittaisen ajastimen ja asettaa erilaiset halutut lämminvesivaraajan lämpötilat kullekin päivälle.
- Mitä alhaisempi lämminvesivaraajan lämpötila on, sitä kustannustehokkaampi se on. Valitsemalla suuremman lämminvesivaraajan voit alentaa haluttua lämminvesivaraajan lämpötilaa.
- Lämpöpumppu voi itsessään tuottaa lämmintä käyttövettä, jonka lämpötila on enintään 53°C (tai alhaisempi ulkolämpötilasta riippuen). Varaajaan integroidun sähkövastuksen avulla tätä lämpötilaa voidaan nostaa. Se kuitenkin kuluttaa enemmän energiaa. Suosittelemme halutun lämminvesivaraajan lämpötilan asettamista lämpötilaa 53°C alhaisemmaksi, jotta voidaan minimoida sähkövastuksen käyttö.
- Jos ulkoyksikköön on yhdistetty useita sisäyksiköitä: jos lämpöpumppu tuottaa lämmintä käyttövettä, se ei välttämättä voi samanaikaisesti vastata sekä käyttöveden tuotannosta että ilmastoinnista riippuen ilmastoinnin kokonaistarpeesta ja ajastimen ensisijaisuusasetuksesta. Jos lämmintä käyttövettä ja ilmastointia tarvitaan samanaikaisesti, suosittelemme tuottamaan lämpimän käyttöveden öisin tai asukkaiden poissa ollessa, jolloin ilmastoinnin tarve on vähäisempi.

6.2.3 Asennus ja määrittäminen – lämminvesivaraaja

- Suurta lämpimän käyttöveden kulutusta varten lämminvesivaraajaa voi lämmittää useita kertoja päivässä.
- Voit lämmittää lämminvesivaraajan haluttuun lämminvesivaraajan lämpötilaan seuraavilla energialähteillä:
 - Lämpöpumpun termodynaaminen jakso
 - Sähköinen varalämmitin
- Lisätietoja:
 - Energiankulutuksen optimointi lämpimän käyttöveden tuottamista varten, katso "[10 Määrittäminen](#)" [► 70].
 - Itsenäisen lämminvesivaraajan vesiputkien liittäminen sisäyksikköön, katso lämminvesivaraajan asennusopas.

6.2.4 Lämpimän veden kiertopumppu välitöntä lämmintä vettä varten

Asennus



- a Kylmän veden TULO
- b Kuumen veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
- c Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
- d Kiertoliitäntä

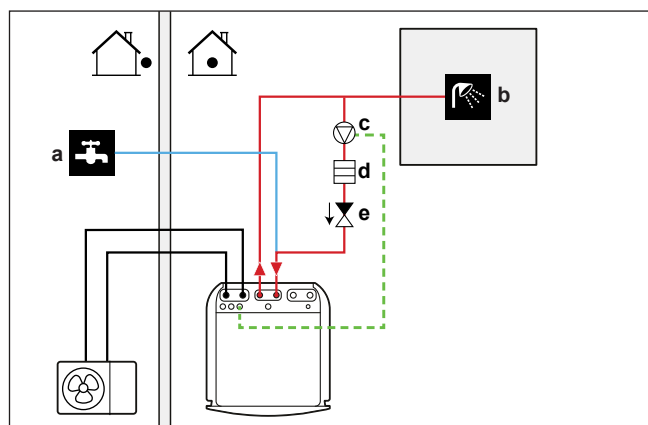
- Kun lämpimän veden kiertopumppu liitetään, hanasta saa välittömästi lämmintä vettä.
- Lämpimän veden kiertopumppu ja sen asennus eivät sisälly toimitukseen ja ne ovat asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.2.4 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▶ 68].

Määrittäminen

- Katso lisätietoja kohdasta "10 Määrittäminen" [▶ 70].
- Voit ohjelmoida ajastimen lämpimän veden kiertopumpun hallintaan käyttöliittymästä. Voit katsoa lisätietoja käyttäjän viiteoppaasta.

6.2.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten

Asennus



- a Kylmän veden TULO
- b Kuumen veden LÄHTÖ (suihku (erikseen hankittava))
- c Lämpimän veden kiertopumppu (erikseen hankittava)
- d Lämmitinelementti (erikseen hankittava)
- e Takaiskuventtiili (erikseen hankittava)

- Lämpimän veden kiertopumppu on hankittava erikseen ja sen asennus on asentajan vastuulla. Sähköjohdotusta varten katso "9.2.4 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen" [▶ 68].
- Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii vesiputkien desinfiointin hanaan saakka, voit liittää lämpimän veden kiertopumpun ja lämmitinelementin (tarvittaessa) edellä osoitetulla tavalla.

Määrittäminen

Sisäyksikkö voi ohjata lämpimän veden kiertopumpun toimintaa. Katso lisätietoja kohdasta "10 Määrittäminen" [► 70].

6.3 Energiamittauksen asettaminen

- Voit lukea seuraavat energiatiedot käyttöliittymän kautta:
 - Tuotettu lämpö
 - Kulutettu energia
- Voit lukea energiatiedot:
 - Lämpimän käyttöveden tuotantoa varten
- Voit lukea energiatiedot:
 - Kahden tunnin jaksolta (viimeisten 48 tunnin ajalta)
 - Vuorokaudelta (viimeisten 14 vuorokauden ajalta)
 - Kuukaudelta (viimeisten 24 kuukauden ajalta)
 - Yhteensä asennuksen jälkeen

**TIETOJA**

Laskettu tuotettu lämpö ja kulutettu energia ovat arvioita eikä niiden tarkkuutta voida taata.

6.3.1 Tuotettu lämpö

**TIETOJA**

Tuotetun lämmön laskemiseen käytettävät anturit kalibroidaan automaattisesti.

- Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
 - Meno- ja tuloveden lämpötila
 - Virtausnopeus
- Asennus ja määrittäminen: lisävarusteita ei tarvita.

6.3.2 Kulutettu energia

Voit käyttää seuraavia tapoja määrittämään kulutetun energian:

- Laskeminen

Kulutetun energian laskeminen

- Kulutettu energia lasketaan sisäisesti ja sen perustana ovat:
 - Ulkoyksikön todellinen ottoteho
 - Varalämmittimen asetettu kapasiteetti
 - Jännite
- Asennus ja määrittäminen: Tarkkoja energiatietoja varten mittaa kapasiteetti (resistanssimittaus) ja aseta käyttöliittymällä kapasiteetti varalämmittimelle (vaihe 1).

6.3.3 Normaalin kWh-taksan virransyöttö

Yleinen sääntö

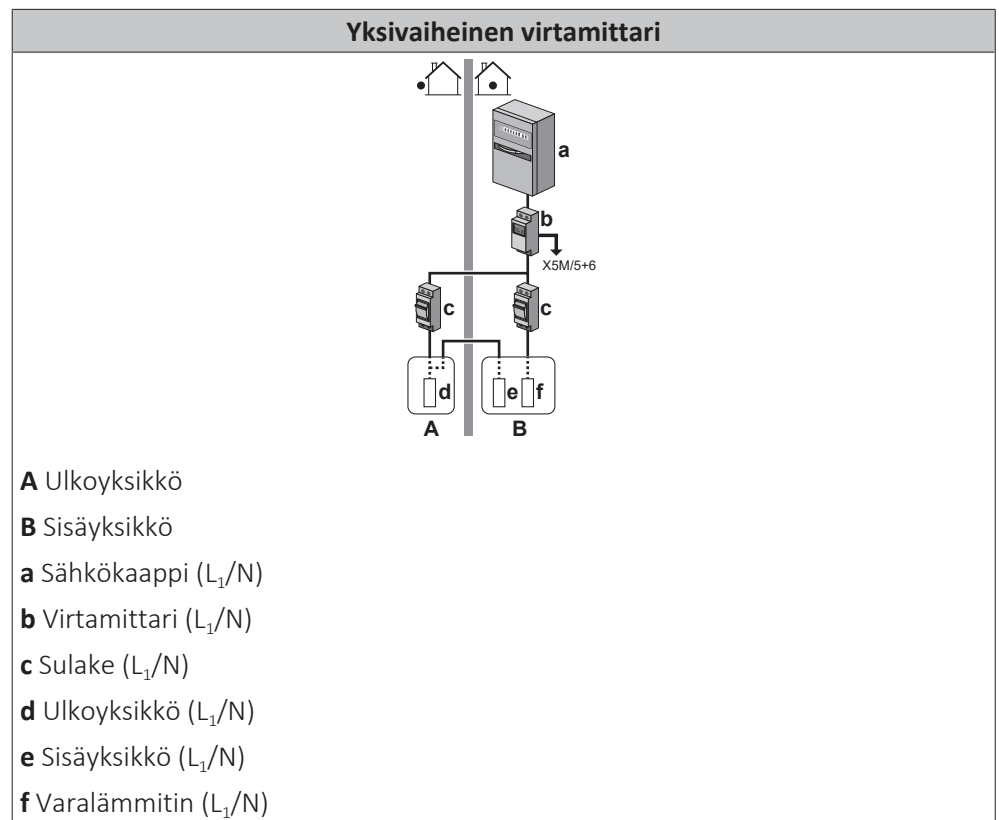
Yksi koko järjestelmän kattava virtamittari riittää.

Asennus

Liitä virtamittari kohtiin X5M/5 ja X5M/6. Katso "9.2.3 Sähkömittarien liittäminen" [▶ 67].

Virtamittarin tyyppi

Jos käytössä on...	Ota käyttöön... virtamittari
- Yksivaiheinen ulkoyksikkö - Varalämmitin saa virran yksivaiheisesta verkosta, eli varalämmitinmalli on: *1,5 kW (1N~ 230 V)	Yksivaiheinen

Esimerkki**Poikkeus**

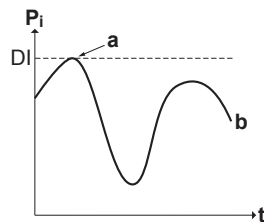
- Voit käyttää toista virtamittaria jos:
 - Yhden mittarin virta-alue ei riitä.
 - Sähkömittaria ei voi asentaa helposti sähkökaappiin.
 - 230 V:n ja 400 V:n kolmivaiheiset verkot on yhdistetty (erittäin harvinaista), jolloin useampaa virtamittaria on käytettävä teknisten rajoitusten takia.

- Liittäminen ja asennus:
 - Liitä toinen virtamittari kohtiin X5M/3 ja X5M/4. Katso "[9.2.3 Sähkömittarien liittäminen](#)" [► 67].
 - Molempien mittarien virrankulutustiedot lisätään ohjelmistossa, joten sinun EI tarvitse asettaa, minkä virrankulutuksen mikäkin mittari kattaa. Sinun tarvitsee vain asettaa molempien virtamittarien pulssien määrä.

6.4 Virrankulutuksen hallinnan asettaminen

6.4.1 Pysyvä tehon rajoitus

Pysyvä tehon rajoitus on hyödyllinen varmistamaan järjestelmän suurin teho- tai virtatulo. Joissakin maissa lainsäädäntö rajoittaa lämpimän käyttöveden tuoton suurinta virrankulutusta.



P_i Ottoteho
 t Aika
 DI Digitaalinen tulo (tehon rajoitustaso)
 a Tehon rajoitus aktiivinen
 b Todellinen ottoteho

Asennus ja määrittäminen

- Lisävarusteita ei tarvita.
- Aseta virrankulutuksen hallinnan asetukset kohdassa [9.9] käyttöliittymän kautta (katso "[Virrankulutuksen hallinta](#)" [► 104]):
 - Valitse jatkuva rajoitustila
 - Valitse rajoitustyyppi (teho kilowatteina tai virta ampeereina)
 - Aseta haluttu tehon rajoitustaso

6.4.2 Tehon rajoitustoimenpide

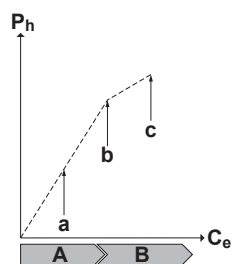
Ulkoyksikön tehokkuus on parempi kuin sähköisen lämmittimen. Sen vuoksi sähköistä lämmitintä rajoitetaan ja se sammutetaan ensin. Järjestelmä rajoittaa virrankulutusta seuraavassa järjestyksessä:

- 1 Sammuttaa varalämmittimen.
- 2 Rajoittaa ulkoyksikköä.
- 3 Sammuttaa ulkoyksikön.

Esimerkki

Jos määrittäminen on seuraava: tehon rajoitustila EI salli varalämmittimen toimintaa (vaihe 1).

Silloin virrankulutusta rajoitetaan seuraavasti:



- P_h Tuotettu lämpö
 C_e Kulutettu energia
A Ulkoyksikkö
B Varalämmitin
a Rajoitettu ulkoyksikön toiminta
b Täysi ulkoyksikön toiminta
c Varalämmittimen vaihe 1 kytketty PÄÄLLE

7 Yksikön asennus

Tässä luvussa

7.1	Asennuspaikan valmistelu	32
7.1.1	Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset	32
7.1.2	R32-yksiköiden erityisvaatimukset	33
7.1.3	Asennuskaaviot	35
7.2	Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen	43
7.2.1	Tietoja yksiköiden avaamisesta	43
7.2.2	Sisäyksikön avaaminen	43
7.2.3	Kytinrasian siirtäminen syrjään	45
7.2.4	Sisäyksikön sulkeminen	46
7.3	Sisäyksikön kiinnitys	46
7.3.1	Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä	46
7.3.2	Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään	46
7.3.3	Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen	46
7.3.4	Sisäyksikön asennus	47

7.1 Asennuspaikan valmistelu



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin).

Valitse asennuspaikka, jossa on riittävästi tilaa yksikön siirtämiseen paikalle ja sieltä pois.

ÄLÄ asenna yksikköä usein työntekoon käytettäviin paikkoihin. Yksikkö TÄYTYY peittää sellaisten rakennustöiden (esim. hionnan) ajaksi, joissa syntyy paljon pölyä.



VAROITUS

ÄLÄ käytä uudelleen kylmäaineputkia, joita on käytetty minkään muun kylmäaineen kanssa. Vaihda kylmäaineputki tai puhdista huolellisesti.

7.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset

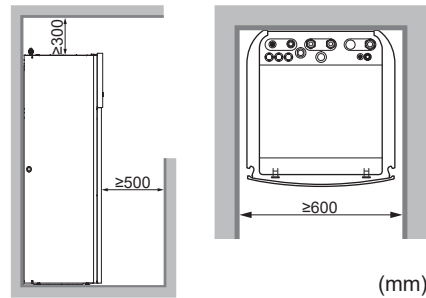
- Sisäyksikkö on suunniteltu vain sisäasennusta varten ja seuraaviin ulkoilman lämpötiloihin:
 - Lämpimän käyttöveden tuottaminen: 5~35°C
- Huomioi seuraavat mittaohjeet:

Suurin kylmäaineputkiston pituus ^(a) sisä- ja ulkoyksikön välillä	≤30 m
Pienin kylmäaineputkiston pituus ^(a) sisä- ja ulkoyksikön välillä	3 m

^(a) Kylmäaineputkiston pituus on nesteputkiston yksisuuntainen pituus.

	Korkeusero ulkotilasta sisätilaan	Korkeusero sisätilasta sisätilaan
Ulkoyksikkö asennettu sisäyksikköä korkeammalle	≤30 m	≤7,5 m
Ulkoyksikkö asennettu alemmaksi kuin vähintään yksi sisäyksikkö	≤15 m	≤15 m

- Huomioi seuraavat sijoittelua koskevat asennusohjeet:



Tilavaatimusten lisäksi: Koska kylmäaineen kokonaistäyttömäärä järjestelmässä on $\geq 1,84$ kg, sisäyksikön asennushuoneen on myös noudatettava kohdassa "7.1.3 Asennuskaaviot" [▶ 35] ilmoitettuja vaatimuksia.



TIETOJA

Jos sinulla on rajallinen asennustila, toimi seuraavasti ennen yksikön asentamista lopulliseen paikkaansa: "7.3.3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [▶ 46]. Se vaatii toisen tai molempien sivupaneelien irrottamisen.

- Pohjan on oltava riittävän kova kestämään yksikön painon. Ota täynnä vettä olevan lämminvesivaraajan paino huomioon.

Huolehdi siitä, että vesi ei vuodon sattuessa pääse vahingoittamaan asennustilaa eikä ympäristöä.

ÄLÄ asenna yksikköä seuraavanlaisiin paikkoihin:

- Paikat, joiden ilmassa voi olla mineraaliöljysumua, roiskeita tai höyryä. Muoviosat voivat huonontua ja irrota tai aiheuttaa vesivuodon.
- Äänelle herkäät paikat (esim. lähellä makuuhuonetta), jotta käyttöäänät eivät aiheuta ongelmia.
- Paikat, joissa on korkea ilmankosteus (enintään RH=85%), esimerkiksi kylpyhuone.
- Paikat, jotka voivat jäätä. Sisäilman lämpötilan sisäyksikön ympäristössä on oltava $>5^{\circ}\text{C}$.

7.1.2 R32-yksiköiden erityisvaatimukset

Tilavaatimusten lisäksi: Koska kylmäaineen kokonaistäyttömäärä järjestelmässä on $\geq 1,84$ kg, sisäyksikön asennushuoneen on myös noudatettava kohdassa "7.1.3 Asennuskaaviot" [▶ 35] ilmoitettuja vaatimuksia.



VAROITUS

- ÄLÄ lävistä tai polta kylmäainekierron osia.
- ÄLÄ käytä sulatustoimenpiteen nopeuttamiseen tai laitteiston puhdistamiseen muita kuin valmistajan suosittelemia aineita tai välineitä.
- Huomaa, että R32-kylmäaineessa EI ole hajua.



VAROITUS

Laitetta täytyy säilyttää niin, että vältetään mekaaniset vauriot, hyvällä ilmanvaihdoilla varustetussa huoneessa, jossa ei ole jatkuvasti toimivia syttymislähteitä (esimerkiksi avotuli, toiminnassa oleva kaasutoiminen laite tai toiminnassa oleva sähkölämmitin), ja huoneen koon tulee olla alla olevan määrittelyn mukainen.



HUOMIO

- Älä käytä uudelleen aiemmin käytettyjä liitoksia ja kuparitiivisteitä.
- Asennuksen aikana kylmäainejärjestelmän osien väliin tehtyihin liitoksiin tulee päästä käsiksi huoltotarkoituksia varten.



VAROITUS

Varmista, että asennus, huolto, kunnossapito ja korjaus noudattavat Daikin-ohjeita ja sovellettavaa lainsäädäntöä (esimerkiksi kansallisia kaasumääräyksiä) ja että niitä suorittavat VAIN valtuutetut henkilöt.



HUOMIO

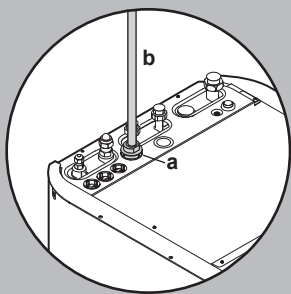
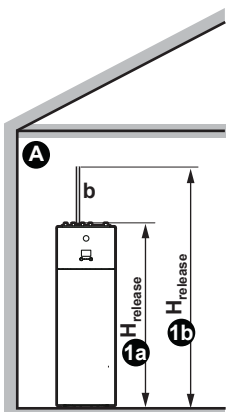
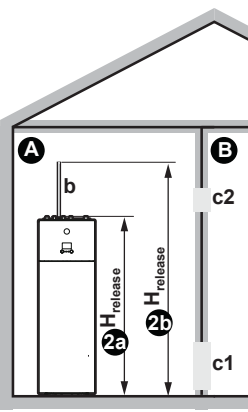
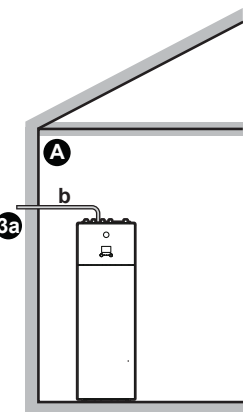
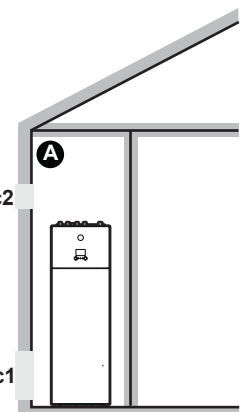
- Putkisto täytyy kiinnittää tukevasti ja suojata fyysisiltä vaurioilta.
- Putkiston asennus täytyy pitää minimissään.

7.1.3 Asennuskaaviot

**VAROITUS**

R32-kylmäainetta käyttävissä yksiköissä on välttämätöntä pitää kaikki tarvittavat tuuletusaukot ja savupiiput esteettöminä.

Huoneen, johon sisäyksikkö asennetaan, tyypistä riippuen voidaan käyttää eri asennuskaavioita:

Huoneen tyyppi	Mahdolliset kaaviot			
Olohuone, keittiö, autotalli, ullakko, kellari, varasto	1, 2, 3			
Tekninen huone (eli huone, jossa ei KOSKAAN ole ihmisiä)	1, 2, 3, 4			
	KAAVIO 1	KAAVIO 2	KAAVIO 3	KAAVIO 4
				
Tuuletusaukot	Ei käytettävissä	Huoneiden A ja B välillä	Ei käytettävissä	Huoneen A ja ulkoilman välillä
Lattian vähimmäispinta-ala	Huone A	Huone A + huone B	Ei käytettävissä	Ei käytettävissä
Poistokanava	Voi olla tarpeen	Voi olla tarpeen	Yhdistetty ulos	Ei käytettävissä
Poisto kylmäainevuodon sattuessa	Huoneessa A	Huoneessa A	Ulkona	Huoneessa A
Rajoitukset	Katso "KAAVIO 1" [▶ 37], "KAAVIO 2" [▶ 37], "KAAVIO 3" [▶ 39] ja "Taulukot KAAVIOILLE 1, 2 ja 3" [▶ 39]			Katso "KAAVIO 4" [▶ 42]

A	Huone A (=huone, johon sisäyksikkö on asennettu)
B	Huone B (=viereinen huone)
a	Jos poistokanavaa ei ole asennettu, tämä on oletusarvoinen poistokohta kylmäainevuodon sattuessa. Voit tarvittaessa liittää poistokanavan tähän.
b	Poistokanava
c1	Ala-aukon alue luonnollista tuuletusta varten
c2	Yläaukon alue luonnollista tuuletusta varten

H_{release}	Todellinen poistokorkeus: 1a-2a: Ilman poistokanavaa. Lattiasta yksikön yläosaan. 180 l:n yksiköille $\Rightarrow H_{\text{release}}=1,66 \text{ m}$ 230 l:n yksiköille $\Rightarrow H_{\text{release}}=1,86 \text{ m}$ 1b-2b: Poistokanavan kanssa. Lattiasta poistokanavan yläosaan. 180 l:n yksiköille $\Rightarrow H_{\text{release}}=1,66 \text{ m} + \text{poistokanavan korkeus}$ 230 l:n yksiköille $\Rightarrow H_{\text{release}}=1,86 \text{ m} + \text{poistokanavan korkeus}$
3a	Asennus, kun poistokanava on yhdistetty ulos. Poistokorkeudella ei ole merkitystä. Lattian vähimmäispinta-alalle ei ole vaatimuksia.
Ei käytettävissä	Ei sovelleta

Lattian vähimmäispinta-ala / poistokorkeus:

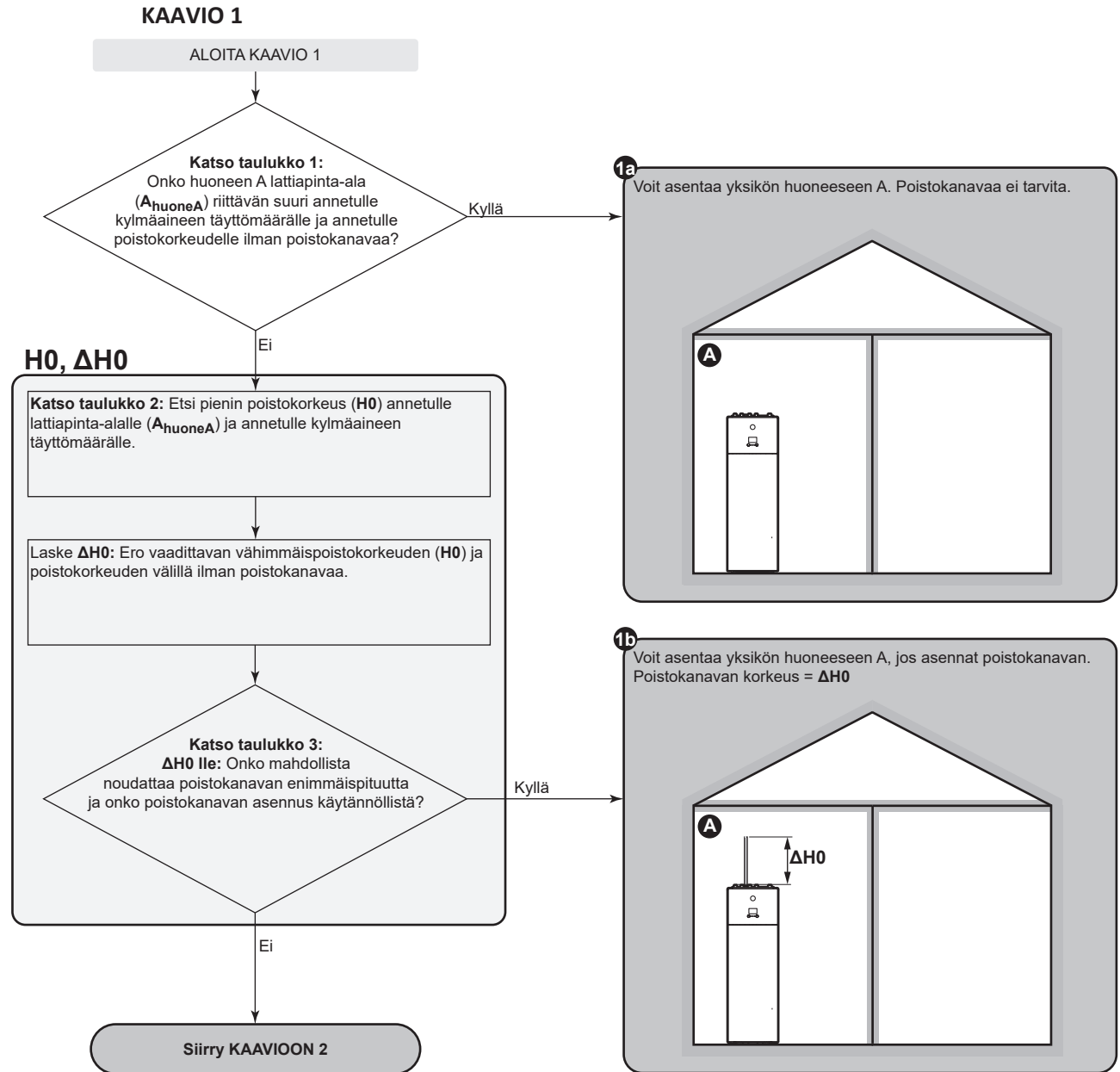
- Huoneen vähimmäispinta-alaa koskevat vaatimukset riippuvat kylmäaineen poistokorkeudesta vuotojen yhteydessä. Mitä korkeampi poistokorkeus, sitä pienempi on lattian vähimmäispinta-alavaatimus.
- Poiston oletuskohta (ilman poistokanavaa) on yksikön yläpuolella. Voit pienentää lattian vähimmäispinta-alavaatimusta kasvattamalla poistokorkeutta asentamalla poistokanavan. Jos poistokanava johtaa rakennuksen ulkopuolelle, lattian vähimmäispinta-alavaatimus ei ole enää voimassa.
- Voit myös hyödyntää viereisen huoneen lattia-alaa (=huone B) näiden kahden huoneen välisten tuuletusaukkojen avulla.
- Asennuksissa teknisiin huoneisiin (eli huoneisiin, joissa ei KOSKAAN ole ihmisiä) voidaan kaavioiden 1, 2 ja 3 lisäksi käyttää **KAAVIOTA 4**. Tässä kaaviossa lattian vähimmäispinta-alalle ei ole vaatimuksia, jos huoneen ja ulkoilman välillä on 2 aukkoa (yksi alalaidassa, yksi ylälaidassa) luonnollisen tuuletuksen varmistamiseksi. Huone on suojattava pakkaselta.



VAROITUS

Poistokanavan liittäminen. Poistokanavan liittämisen yhteydessä on noudatettava seuraavia ohjeita:

- Yksikön liitäntäkohta poistokanavalle = 1 tuuman uroskierre. Käytä poistokanavalle yhteensopivaa vastakappaletta.
- Varmista, että liitäntä on ilmatiivis.
- Poistokanavan materiaalilla ei ole merkitystä.

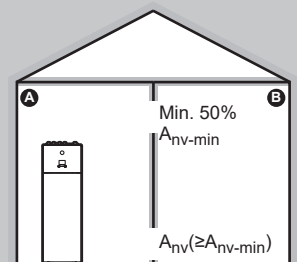


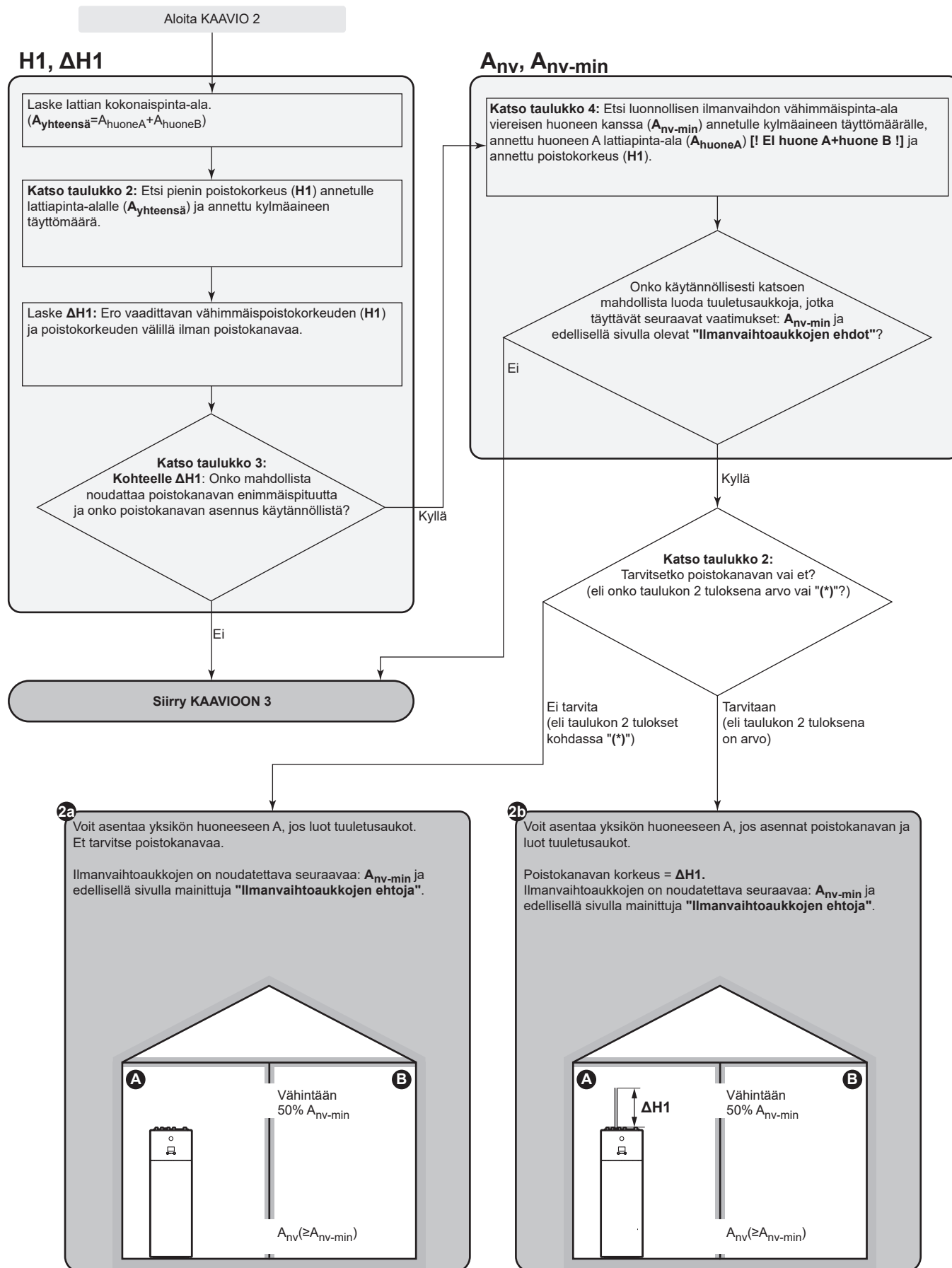
KAAVIO 2

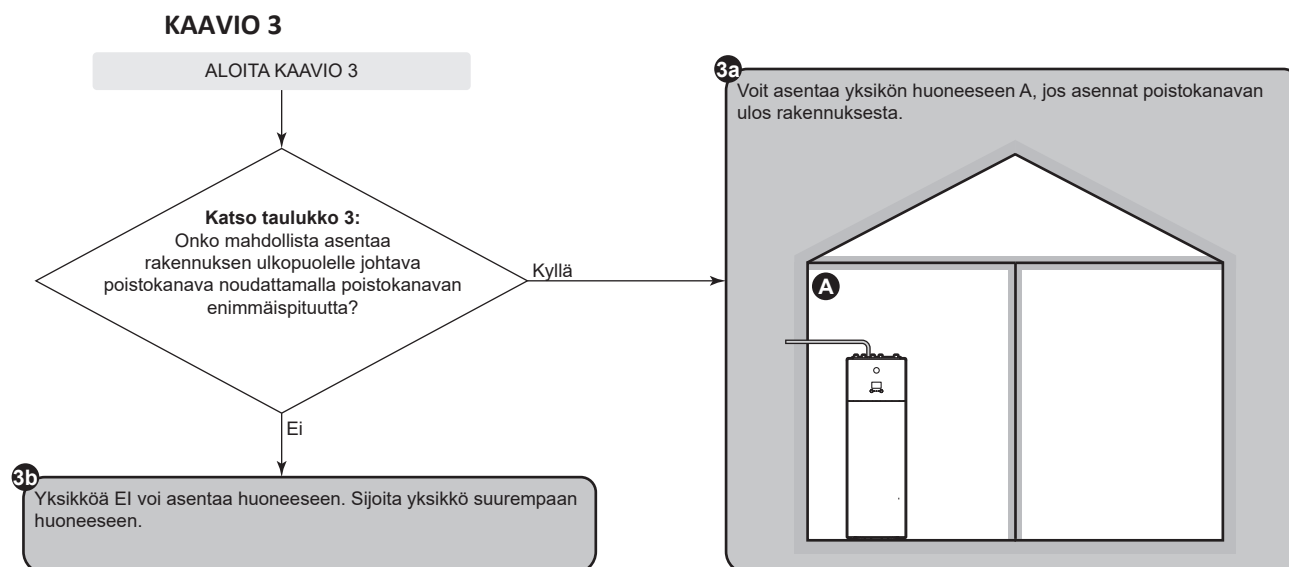
KAAVIO 2: Tuuletusaukkojen ehdot

Jos haluat hyödyntää viereisen huoneen lattiapinta-alaa, sinun on käytettävä 2:tä aukkoa huoneiden välillä (yksi alaosassa ja yksi päällä), jotta voit varmistaa luonnollisen tuuletuksen. Aukkojen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- **Pohja-aukko (A_{nv}):**
 - On oltava pysyvä aukko, jota ei voi sulkea.
 - Oltava 0–300 mm lattiasta.
 - Täytyy olla $\geq A_{nv-min}$ (pienin pohjan aukkoalue).
 - $\geq 50\%$ vaaditusta avausalueesta A_{nv-min} on oltava ≤ 200 mm lattiasta.
 - Aukon alalaidan on oltava ≤ 100 mm lattiasta.
 - Jos aukko alkaa lattiasta, aukon korkeuden on oltava ≥ 20 mm.
- **Yläaukko:**
 - On oltava pysyvä aukko, jota ei voi sulkea.
 - Täytyy olla $\geq 50\%$ arvosta A_{nv-min} (pienin pohjan aukkoalue).
 - Täytyy olla $\geq 1,5$ m lattiasta.







Taulukot KAAVIOILLE 1, 2 ja 3

Taulukko 1: lattia-alueen vähimmäisvaatimus

Kylmäaineen täyttömäärän ollessa arvojen välillä käytä korkeamman arvon riviä. **Esimerkki:** Jos kylmäaineen täyttömäärä on 1,8 kg, käytä 2 kg:n riviä.

Määrä (kg)	Lattian vähimmäispinta-ala (m ²)	
	Poistokorkeus ilman poistokanavaa (m)	
	1,66 (yksikkö=180 l)	1,86 (yksikkö=230 l)
1,5	3,92	3,50
2	5,23	4,66
2,4	6,40	5,60
2,6	7,51	6,06
3	9,99	7,95
3,3	12,09	9,62

Taulukko 2: vähimmäispoistokorkeus

Noudata myös seuraavia ohjeita:

- Käytä välissä oleville lattia-alueille pienemmän arvon saraketta. **Esimerkki:** Jos lattia-alue on 22,50 m², käytä saraketta 20,00 m².
- Kylmäaineen täyttömäärän ollessa arvojen välillä käytä korkeamman arvon riviä. **Esimerkki:** Jos kylmäaineen täyttömäärä on 1,8 kg, käytä 2 kg:n riviä.
- (*): Ilman poistokanavaa toimivan yksikön poistokorkeus (180 l:n yksiköille: 1,66 m; 230 l:n yksiköille: 1,86 m) on jo korkeampi kuin vaadittava vähimmäispoistokorkeus. => OK (poistokanavaa ei tarvita).

Määrä (kg)	Vähimmäispoistokorkeus (m)						
	Lattia-ala (m ²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,5	2,61	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	3,47	1,74	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,4	4,17	2,08	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,6	4,52	2,26	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3	5,21	2,61	1,66	(*)	(*)	(*)	(*)
3,3	5,73	2,87	1,83	(*)	(*)	(*)	(*)

Taulukko 3: poistokanavan enimmäispituus

Kun asennat poistoputken, sen tulee olla lyhyempi kuin poistoputken enimmäispituus.

- Käytä oikean kylmäaineen täyttömäärän sarakkeita. Käytä välillä oleviin kylmäaineen täyttömääriin korkeamman arvon sarakkeita. **Esimerkki:** Jos kylmäaineen täyttömäärä on 3,0 kg, käytä 3,3 kg:n saraketta.
- Käytä välissä oleville halkaisijoille pienemmän arvon saraketta. **Esimerkki:** Jos halkaisija on 23 mm, käytä 22 mm:n saraketta.
- X: Ei sallittu

Poistoputken enimmäispituus (m) – jos kylmäaineen täyttömäärä=2,6 kg (ja T=60°C)						Jos kylmäaineen täyttömäärä=3,3 kg (ja T=60°C)				
Poistokanava	Poistokanavan sisähalkaisija (mm)					Poistokanavan sisähalkaisija (mm)				
	20 mm	22 mm	24 mm	26 mm	28 mm	20 mm	22 mm	24 mm	26 mm	28 mm
Suora putki	46,99 m	78,61 m	123,42 m	185,02 m	267,54 m	27,35 m	46,93 m	74,81 m	113,26 m	164,87 m
1×90°:een kulma	45,19 m	76,63 m	121,26 m	182,68 m	265,02 m	25,55 m	44,95 m	72,65 m	110,92 m	162,35 m
2×90°:een kulma	43,39 m	74,65 m	119,10 m	180,34 m	262,50 m	23,75 m	42,97 m	70,49 m	108,58 m	159,83 m
3×90°:een kulma	41,59 m	72,67 m	116,94 m	178,00 m	259,98 m	21,95 m	40,99 m	68,33 m	106,24 m	157,31 m

Taulukko 4: luonnollisen tuuletuksen ala-aukon vähimmäisalue

Noudata myös seuraavia ohjeita:

- Käytä oikeaa taulukkoa. Käytä välillä oleviin kylmäaineen täyttömääriin korkeamman arvon taulukkoa. **Esimerkki:** Jos kylmäaineen täyttömäärä on 1,8 kg, käytä taulukkoa 2 kg.
- Käytä välissä oleville lattia-alueille pienemmän arvon saraketta. **Esimerkki:** Jos lattia-alue on 12,50 m², käytä saraketta 10,00 m².
- Käytä välissä oleville poistokorkeuksille pienemmän arvon riviä. **Esimerkki:** Jos poistokorkeus on 1,90 m, käytä 1,86 m:n riviä.
- A_{nv}: ala-aukon alue luonnollista tuuleutusta varten.
- A_{nv-min}: ala-aukon vähimmäispinta-ala luonnollista tuuleutusta varten.
- (*) : Jo OK (tuuletusaukkoja ei tarvita).

Luonnollisen ilmanvaihdon vähimmäisaukkoalue A _{nv} (m ²) – kylmäaineen täyttömäärän tapauksessa = 2,0 kg							
Poistokorkeus (m)	Huoneen A lattiapinta-ala (m ²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,66	0,025	0,002	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,021	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,018	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,015	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,012	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,009	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,007	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,004	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Luonnollisen ilmanvaihdon vähimmäisaukkoalue A _{nv} (m ²) – kylmäaineen täyttömäärän tapauksessa = 2,4 kg							
Poistokorkeus (m)	Huoneen A lattiapinta-ala (m ²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,66	0,035	0,012	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,031	0,006	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,027	0,001	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,023	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,020	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,017	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,014	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,011	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

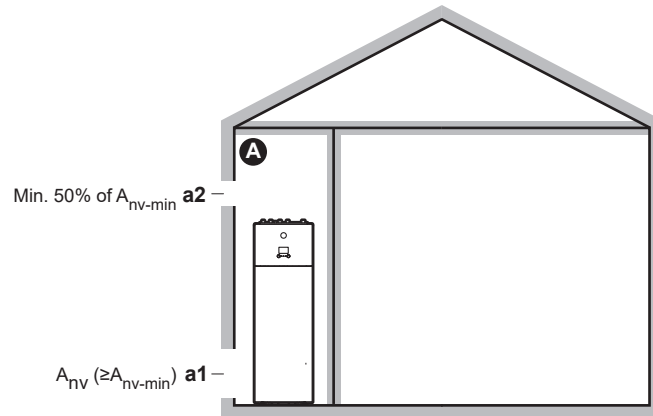
Luonnollisen ilmanvaihdon vähimmäisaukkoalue A _{nv} (m ²) – Kylmäainevarauksen yhteydessä = 2,6 kg							
Poistokorkeus (m)	Huoneen A lattiapinta-ala (m ²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,66	0,040	0,017	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,035	0,011	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Luonnollisen ilmanvaihdon vähimmäisaukkoalue A_{nv} (m ²) – Kylmäainevarauksen yhteydessä = 2,6 kg							
Poistokorkeus (m)	Huoneen A lattiapinta-ala (m ²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
2,06	0,031	0,005	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,027	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,024	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,021	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,018	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,015	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

Luonnollisen ilmanvaihdon vähimmäisaukkoalue A_{nv} (m ²) – Kylmäainevarauksen yhteydessä = 3,3 kg							
Poistokorkeus (m)	Huoneen A lattiapinta-ala (m ²)						
	2,50	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
1,66	0,057	0,034	0,008	(*)	(*)	(*)	(*)
1,86	0,051	0,027	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,06	0,046	0,020	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,26	0,042	0,015	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,46	0,038	0,009	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,66	0,034	0,005	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2,86	0,031	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
3,06	0,028	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)

KAAVIO 4

KAAVIO 4 on sallittu vain asennuksissa teknisiin huoneisiin (eli huoneisiin, joissa ei KOSKAAN ole ihmisiä). Tässä kaaviossa lattian vähimmäispinta-alalle ei ole vaatimuksia, jos huoneen ja ulkoilman välillä on 2 aukkoa (yksi alalaidassa, yksi ylälaidassa) luonnollisen tuuletuksen varmistamiseksi. Huone on suojattava pakkaselta.



A	Asumaton huone, johon sisäyksikkö on asennettu. Suojattava pakkaselta.
a1	A_{nv}: Ala-aukko luonnollista tuuletusta varten asumattoman huoneen ja ulkoilman välillä. - On oltava pysyvä aukko, jota ei voi sulkea. - On oltava maan tason yläpuolella. - On oltava kokonaan 0–300 mm:n välillä asumattoman huoneen lattiasta mitattuna. - On oltava $\geq A_{nv-min}$ (ala-aukon vähimmäisalue on määritetty seuraavassa taulukossa). $\geq 50\%$ vaaditusta aukkoalueesta A_{nv-min} on oltava ≤ 200 mm asumattoman huoneen lattiasta. - Aukon alalaidan on oltava ≤ 100 mm asumattoman huoneen lattiasta. - Jos aukko alkaa lattiasta, aukon korkeuden on oltava ≥ 20 mm.
a2	Yläaukko luonnollista tuuletusta varten huoneen A ja ulkoilman välillä. - On oltava pysyvä aukko, jota ei voi sulkea. - On oltava $\geq 50\%$ alasta A_{nv-min} (ala-aukon vähimmäisalue on määritetty seuraavassa taulukossa). - On oltava $\geq 1,5$ m asumattoman huoneen lattiasta.

A_{nv-min} (ala-aukon vähimmäispinta-ala luonnollista tuuletusta varten)

Ala-aukon vähimmäispinta-ala asumattoman huoneen ja ulkoilman luonnollista tuuletusta varten riippuu järjestelmän kylmäaineen kokonaismäärästä. Kylmäaineen täyttömäärän ollessa arvojen välillä käytä korkeamman arvon riviä.

Esimerkki: Jos kylmäaineen täyttömäärä on 1,8 kg, käytä 2 kg:n riviä.

Kylmäaineen kokonaistäyttömäärä järjestelmässä (kg)	A _{nv-min} (dm ²)
1,5 kg	6,2 dm ²
2 kg	7,1 dm ²
2,4 kg	7,8 dm ²

Kylmäaineen kokonaistäyttömäärä järjestelmässä (kg)	A _{nv-min} (dm ²)
2,6 kg	8,1 dm ²
3 kg	8,8 dm ²
3,3 kg	9,2 dm ²

7.2 Yksiköiden avaaminen ja sulkeminen

7.2.1 Tietoja yksiköiden avaamisesta

Yksikkö on avattava tietyissä tilanteissa. **Esimerkki:**

- Kun sähköjohdot kytketään
- Kun yksikköä pidetään kunnossa tai huolletaan

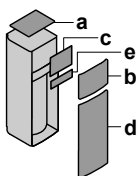


VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

ÄLÄ jätä yksikköä valvomatta, kun huoltokansi on irrotettu.

7.2.2 Sisäyksikön avaaminen

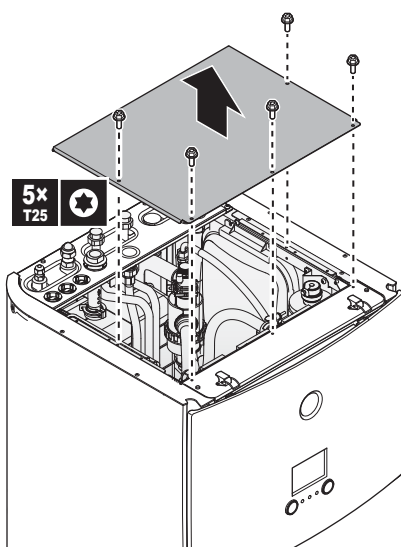
Yleiskuvaus



- a Yläpaneeli
- b Käyttöliittymän paneeli
- c Kytkinrasian kansi
- d Etupaneeli
- e Korkeajännitekytkinrasian kansi

Avaa

1 Irrota yläpaneeli

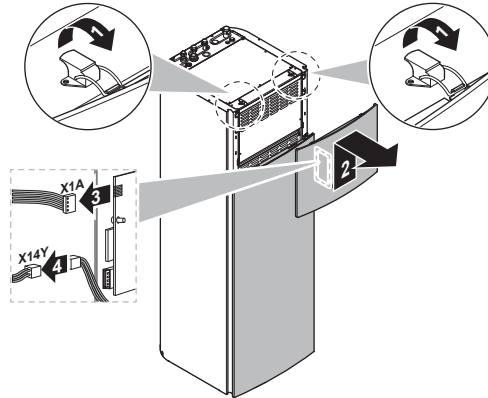


- 2 Irrota käyttöliittymän paneeli. Avaa saranat ylhäältä ja liu'uta yläpaneelia ylöspäin.

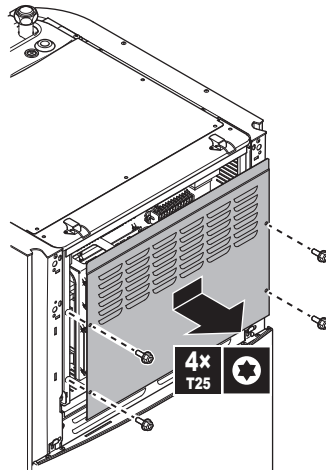


HUOMIO

Jos irrotat käyttöliittymän paneelin, irrota myös käyttöliittymän paneelin takana olevat kaapelit, jotta ne eivät vahingoittuisi.

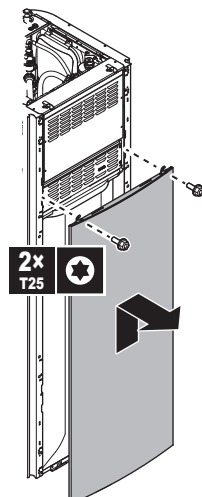


- 3 Irrota kytkinrasian kansi.

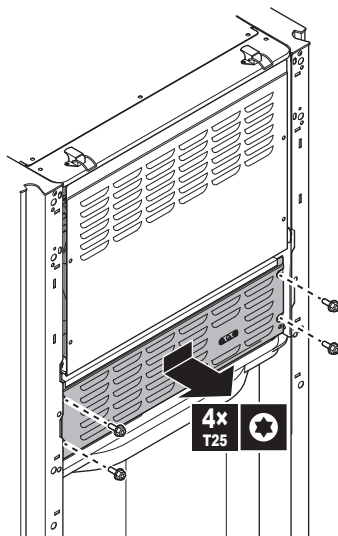


- 4 Irrota tarvittaessa etulevy. Tämä on tarpeen esimerkiksi seuraavissa tilanteissa:

- "7.2.3 Kytkinrasian siirtäminen syrjään" [► 45]
- "7.3.3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen" [► 46]
- Kun sinun on päästä käsiksi korkeajännitekytkinrasiaan



- 5 Jos sinun on päästävä käsiksi korkeajänniteosiin, irrota korkeajännitekytkinrasian kansi.

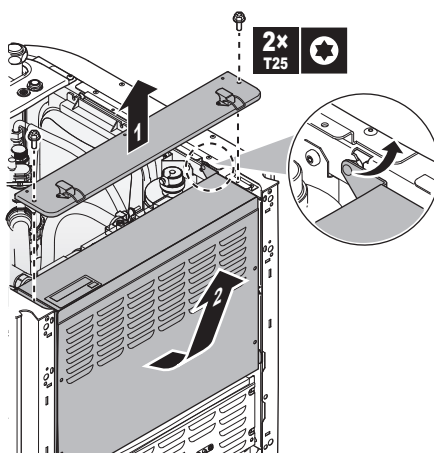


7.2.3 Kytkinrasian siirtäminen syrjään

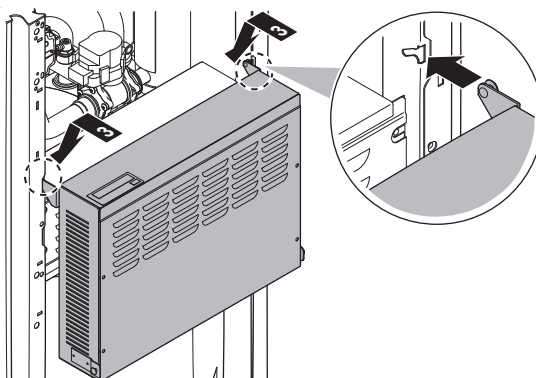
Asennuksen aikana sinun on päästävä käsiksi sisäyksikön sisäpuolelle. Voit helpottaa käsiksi pääsyä etupuolelta ripustamalla yksikön ulkopuolella kytkinrasian korkeajännitekytkinrasian kannen yläpuolelle.

Edellytys: Käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli on irrotettu.

- 1 Irrota yksikön yläosassa oleva kiinnityslevy.
- 2 Kallista kytkinrasiaa eteenpäin ja nosta se saranoistaan.



- 3 Ripusta kytkinrasia korkeajännitekytkinrasian kannen etupuolelle. Käytä 2 saranaa, jotka sijaitsevat alempana yksikössä.



7.2.4 Sisäyksikön sulkeminen

- 1 Sulje kytkinrasian kansi.
- 2 Aseta kytkinrasia takaisin paikalleen.
- 3 Asenna yläpaneeli takaisin.
- 4 Asenna sivupaneelit takaisin.
- 5 Asenna etupaneeli takaisin.
- 6 Liitä kaapelit takaisin käyttöliittymän paneeliin.
- 7 Asenna käyttöliittymän paneeli takaisin.



HUOMIO

Kun suljet sisäyksikköä, varmista, että kiristysmomentti EI ylitä arvoa 4,1 N•m.

7.3 Sisäyksikön kiinnitys

7.3.1 Tietoja sisäyksikön kiinnityksestä

Milloin

Ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitettävä ennen kuin kylmäaine- ja vesiputkisto voidaan liittää.

Tyypillinen työnkulku

Sisäyksikön kiinnittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Sisäyksikön asennus.
- 2 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen.

7.3.2 Varotoimet kun sisäyksikköä kiinnitetään



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [► 9]
- "7.1 Asennuspaikan valmistelu" [► 32]

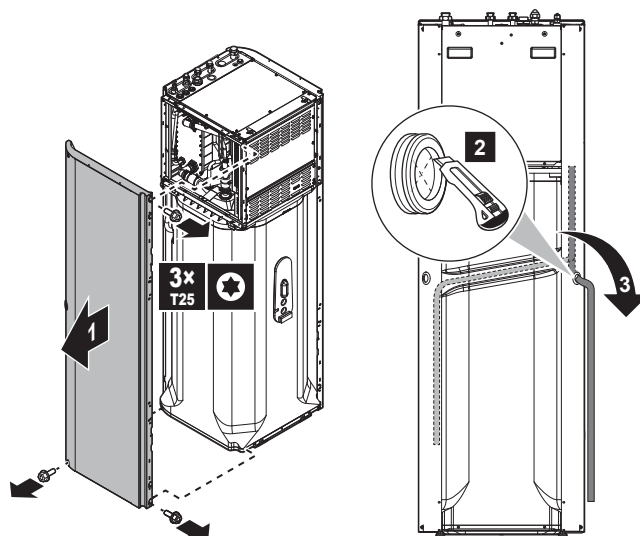
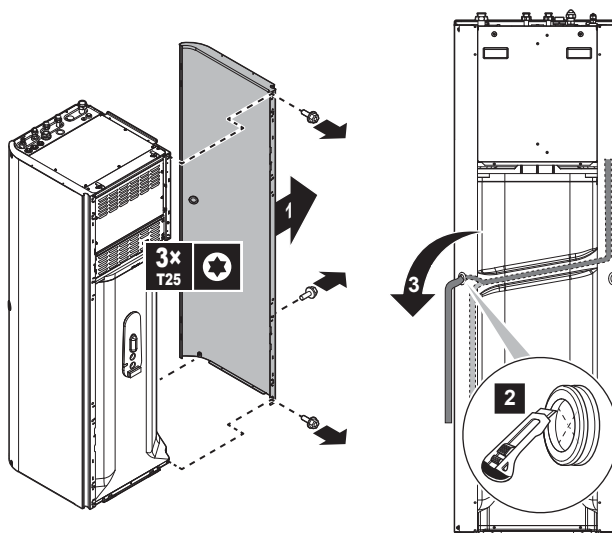
7.3.3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen

Paineenalennusventtiilistä tuleva vesi kerätään tippavesialtaaseen. Tippavesiallas on liitetty yksikön sisällä tyhjennysletkuun. Liitä tyhjennysletku sopivaan vedenpoistopaikkaan sovellettavan lainsäädännön mukaisesti. Voit reitittää tyhjennysletkun vasemman tai oikean sivupaneelin läpi.

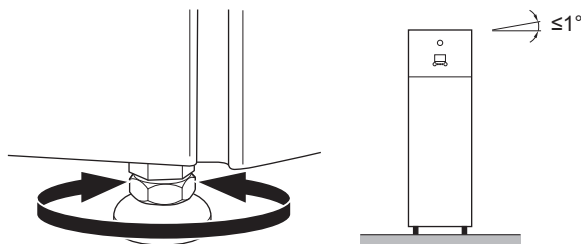
Edellytys: Käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli on irrotettu.

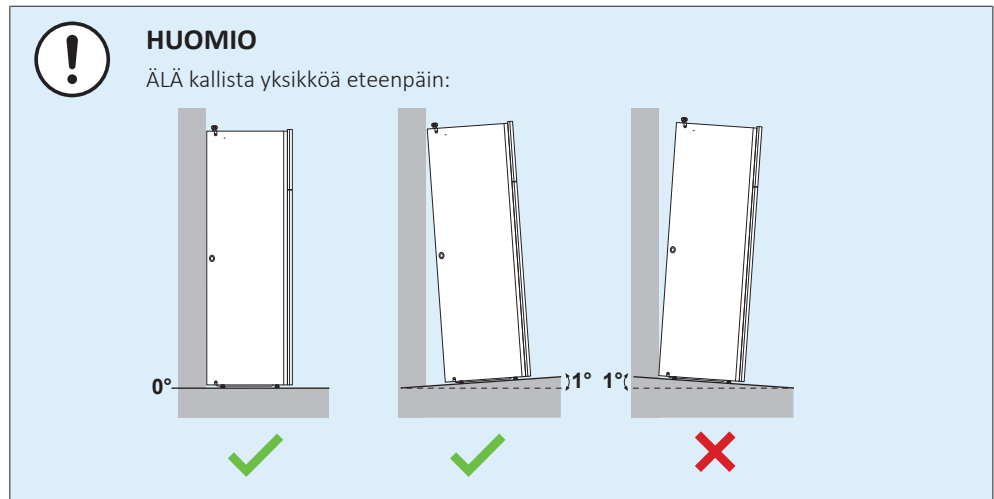
- 1 Irrota toinen sivupaneeli.
- 2 Leikkaa kumitiiviste.
- 3 Vedä tyhjennysletku reiän läpi.
- 4 Kiinnitä sivupaneeli takaisin. Varmista, että vesi voi virrata tyhjennysletkun läpi.

On suositeltavaa käyttää välisenkkaa veden keräämiseen.

Vaihtoehto 1: Vasemman sivupaneelin läpi**Vaihtoehto 2: Oikean sivupaneelin läpi****7.3.4 Sisäyksikön asennus**

- 1** Nosta sisäyksikkö kuormalavalta ja aseta se lattialle. Katso myös "[4.1.3 Sisäyksikön käsittely](#)" [► 21].
- 2** Liitä tyhjennysletku tyhjennykseen. Katso "[7.3.3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen](#)" [► 46].
- 3** Liu'uta sisäyksikkö paikalleen.
- 4** Säädä nostojalkojen korkeus niin, että yksikkö on vaakatasossa. Suurin sallittu poikkeama on 1°.





8 Putkiston asennus

Tässä luvussa

8.1	Kylmäaineputkiston valmistelu	49
8.1.1	Kylmäaineputkiston vaatimukset.....	49
8.1.2	Kylmäaineputkiston eristys sisäyksikölle	50
8.2	Kylmäaineputkiston liittäminen	50
8.2.1	Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä.....	50
8.2.2	Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa	51
8.2.3	Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön	51
8.3	Kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistaminen	52
8.3.1	Tietoja kylmäaineputkiston liitännöiden tarkistamisesta	52
8.3.2	Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa	52
8.3.3	Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen.....	53
8.3.4	Vuotojen tarkistaminen	53
8.3.5	Alipaineuivauksen suorittaminen	53
8.4	Kylmäaineen täyttö.....	54
8.5	Vesiputkiston valmistelu.....	54
8.5.1	Virtausnopeuden tarkistaminen	55
8.5.2	Vesipiirin vaatimukset.....	55
8.5.3	Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen.....	58
8.5.4	Paisunta-astian esipaineen muuttaminen.....	58
8.6	Vesiputkiston liittäminen.....	58
8.6.1	Tietoja vesiputkiston liittämisestä	58
8.6.2	Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään	59
8.6.3	Vesiputkiston liittäminen	59
8.6.4	Kiertoputkiston liittäminen.....	60
8.6.5	Lämpimän käyttöveden lämmityspiirin täyttäminen	60
8.6.6	Lämmiävesivaraajan täyttäminen.....	60
8.6.7	Vesiputkiston eristäminen	61

8.1 Kylmäaineputkiston valmistelu

8.1.1 Kylmäaineputkiston vaatimukset



TIETOJA

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [9].

Katso myös erikoisvaatimukset kohdasta "7.1.2 R32-yksiköiden erityisvaatimukset" [33].

- **Putkiston pituus:** katso "7.1.1 Sisäyksikön asennuspaikan vaatimukset" [32].

Putken materiaali

Fosforihappopelletetty saumaton kupari

- **Putkiliitännät:** vain juotetut ja laippaliitännät sallitaan. Sisä- ja ulkoyksikössä on laippaliitännät. Yhdistä molemmat päät ilman juottamista. Jos juottaminen on välttämätöntä, huomioi asentajan viiteoppaan ohjeet.

Laippaliitännät

Käytä vain karkaistua materiaalia.

- **Putkien halkaisija sisäyksikölle:**

Nesteputkisto	Kaasuputkisto
Ø6,35 mm (1/4")	Ø15,9 mm (5/8")

Putkien kovuus ja paksuus sisäyksikölle

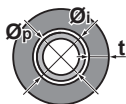
Ulkohalkaisija (Ø)	Tempter-luokka	Paksuus (t) ^(a)	
6,5 mm (1/4")	Hehkutettu (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8")	Hehkutettu (O)	≥1,0 mm	

^(a) Sovellettavan lainsäädännön ja yksikön suurimman työpaineen mukaan (katso PS High yksikön nimikilvessä) voidaan tarvita paksumpia putkia.

8.1.2 Kylmäaineputkiston eristys sisäyksikölle

- Käytä polyeteenivaahtoa eristysmateriaalina:
 - lämmönsiirtonopeus välillä 0,041 ja 0,052 W/mK (0,035 ja 0,045 kcal/mh°C)
 - lämmönkesto vähintään 120°C
- Erityksen paksuus:

Putken ulkohalkaisija (Ø _p)	Erityksen sisähalkaisija (Ø _i)	Eristyksen paksuus (t)
6,35 mm (1/4")	7–10 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8")	17–20 mm	≥13 mm



Jos lämpötila on yli 30°C ja suhteellinen kosteus yli 80%, eristysmateriaalin tulee olla vähintään 20 mm paksua kondensaation ehkäisemiseksi eristeen pinnalla.

**TIETOJA**

Katso lisätietoja ulkoyksikön asentajan viiteoppaasta.

8.2 Kylmäaineputkiston liittäminen

**HUOMIO**

Tärinä. Voit estää kylmäaineputkiston tärinän käytön aikana kiinnittämällä ulko- ja sisäyksikön välisen putkiston.

8.2.1 Tietoja kylmäaineputkiston liittämisestä

Ennen kylmäaineputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on asennettu.

Tyypillinen työnkulku

Kylmäaineputkiston liittämiseen sisältyy:

- Kylmäaineputkiston liittäminen ulkoyksikköön
- Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön
- Kylmäaineputkiston eristäminen

- Pidä mielessä seuraavat ohjeet:
 - Putken taivutus
 - Putken päiden laipoitus
 - Juotos
 - Sulkuventtiilien käyttö

8.2.2 Kylmäaineputkiston liittämisessä huomioitavaa



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMIO

- ÄLÄ käytä mineraaliöljyä laipoitettuun osaan.
- ÄLÄ käytä aiempien asennusten putkia uudelleen.
- ÄLÄ koskaan asenna kuivaajaa tähän R32-yksikköön, jotta sen käyttöikä voitaisiin taata. Kuivausaine saattaa liueta ja vahingoittaa järjestelmää.



HUOMIO

Ota seuraavat kylmäaineputkistoon liittyvät varotoimenpiteet huomioon:

- Vältä kaiken muun kuin määritetyn kylmäaineen sekoittumista kylmäainekierto (esim. ilman).
- Käytä vain R32:ta, kun lisäät kylmäainetta.
- Käytä vain R32-kylmäaineelle tarkoitettuja asennustyökaluja (esim. mittarisarjaa), jotka kestävät painetta ja joiden avulla estetään epäpuhtauksien (esim. mineraaliöljyjen ja kosteuden) sekoittuminen järjestelmään.
- Asenna putkisto niin, että laippa EI ole alttiina mekaaniselle stressille.
- Putkia EI saa jättää vartioimatta asennuspaikalle. Jos asennusta EI tehdä yhden päivän kuluessa, suojaa putket seuraavassa taulukossa kuvatulla tavalla estääksesi lian, nesteen ja pölyn joutumisen putkistoon.
- Ole varovainen, kun vedät kupariputket seinien läpi (katso seuraava kuva).

Yksikkö	Asennusaika	Suojaustapa
Ulkoyksikkö	>1 kuukausi	Litistä putken pää
	<1 kuukausi	Suojaa putken pää litistämällä tai teipillä
Sisäyksikkö	Asennusajasta riippumatta	



TIETOJA

Katso lisätietoja ulkoyksikön asentajan viiteoppaasta.

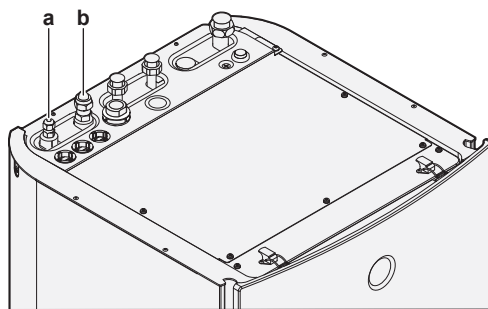


HUOMIO

ÄLÄ avaa kylmäaineen sulkuventtiiliä ennen kylmäaineputkiston tarkistamista. Kun kylmäainetta on lisättävä, on suositeltavaa avata kylmäaineen sulkuventtiili täytön jälkeen.

8.2.3 Kylmäaineputkiston liittäminen sisäyksikköön

- 1 Yhdistä nestesulkuventtiili ulkoyksiköstä sisäyksikön nestemäisen kylmäaineen liittimeen.



- a Nestemäisen kylmäaineen liitin
b Kaasumaisen kylmäaineen liitin

- 2 Yhdistä kaasusulkuventtiili ulkoyksiköstä sisäyksikön kylmäainekaasun liittimeen.

8.3 Kylmäaineputkiston liitântöjen tarkistaminen

8.3.1 Tietoja kylmäaineputkiston liitântöjen tarkistamisesta

Ulkoyksikön **sisäinen** kylmäaineputkisto on testattu tehtaalla vuotojen varalta. Sinun täytyy tarkistaa vain ulkoyksikön **ulkoinen** kylmäaineputkisto.

Ennen kylmäaineputkiston tarkistamista

Varmista, että kylmäaineputkisto on liitetty ulko- ja sisäyksikön väliin.

Tyypillinen työkulku

Kylmäaineputkiston tarkistus koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Kylmäaineputkien tarkistus vuotojen varalta.
- 2 Tyhjiökuivauksen suorittaminen kaiken kosteuden, ilman tai typen poistamiseksi kylmäaineputkistosta.

Jos kylmäaineputkistossa saattaa olla kosteutta (esimerkiksi putkistoon on päässyt vettä), suorita ensin alla olevaa alipainekuivausmenettelyä, kunnes kaikki kosteus on poistunut.

8.3.2 Kylmäaineputkiston tarkistamisessa huomioitavaa



HUOMIO

Käytä 2-vaiheista takaiskuventtiilillä varustettua tyhjiöpumppua, joka voi tyhjentää manometripaineeseen $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 absoluuttista torria). Varmista, ettei öljy valu pumpusta vastakkaiseen suuntaan järjestelmään, kun pumppu ei ole käynnissä.



HUOMIO

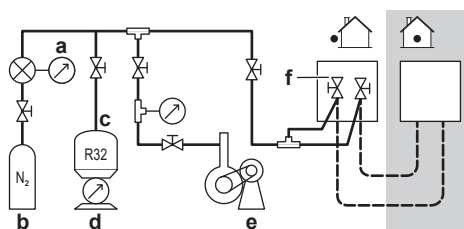
Käytä tyhjiöpumppua vain R32:ta varten. Saman pumpun käyttäminen muiden kylmäaineiden kanssa saattaa rikkoa pumpun ja yksikön.



HUOMIO

- Kytke tyhjiöpumppu **sekä** kaasusulkuventtiilin huoltoporttiin että nestesulkuventtiilin huoltoporttiin tehon lisäämiseksi.
- Varmista, että kaasusulkuventtiili ja nestesulkuventtiili ovat hyvin kiinni, ennen kuin suoritat vuototestin tai tyhjiökuivauksen.

8.3.3 Kylmäaineputkiston tarkistaminen: Määrittäminen



- a** Painemittari
b Typpi
c Kylmäaine
d Vaaka
e Tyhjiöpumppu
f Sulkuventtiili

8.3.4 Vuotojen tarkistaminen

**HUOMIO**

ÄLÄ ylitä yksikön maksimityöpainetta (katso "PS High" yksikön nimikilvestä).

**HUOMIO**

Käytä aina suositeltua, tukkumyyjältä saatavaa kuplatestiliuosta.

Älä koskaan käytä saippuavettä:

- Saippuavesi voi aiheuttaa komponenttien, kuten laippamutterien ja sulkuventtiilien suojusten murtumista.
- Saippuavesi saattaa sisältää suolaa, joka imee kosteutta, joka jäätyy, kun putkisto kylmenee.
- Saippuavesi sisältää ammoniakkia, joka voi aiheuttaa laippaliitosten (messinkilaippamutterin ja kuparilaipan välissä) syöymistä.

- 1** Täytä järjestelmä typpikaasulla, kunnes mittarin paine on vähintään 200 kPa (2 bar). On suositeltavaa paineistaa vähintään 3000 kPa:han (30 bar) (paikallisen lainsäädännön mukaisesti) pienten vuotojen löytämiseksi.
- 2** Tarkista järjestelmän kaikki putkiliitännät vuotojen varalta kuplatestiliuoksella.
- 3** Poista kaikki typpikaasu.

8.3.5 Alipaineikuivauksen suorittaminen

**HUOMIO**

- Kytke tyhjiöpumppu **sekä** kaasusulkuventtiiliin huoltoporttiin että nestesulkuventtiiliin huoltoporttiin tehon lisäämiseksi.
- Varmista, että kaasusulkuventtiili ja nestesulkuventtiili ovat hyvin kiinni, ennen kuin suoritat vuototestin tai tyhjiökuivauksen.

- 1** Alipaineista järjestelmää, kunnes mittarin paine osoittaa $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 2** Jätä sellaiseksi 4-5 minuutiksi ja tarkista paine:

Jos paine...	Niin...
Ei muutu	Järjestelmässä ei ole kosteutta. Tämä toimenpide on valmis.
Kasvaa	Järjestelmässä on kosteutta. Siirry seuraavaan vaiheeseen.

- 3 Tyhjennä järjestelmää vähintään 2 tuntia tavoitealipaineeseen $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 4 Kun pumppu on kytketty pois päältä, tarkkaile painetta vähintään 1 tunnin ajan.
- 5 Jos järjestelmä ei saavuta tavoitealipainetta tai ei pysty säilyttämään alipainetta 1 tunnin ajan, toimi seuraavasti:
 - Tarkista vuodot uudelleen.
 - Suorita tyhjiökuivaus uudelleen.



HUOMIO

Muista avata kaikki sulkuventtiilit kylmäaineputken asentamisen ja tyhjiökuivauksen suorittamisen jälkeen. Järjestelmän käyttäminen sulkuventtiilit kiinni voi rikkoa kompressorin.



TIETOJA

Sulkuventtiilin avaamisen jälkeen on mahdollista, että kylmäaineputkiston paine ei nouse. Tämä voi johtua esimerkiksi ulkoyksikköpiirin paisuntaventtiilin sulkutilasta, mutta se ei haittaa yksikön toimintaa.

8.4 Kylmäaineen täyttö



TIETOJA

Katso lisätietoja ulkoyksikön asentajan viiteoppaasta.

8.5 Vesiputkiston valmistelu



HUOMIO

Varmista muoviputkia käytettäessä, että ne kestävät hapen diffuusion DIN 4726 -luokituksen mukaisesti. Hapen leviäminen putkistoon voi johtaa ylimääräiseen korroosioon.



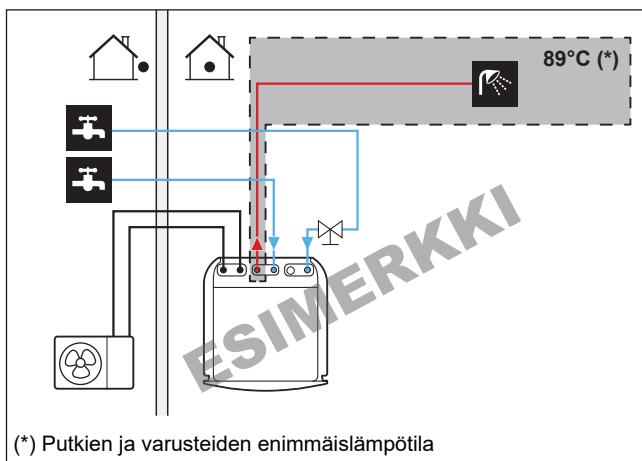
HUOMIO

Vesipiirin vaatimukset. Varmista, että seuraavia vedenpaine- ja veden lämpötilavaatimuksia noudatetaan. Lisätietoja vesipiirin vaatimuksista on asentajan viiteoppaassa.

- **Vedenpaine – Lämmin käyttövesi.** Veden enimmäispaine on 10 bar ($=1,0$ MPa), ja sen tulee olla sovellettavan lainsäädännön mukainen. Huolehdi riittävistä turvatoimista vesipiirissä varmistaaksesi, että enimmäispainetta ei ylitetä (katso "8.6.3 Vesiputkiston liittäminen" [► 59]). Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar ($=0,1$ MPa).
- **Vedenpaine – lämmityspiiri lämpimälle käyttövedelle.** Veden enimmäispaine on 3 bar ($=0,3$ MPa). Varmista, että maksimipainetta ei ylitetä. Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar ($=0,1$ MPa).
- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,...) ON kestävä seuraavia lämpötiloja:

**TIETOJA**

Seuraava kuva on esimerkki, eikä se välttämättä vastaa järjestelmäsi asettelua.



8.5.1 Virtausnopeuden tarkistaminen

Minimivirtausnopeus

Tarkista, että lämpimän käyttöveden vähimmäisvirtausnopeus voidaan taata kaikissa olosuhteissa.

Jos toiminta on...	Vaadittu minimivirtausnopeus on...
Lämpimän käyttöveden tuotanto/ sulatus	22 l/min

**HUOMIO**

On tärkeää AINA taata vähimmäisvirtausnopeus. Jos vähimmäisvirtausnopeutta ei voida saavuttaa, virtausvirhe 7H näytetään (ei lämpimän käyttöveden lämmitystä tai toimintaa). Säiliön tilavuus on kiinteä. Varmista, että säiliön vesipiiri on täytetty ja että vähintään yhden baarin vedenpaine säilyy.

Katso suositellut toimenpiteet kohdassa ["11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana"](#) [► 115].

8.5.2 Vesipiirin vaatimukset

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta ["2 Yleiset varotoimet"](#) [► 9].

**HUOMIO**

Varmista muoviputkia käytettäessä, että ne kestävät hapen diffuusion DIN 4726 -luokituksen mukaisesti. Hapen leviäminen putkistoon voi johtaa ylimääräiseen korroosioon.

- **Putkien liittäminen – Lainsäädäntö.** Varmista, että kaikki tulo- ja poistoveden putkien liitännät tehdään sovellettavan lainsäädännön ja "Asennus"-luvun mukaisesti.
- **Putkien liittäminen – Voima.** ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessä putkiliitännöitä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.

- **Putkien liittäminen – Työkalut.** Käytä vain soveltuvia työkaluja messingin käsittelyyn, sillä se on pehmeä materiaalia. Jos näin EI toimita, putket voivat vahingoittua.
- **Putkien liittäminen – Ilma, kosteus, pöly.** Piiriin päässyt ilma, kosteus tai pöly voi aiheuttaa ongelmia. Voit estää tämän seuraavasti:
 - Käytä VAIN puhtaita putkia.
 - Pidä putken suuta alaspäin poistaessasi purseita.
 - Työntäessäsi putkea seinän läpi peitä putken pää estääksesi pölyn ja/tai epäpuhtauksien pääsyn putkeen.
 - Käytä hyvää kierrettiivistettä liitäntöjen tiivistämiseen.
 - Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, muista eristää molemmat materiaalit toisistaan galvaanisen korroosion estämiseksi.
 - Koska messinki on pehmeä aine, käytä asianmukaisia työvälineitä vesipiiriin liittämiseen. Väärät työvälineet vaurioittavat putkia.
- **Glykoli.** Turvallisuussyistä EI ole sallittua lisätä minkäänlaista glykolia vesipiiriin.
- **Putken pituus.** On suositeltavaa välttää pitkiä putkia lämminvesivaraajan ja lämpimän veden loppupisteen (suihku, kylpy, ...) välillä ja välttää päätyviä putkia.
- **Putkiston halkaisija.** Valitse vesiputkiston läpimitta tarvittavan veden virtauksen ja pumpun käytettävissä olevan ulkoisen staattisen paineen mukaan. Katso sisäyksikön ulkoisen staattisen paineen käyrät luvusta "[16 Tekniset tiedot](#)" [► 135].
- **Veden virtaus.** Voit katsoa sisäyksikön toiminnan vaatiman veden vähimmäisvirtauksen seuraavasta taulukosta. Tämä virtaus on taattava kaikissa olosuhteissa. Kun virtaus on alhaisempi, sisäyksikön toiminta lakkaa ja se näyttää virheen 7H.

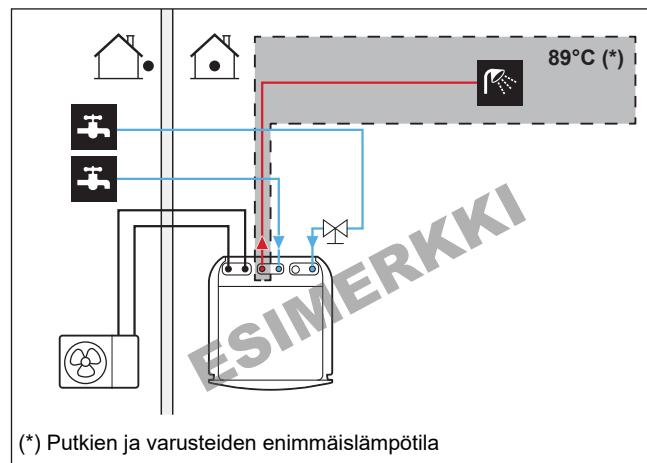
Jos toiminta on...	Vaadittu minimivirtausnopeus on...
Lämpimän käyttöveden tuotanto/ sulatus	22 l/min

- **Erikseen hankittavat osat – Vesi.** Käytä vain materiaaleja, jotka ovat yhteensopivia järjestelmässä käytettävän veden ja sisäyksikössä käytettyjen materiaalien kanssa.
- **Erikseen hankittavat osat – Vedenpaine ja lämpötila.** Huolehdi siitä, että putkiston komponentit kestävät veden paineen ja lämpötilan.
- **Vedenpaine – Lämmin käyttövesi.** Veden enimmäispaine on 10 bar (=1,0 MPa), ja sen tulee olla sovellettavan lainsäädännön mukainen. Huolehdi riittävistä turvatoimista vesipiirissä varmistaaksesi, että enimmäispainetta EI ylitetä (katso "[8.6.3 Vesiputkiston liittäminen](#)" [► 59]). Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Vedenpaine – lämmityspiiri lämpimälle käyttövedelle.** Veden enimmäispaine on 3 bar (=0,3 MPa). Varmista, että maksimipainetta EI ylitetä. Toiminnanaikainen vähimmäisvedenpaine on 1 bar (=0,1 MPa).
- **Veden lämpötila.** Kaikkien asennettujen putkien ja putkien varusteiden (venttiili, liitännät,...) ON kestävä seuraavia lämpötiloja:

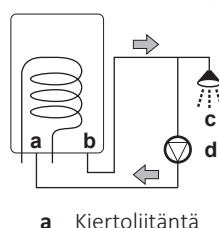


TIETOJA

Seuraava kuva on esimerkki, eikä se välttämättä vastaa järjestelmäsi asettelua.



- **Tyhjennys – Alimmat kohdat.** Huolehdi siitä, että järjestelmän alimmissa kohdissa on tyhjennyshanat vesipiirin täydellistä tyhjentämistä varten.
- **Tyhjennys – Paineenalennusventtiili.** Liitä tyhjennysletku poistoon oikein, jotta yksiköstä ei valu vettä. Katso ["7.3.3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [► 46].
- **Ilmaventtiilit.** Huolehdi, että järjestelmän korkeimmissa kohdissa on ilmaventtiilit, jotka ovat helposti saatavilla huoltoa varten. Sisäyksikössä on kaksi automaattista ilmanpoistovenäiliä. Tarkasta, että ilmanpoistovenäiliä EI kiristetä liikaa, jotta vesipiirin automaattinen ilmanpoisto on mahdollinen.
- **Zn-pinnoitetut osat.** ÄLÄ koskaan käytä sinkkipinnoitettuja osia vesipiirissä. Koska yksikön sisäinen vesipiiri käyttää kupariputkistoa, seurauksena voi olla liiallista syöpymistä.
- **Muut metalliset putket kuin messinkiputket.** Jos käytetään muita kuin messinkiputkia, eristä messinki ja muu materiaali oikein, jotta ne EIVÄT kosketa toisiaan. Tämä estää galvaanisen korroosion.
- **Lämminvesivaraaja – kapasiteetti.** Veden seisomisen välttämiseksi on tärkeää, että lämminvesivaraajan kapasiteetti vastaa päivittäistä lämpimän käyttöveden kulutusta.
- **Lämminvesivaraaja – asennuksen jälkeen.** Heti asennuksen jälkeen lämminvesivaraaja on huuhdeltava puhtaalla vedellä. Tämä toimenpide on toistettava vähintään kerran päivässä 5 peräkkäisen asennusta seuraavan päivän ajan.
- **Lämminvesivaraaja – seisonta.** Tilanteissa, joissa kuumaa vettä ei kuluteta pitkään aikaan, laitteisto ON huuhdeltava uudella vedellä ennen käyttöä.
- **Kuumavesivaraajan säiliö – Desinfiointi.** Kuumavesivaraajan desinfiointitoiminto, katso ["10.6.2 Varaaja"](#) [► 89] ja ["6.2.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten"](#) [► 27].
- **Termostaattisekoitusventtiilit.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia termostaattisekoitusventtiilien asentamisen.
- **Hygienia.** Asennus on tehtävä sovellettavan lainsäädännön ja se saattaa vaatia ylimääräisiä hygieniaan liittyviä asennustoimenpiteitä.
- **Kiertopumppu.** Sovellettava lainsäädäntö voi vaatia, että kiertopumppu liitetään lämpimän veden loppupisteen ja lämminvesivaraajan kiertoliitännän välille.



- b** Lämminvesiliitäntä
- c** Suihku
- d** Kiertopumppu

8.5.3 Kaava paisunta-astian esipaineen laskemiseen

Astian esipaine (P_g) riippuu asennuksen korkeuserosta (H):

$$P_g = 0,3 + (H/10) \text{ (bar)}$$

8.5.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen



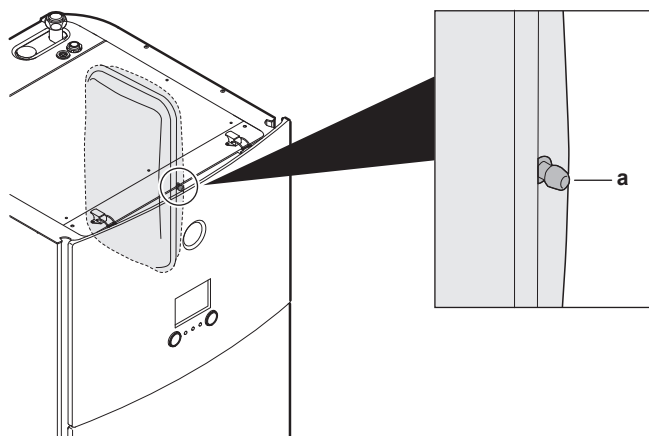
HUOMIO

VAIN valtuutettu asentaja saa säätää paisunta-astian esipainetta.

Paisunta-astian esipaineen oletus on 1 bar. Kun esipainetta on tarpeen muuttaa, huomioi seuraavat ohjeet:

- Käytä vain kuivatyyppä paisunta-astian esipaineen asettamiseen.
- Paisunta-astian esipaineen väärä säätäminen johtaa järjestelmän toimintahäiriöön.

Paisunta-astian esipainetta tulisi muuttaa vain vapauttamalla tai lisäämällä typen painetta paisunta-astian Schrader-venttiilin kautta.



a Schrader-venttiili

8.6 Vesiputkiston liittäminen

8.6.1 Tietoja vesiputkiston liittämisestä

Ennen vesiputkiston liittämistä

Varmista, että ulko- ja sisäyksikkö on kiinnitetty.

Tyypillinen työnkulku

Vesiputkiston liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- 1 Vesiputkiston liittäminen sisäyksikköön.
- 2 Kiertoputkiston liittäminen.
- 3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen.
- 4 Vesipiirin täyttö.
- 5 Lämminvesivaraajan täyttö.
- 6 Vesiputkien eristäminen.

8.6.2 Varotoimet, kun vesiputkistoa liitetään

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset seuraavista luvuista:

- "2 Yleiset varotoimet" [► 9]
- "8.5 Vesiputkiston valmistelu" [► 54]

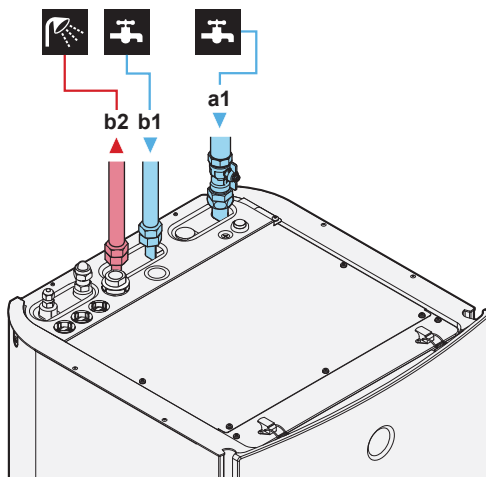
8.6.3 Vesiputkiston liittäminen

**HUOMIO**

ÄLÄ käytä liikaa voimaa tehdessäsi putkiliitännöitä. Putkien taipuminen voi aiheuttaa yksikön toimintahäiriöitä.

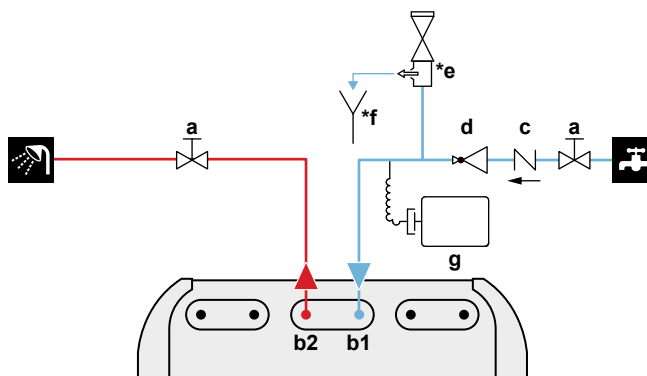
Huollon ja kunnossapidon helpottamiseksi tuotteessa on yksi sulkuventtiili. Kiinnitä sulkuventtiili piirin täyttövesiputkeen.

- 1 Asenna sulkuventtiili piirin täyttöputkeen.
- 2 Kiinnitä sisäyksikön mutterit sulkuventtiiliin.
- 3 Liitä lämpimän käyttöveden tulo- ja lähtöputket sisäyksikköön.



- a1 Täyttöpiiri – veden TULO (ruuviliitäntä, 1")
- b1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (ruuviliitäntä, 3/4")
- b2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 3/4")

- 4 Asenna seuraavat komponentit (erikseen hankittavat) kylmän veden tuloon ja lämminvesivaraajaan:



- a Sulkuventtiili (suositeltu)
- b1 Lämmin käyttövesi – kylmän veden TULO (ruuviliitäntä, 3/4")
- b2 Lämmin käyttövesi – kuuman veden LÄHTÖ (ruuviliitäntä, 3/4")
- c Takaiskuventtiili (suositeltu)
- d Paineenlennusventtiili (suositeltu)
- *e Paineenlennusventtiili (enint. 10 bar (=1,0 MPa))(pakollinen)

- *f Välisenkka (pakollinen)
g Paisunta-astia (suositeltu)



HUOMIO

- On suositeltavaa asentaa sulkuventtiili kylmän veden tuloliitäntään ja lämpimän käyttöveden lähtöliitäntään. Nämä sulkuventtiilit eivät sisälly toimitukseen.
- Varmista kuitenkin, ettei paineenalennusventtiiliin (erikseen hankittava) ja lämminvesivaraajan välillä ole venttiiliä.**
- Valitse standardien EN 1487, EN 1488, EN 1489, EN 1490 ja EN 1491 mukaiset venttiilit.



HUOMIO

On suositeltavaa sulkea kylmän veden tulo sulkuventtiilit, jos olet pitkään poissa, jotta ympäristö välttyisi vahingoilta putken mahdollisen vuodon aikana.



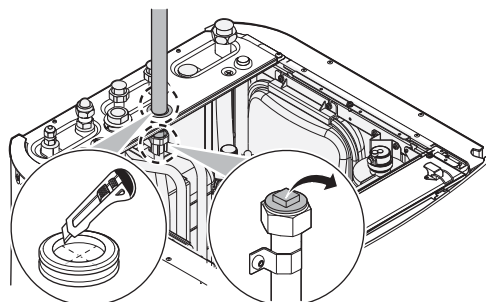
HUOMIO

Asenna ilmanpoistovennttiilit kaikkiin paikallisiin korkeimpiin kohtiin.

8.6.4 Kiertoputkiston liittäminen

Edellytys: Vaaditaan vain, jos tarvitset kierron järjestelmäsi.

- Irrota yläpaneeli yksiköstä, katso "[7.2.2 Sisäyksikön avaaminen](#)" [► 43].
- Leikkaa yksikön päällä oleva kumitiiviste ja irrota sulku. Kiertoliitin asetetaan reiän alle.
- Reitä kiertoputkisto tiivisteiden läpi ja liitä se kiertoliittimeen.



- Kiinnitä yläpaneeli takaisin.

8.6.5 Lämpimän käyttöveden lämmityspiirin täyttäminen

Käytä vesipiirin täyttämiseen erikseen hankittavaa täyttösarjaa. Varmista, että noudatat sovellettavia määräyksiä.



HUOMIO

Pumppu Estä pumpun roottorin tukkeutuminen ottamalla yksikkö käyttöön mahdollisimman nopeasti vesipiirin täyttämisen jälkeen.



TIETOJA

Varmista, että varalämmittimen ilmanpoistovennttiili on auki.

8.6.6 Lämminvesivaraajan täyttäminen

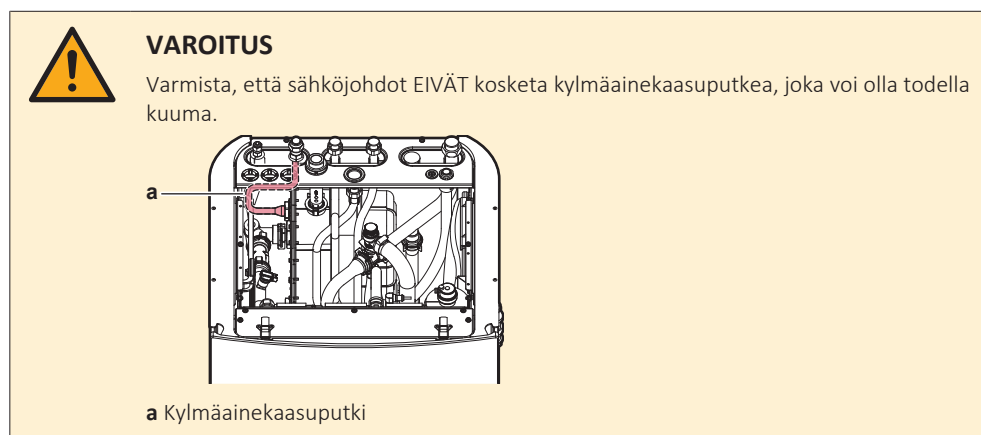
- Avaa kaikki kuumavesihanat, jotta ilma poistuu järjestelmän putkistosta.
- Avaa kylmän veden tulovennttiili.

- 3** Sulje kaikki vesihanat, kun kaikki ilma on poistunut.
- 4** Tarkista vesivuodot.
- 5** Käytä asennuspaikalla asennettua paineenalennusventtiiliä varmistamaan, että vesi virtaa vapaasti poistoputken läpi.

8.6.7 Vesiputkiston eristäminen

Vesipiirin koko putkisto ON eristettävä lämmitystehon alenemisen estämiseksi.

9 Sähköasennus



Tässä luvussa

9.1	Tietoja sähköjohtojen liittämisestä	62
9.1.1	Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä	62
9.1.2	Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen	63
9.1.3	Tietoja sähkövaatimusten mukaisuudesta	64
9.2	Sisäyksikön liitännät	65
9.2.1	Päävirransyötön liittäminen	65
9.2.2	Varalämmittimen virransyötön kytkeminen	66
9.2.3	Sähkömittarien liittäminen	67
9.2.4	Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen	68
9.3	Sisäyksikön sähköjohtojen liittämisen jälkeen	69

9.1 Tietoja sähköjohtojen liittämisestä

Ennen sähköjohtojen liittämistä

Varmista:

- Kylmäaineputki on liitetty ja tarkistettu
- Vesiputki on liitetty

Tyypillinen työkulku

Sähköjohtojen liittäminen koostuu tyypillisesti seuraavista vaiheista:

- "9.2 Sisäyksikön liitännät" [▶ 65]

9.1.1 Varotoimet sähköjohtoja kytkettäessä

VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA

VAROITUS

- Ammattitaitoisen sähköasentajan on tehtävä kaikki johdotukset, ja niiden on täytettävä kansalliset kytkentämääräykset.
- Tee sähköliitännät kiinteään johdotukseen.
- Kaikkien paikan päällä hankittavien komponenttien ja kaikkien sähköasennusten on täytettävä soveltuvan lainsäädännön määräykset.

**VAROITUS**

Käytä AINA moniytimistä kaapelia virransyöttökaapelina.

**TIETOJA**

Lue myös varotoimet ja vaatimukset kohdasta "2 Yleiset varotoimet" [9].

**VAROITUS**

- Jos virransyötöstä puuttuu tai siinä on vääränlainen nollajohdin, laitteisto rikkoutuu.
- Suorita maadoitus oikein. ÄLÄ maadoita yksikköä vesijohtoon, ylijännitesuojaan tai puhelimen maahan. Epätäydellinen maadoitus voi aiheuttaa sähköiskuja.
- Asenna vaaditut sulakkeet tai katkaisijat.
- Kiinnitä sähköjohdot kaapelisiteillä niin, että ne EIVÄT ole yhteydessä teräviin reunoihin tai putkistoon, etenkin korkeapainepuolella.
- ÄLÄ käytä teipattuja johtoja, jatkojohtoja tai liitäntää tähtijärjestelmästä. Ne voivat aiheuttaa ylikuumentumisen, sähköiskuja tai tulipalon.
- ÄLÄ asenna vaihekondensaattoria, koska tässä yksikössä on invertteri. Vaihekondensaattori heikentää suorituskykyä ja voi aiheuttaa onnettomuuksia.

**HUOMAUTUS**

ÄLÄ työnä tai jätä tarpeettoman pitkiä kaapeleita yksikköön.

**HUOMIO**

Korkeajännite- ja matalajännitejohtojen välillä tulisi olla vähintään 50 mm.

9.1.2 Ohjeet sähköjohtojen kytkemiseen

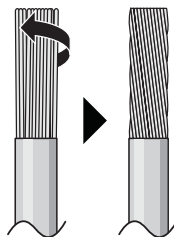
**HUOMIO**

On suositeltavaa käyttää yksisäikeisiä johtoja. Jos käytetään monisäikeisiä johtoja, kierrä säikeitä hieman johtimen pään vahvistamiseksi joko käytettäväksi suoraan liitäntäpinteessä tai asetettavaksi pyöreään kutistusliittimeen.

Monisäikeisen johtimen valmistelu asennusta varten

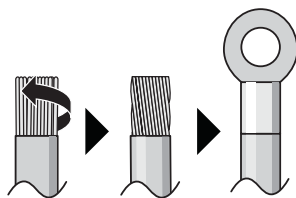
Tapa 1: Johtimen kiertäminen

- 1 Kuori eriste (20 mm) johtimista.
- 2 Kierrä johtimen päätä hieman yksisäikeisen kaltaisen liitäntän luomiseksi.

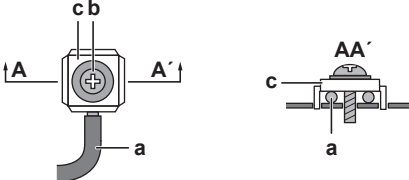
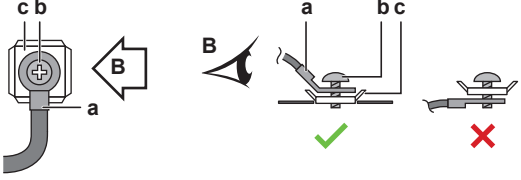


Tapa 2: Pyöreän kutistusliittimen käyttäminen (suositellaan)

- 1 Kuori eriste johtimista ja kierrä jokaisen johtimen päätä hieman.
- 2 Asenna pyöreä kutistusliitin johtimen päähän. Aseta pyöreä kutistusliitin johdon peitettyyn osaan saakka ja kiinnitä liitin sopivalla työkalulla.



Käytä seuraavia tapoja johtojen asentamiseen:

Johdon tyyppi	Asennustapa
Yksilankainen johto tai Monisäikeinen johto kierretty yksisäikeisen kaltaiseksi liitännäksi	 a Kierretty johto (yksisäikeinen tai kierretty monisäikeinen johto) b Ruuvi c Litteä aluslaatta
Kerrattu johdin pyöreällä kutistusliittimellä	 a Liitin b Ruuvi c Litteä aluslaatta ✓ Sallittu ✗ Ei sallittu

Kiristysmomentit

Sisäyksikkö:

Nimike	Kiristysmomentti (N•m)
X1M	2,45 ±10%
X2M	0,88 ±10%
X5M	0,88 ±10%
X6M	2,45 ±10%
X10M	0,88 ±10%
M4 (maadoitus)	1,47 ±10%

9.1.3 Tietoja sähkövaatimustenmukaisuudesta

Vain sisäyksikön varalämmittimelle

Katso "9.2.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [► 66].

9.2 Sisäyksikön liitännät

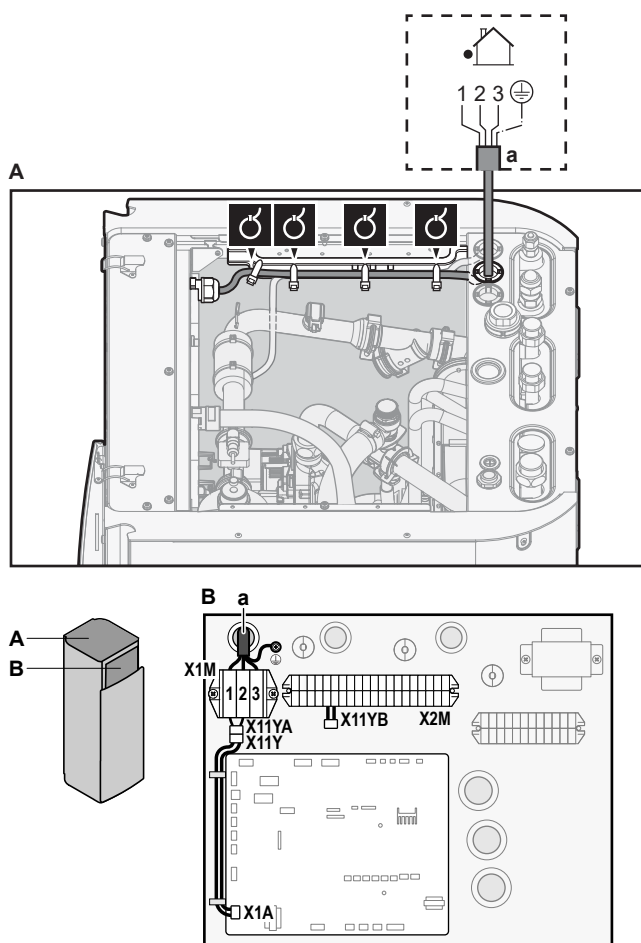
Nimike	Kuvaus
Virransyöttö (pää)	Katso "9.2.1 Päävirransyötön liittäminen" [▶ 65].
Virransyöttö (varalämmitin)	Katso "9.2.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen" [▶ 66].
Sähkömittarit	Katso "9.2.3 Sähkömittarien liittäminen" [▶ 67].
WLAN-kortti	 Katso: - WLAN-kortin asennusopas - Asentajan viiteopas  —  [D] Langaton yhdyskäytävä

9.2.1 Päävirransyötön liittäminen

- 1 Liitä päävirransyöttö.

Jos käytössä on normaalin kWh-taksan virransyöttö

	Yhteiskytentäkaapeli (= päävirransyöttö)	Johdot: (3+GND)×1,5 mm ²
	—	



a Yhteiskytentäkaapeli (=päävirransyöttö)

9.2.2 Varalämmittimen virransyötön kytkeminen

	Varalämmittimen tyyppi	Virransyöttö	Johdot
	*1,5 kW:n varalämmitin	1N~ 230 V	2+GND

**VAROITUS**

Varalämmittimellä ON oltava erillinen virransyöttö ja sen ON oltava suojattu lain vaatimilla turvalaitteilla.

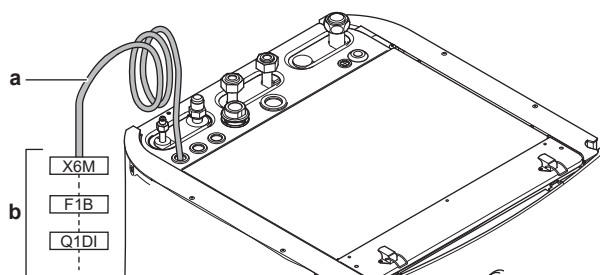
**HUOMAUTUS**

Jotta laite on täysin maadoitettu, kytke AINA varalämmittimen virransyöttö ja maadoitusjohto.

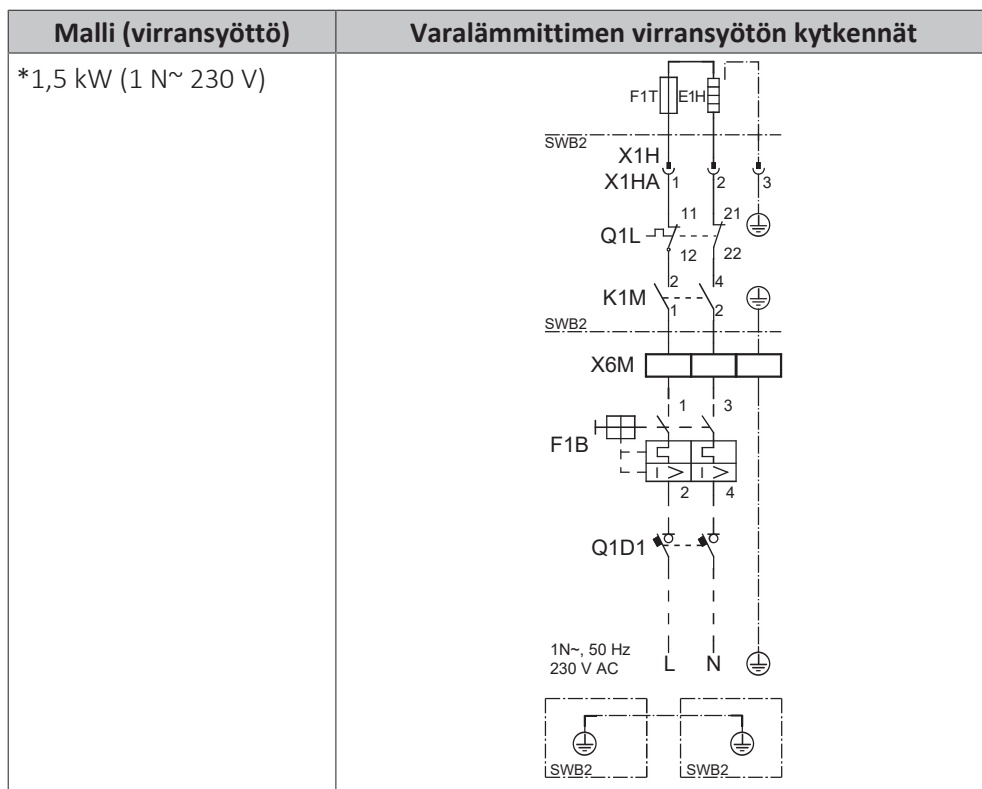
Varmista, että virransyöttö täyttää varalämmittimen kapasiteetin seuraavan taulukon mukaisesti.

Varalämmittimen tyyppi	Varalämmittimen kapasiteetti	Virransyöttö	Suurin virrantarve	Z _{max}
*1,5 kW:n varalämmitin	1,5 kW	1N~ 230 V	6,5 A	—

Kytke varalämmittimen virransyöttö seuraavasti:



- a Tehtaalla kiinnitetty kaapeli liitetty varalämmittimen kontaktoriin kytkinrasian sisällä (K1M)
- b Kenttäjohdotus (katso seuraava taulukko)



- F1B** Ylivirtasulake (erikseen hankittava). Suositeltava sulake: 2-napainen; 10 A, käyrä 230 V
- K1M** Kontaktori (alemmassa kytkinrasiassa)
- Q1DI** Vikavirtasuojakytkin (erikseen hankittava)
- SWB** Kytkinrasia
- X6M** Riviliitin (ei sisälly toimitukseen)

**HUOMIO**

ÄLÄ leikkaa tai poista varalämmittimen virransyöttökaapelia.

9.2.3 Sähkömittarien liittäminen

	Johdot: 2 (mittaria kohden)×0,75 mm ² Sähkömittarit: 12 V DC -pulssitunnistus (jännite piirikortilta)
	[9.A] Energiamittaus

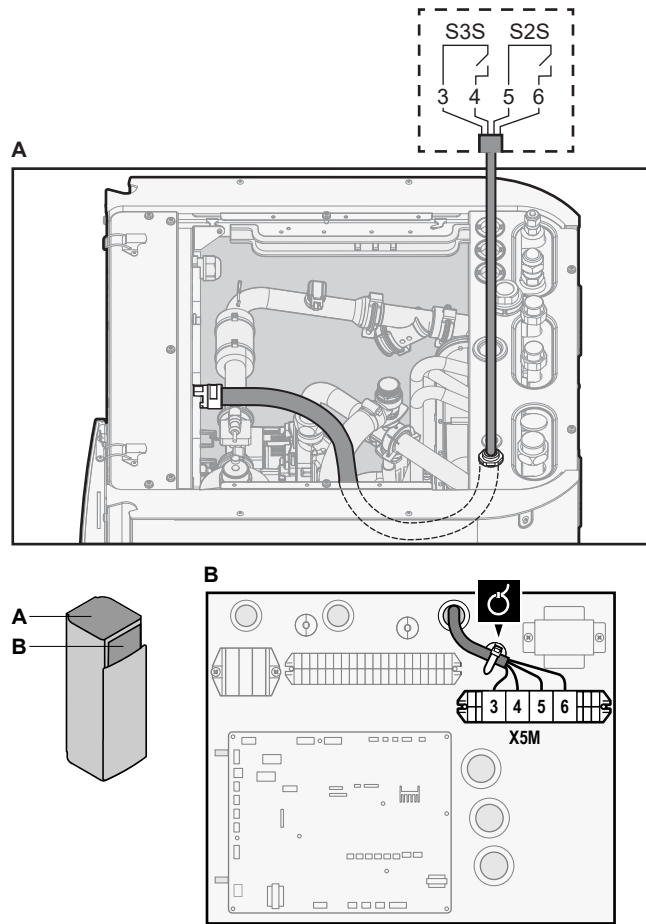
**TIETOJA**

Jos käytössä on sähkömittari, jossa on transistorilähtö, tarkista napaisuus. Positiivinen napa ON kytkettävä liittimiin X5M/6 ja X5M/4; negatiivinen napa liittimiin X5M/5 ja X5M/3.

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 43]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Liitä sähkömittarien kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.



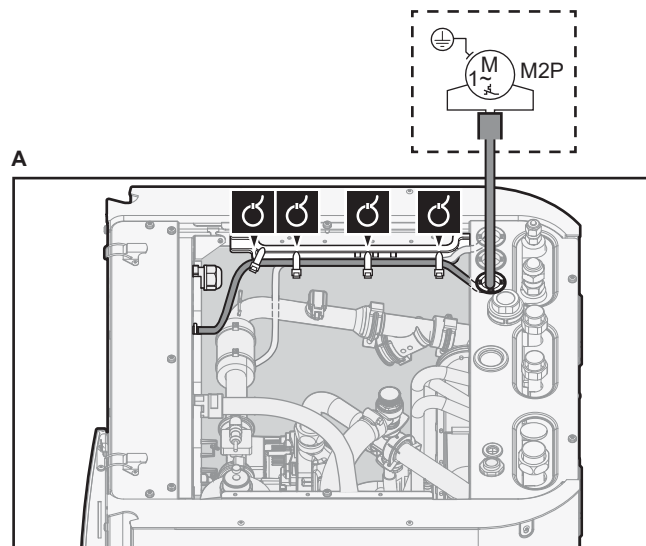
- 3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

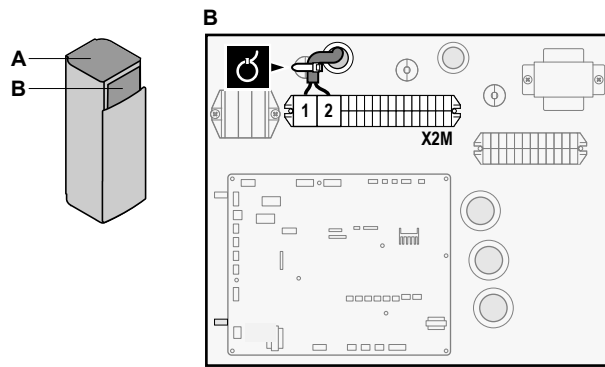
9.2.4 Lämpimän veden kiertopumpun kytkeminen

- 1 Avaa seuraava (katso "7.2.2 Sisäyksikön avaaminen" [► 43]):

1	Yläpaneeli	
2	Käyttöliittymän paneeli	
3	Yläkytkinrasian kansi	

- 2 Liitä lämpimän veden kiertopumpun kaapeli oikeisiin liittimiin seuraavan kuvan mukaisesti.





3 Kiinnitä kaapeli nippusiteillä nippusiteiden kiinnikkeisiin.

9.3 Sisäyksikön sähköjohtojen liittämisen jälkeen

Jotta kytkinrasiaan ei pääse vettä, tiivistä matalajännitejohtojen tulo tiivisteteipillä (toimitetaan varusteena).

Ilman matalajännitekaapeleita	Matalajännitekaapeleiden kanssa

10 Määrittäminen

Tässä luvussa

10.1	Yleiskuvaus: Määrittäminen	70
10.1.1	Yleisimpien kommenttien käyttö	71
10.1.2	PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan	73
10.2	Määrittäminen apuohjelma	73
10.3	Mahdolliset näytöt	74
10.3.1	Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus	74
10.3.2	Aloituspäätös	75
10.3.3	Päävalikkonäyttö	76
10.3.4	Valikkonäyttö	77
10.3.5	Asetuspistennäyttö	77
10.3.6	Yksityiskohtainen arvonnäyttö	78
10.4	Esiasetetut arvot ja ajastimet	79
10.4.1	Esiasetettujen arvojen käyttäminen	79
10.4.2	Ajastimien käyttö ja ohjelmointi	80
10.4.3	Ajastusnäyttö: esimerkki	82
10.5	Säästä riippuva käyrä	85
10.5.1	Mikä on säästä riippuva käyrä?	85
10.5.2	Kallistus/siirtymä-käyrä	85
10.5.3	2 pisteen käyrä	87
10.5.4	Säästä riippuvien käyrien käyttö	87
10.6	Asetukset-valikko	88
10.6.1	Toimintahäiriö	89
10.6.2	Varaaja	89
10.6.3	Käyttäjäasetukset	97
10.6.4	Tietoa	100
10.6.5	Asentajan asetukset	101
10.6.6	Käyttöönotto	107
10.6.7	Käyttäjäprofiili	107
10.6.8	Käyttö	107
10.6.9	WLAN	108
10.7	Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus	111
10.8	Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus	112

10.1 Yleiskuvaus: Määrittäminen

Tämä luku kuvaa, mitä järjestelmän määrittämistä varten on tiedettävä ja tehtävä asennuksen jälkeen.

Miksi

Jos ET määrittää järjestelmää oikein, se EI välttämättä toimi odotetusti. Määrittäminen vaikuttaa seuraaviin asioihin:

- Ohjelmiston laskut
- Se, mitä voit nähdä ja tehdä käyttöliittymällä

Miten

Voit määrittää järjestelmän käyttöliittymän kautta.

- **Ensimmäinen kerta – Määrittäminen apuohjelma.** Kun kytket käyttöliittymän PÄÄLLE ensimmäistä kertaa (yksikön kautta), määrittäminen apuohjelma auttaa sinua määrittämään järjestelmän.
- **Käynnistä määrittäminen apuohjelma uudelleen.** Jos järjestelmä on jo määritetty, voit käynnistää määrittäminen apuohjelman uudelleen. Voit käynnistää määrittäminen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrittäminen apuohjelma**. Toiminnon **Asentajan asetukset** käyttöä varten katso "10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö" [► 71].

- **Jälkeenpäin.** Tarpeen vaatiessa voit tehdä muutoksia määrittämiin valikkorakenteesta tai asetusten yleiskuvauksesta.



TIETOJA

Kun määrittäksen apuohjelma on valmis, käyttöliittymä näyttää yleiskuvasnäytön ja pyytää vahvistusta. Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja aloitusnäyttö tulee näkyviin.

Asetusten käyttäminen – taulukoiden selite

Voit käyttää asentajan asetuksia kahdella eri tavalla. Kuitenkaan kaikki asetukset EIVÄT ole käytettävissä molemmilla tavoilla. Tällöin vastaavat taulukon sarakkeet ovat merkitty tässä taulukossa merkinnällä Ei saatavilla.

Tapa	Taulukon sarake
Asetusten käyttäminen navigointikohteiden kautta aloitusvalikkonäytössä tai valikkorakenteessa . Voit kytkeä navigointikohteet päälle painamalla aloitusnäytössä ? -painiketta.	# Esimerkki: [2.9]
Asetusten käyttäminen koodin kautta kenttäasetusten yleiskuvauksessa .	Koodi Esimerkki: [C-07]

Katso myös:

- "Asentajan asetusten käyttö" [► 72]
- "10.8 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus" [► 112]

10.1.1 Yleisimpien kommenttien käyttö

Käyttöoikeustason muuttaminen

Voit vaihtaa käyttöoikeustasoa seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [B]: Käyttäjäprofiili. 	
2	Syötä käyttöoikeustasoa vastaava PIN-koodi.	—
	▪ Selaa numeroluetteloa ja muuta valittua numeroa.	
	▪ Liikuta kohdistinta vasemmalta oikealle.	
	▪ Vahvista PIN-koodi ja jatka.	

Asentajan PIN-koodi

Käyttäjäoikeustason **Asentaja** PIN-koodi on **5678**. Käyttäjälle näkyy nyt lisää valikkokohteita ja asentajan asetukset.



Edistyneen käyttäjän PIN-koodi

Käyttäjäoikeustason Edistynyt loppukäyttäjä PIN-koodi on **1234**. Käyttäjälle näkyy nyt lisää valikkokohteita.



Käyttäjän PIN-koodi

Käyttäjäoikeustason Käyttäjä PIN-koodi on **0000**.



Asentajan asetusten käyttö

- 1 Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja.
- 2 Mene kohtaan [9]: Asentajan asetukset.

Yleiskuvasasetusten mukauttaminen

Esimerkki: Muuta [1-01] asetuksesta 15 asetukseen 20.

Useimmat asetukset voidaan määrittää valikkorakenteesta. Jos jostain syystä asetusta on muutettava asetusten yleiskuvauksesta, asetusten yleiskuvaukseen pääsee seuraavasti:

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [► 71].	—
2	Siirry kohtaan [9.I]: Asentajan asetukset > Kenttäasetusten yleiskatsaus.	
3	Valitse asetuksen ensimmäinen osa kääntämällä vasenta valitsinta ja vahvista painamalla valitsinta.	
4	Valitse asetuksen toinen osa kääntämällä vasenta valitsinta	
5	Muokkaa oikealla valitsimella arvoa 15:stä 20:een.	

6	Vahvista uusi asetus painamalla vasenta valitsinta.	
7	Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla keskipainiketta.	

**TIETOJA**

Kun muutat yleiskuvauksen asetuksia ja palaat takaisin aloitusnäyttöön, käyttöliittymä näyttää ponnahdusikkunan ja pyytää käynnistämään järjestelmän uudelleen.

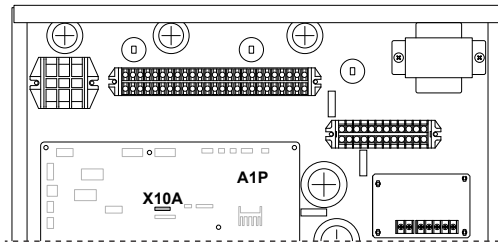
Vahvistamisen jälkeen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja tuoreet muutokset otetaan käyttöön.

10.1.2 PC-johdon liittäminen kytkinrasiaan

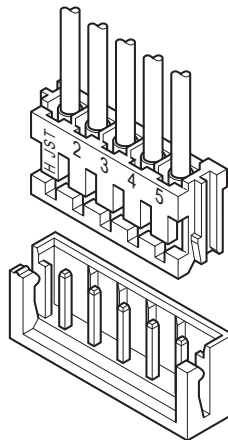
Tätä yhteyttä tietokoneen ja hydropiirilevyn välillä tarvitaan hydropiirilevyn ohjelmiston ja EEPROMin päivitykseen.

Edellytys: EKPCCAB4 -sarja vaaditaan.

- 1 Kytke kaapelin USB-liitin tietokoneeseen.
- 2 Kytke kaapelin liitin sisäyksikön kytkinrasian liitäntään X10A kohdassa A1P.



- 3 Kiinnitä erityisesti huomiota liittimen asentoon!



10.2 Määrittäminen apuohjelma

Kun järjestelmä kytketään PÄÄLLE ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä käynnistää määrittämisapuohjelman. Tämän toiminnon avulla voit määrittää tärkeimmät alkuasetukset, jotta yksikkö voi toimia oikein. Tarvittaessa voit myöhemmin määrittää lisää asetuksia. Voit muuttaa kaikkia näitä asetuksia valikkorakenteen kautta.

Täällä on lyhyt yleiskuvaus määrittämisestä. Kaikkia asetuksia voidaan säätää myös asetusvalikosta (käytä navigointikohteita).

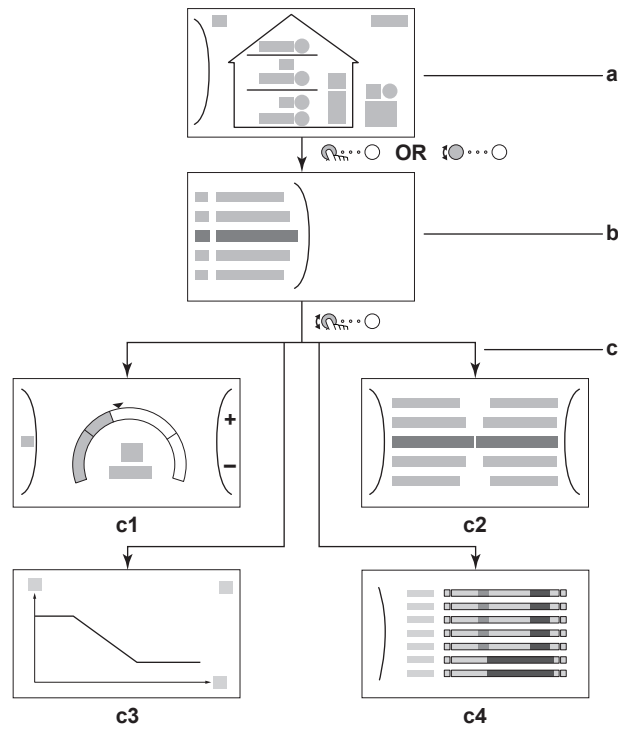
Asetukselle...	Katso...
Kieli [7.1]	

Asetukselle...		Katso...
Aika/päivämäärä [7.2]		
	Tunnit	—
	Minuutit	
	Vuosi	
	Kuukausi	
	Päivä	
Järjestelmä		
	Sisäyksikön tyyppi (vain luku)	"10.6.5 Asentajan asetukset" [▶ 101]
	Varalämmittimen tyyppi [9.3.1] (vain luku)	
	Jännite [9.3.2]	
	Määritykset [9.3.3]	
	Kapasiteettivaihe 1 [9.3.4]	
	Nopean tilan ajastin [9.3.A]	
	Varalämmittimen käyttöluvan aikataulu [9.3.B]	
	Käyttö [9.3.8]	
	Hätä [9.5]	
Varaaja		
	Lämmitystila [5.6]	"10.6.2 Varaaja" [▶ 89]
	Desinfiointi [5.7]	
	Enintään [5.8]	
	Hystereesi [5.9]	
	Hystereesi [5.A]	
	Mukavuusasetuspiste [5.2]	
	Eko-asetuspiste [5.3]	
	Uudelleenlämmitys-asetuspiste [5.4]	
	Asetuspistetilä [5.B]	
	SR-käyrätyyppi [5.E]	
	Käyttötilat [5.G]	

10.3 Mahdolliset näytöt

10.3.1 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus

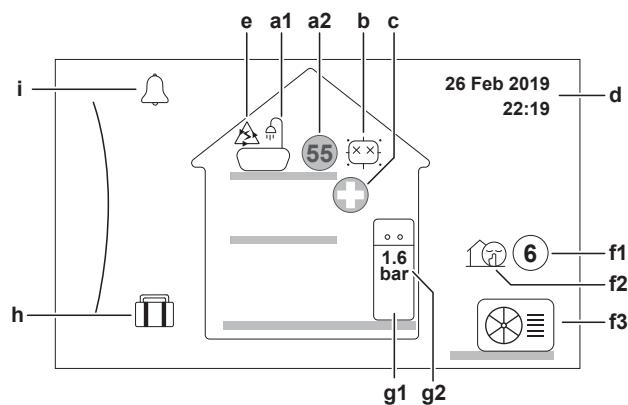
Yleisimmät näytöt ovat seuraavat:



- a** Aloitusnäyttö
b Päävalikonäyttö
c Alemman tason näytöt:
c1: Asetuspistennäyttö
c2: Yksityiskohtainen arvonäyttö
c3: Näyttö säästä riippuvasta käyrästä
c4: Näyttö aikataulusta

10.3.2 Aloitusnäyttö

Tuo aloitusnäyttö esiin painamalla -painiketta. Näet yksikön määrittelyn yleiskatsauksen ja huoneen ja asetuspisteen lämpötilan. Vain järjestelmääsi sovellettavat määrittäkuvakkeet näkyvät aloitusnäytössä.



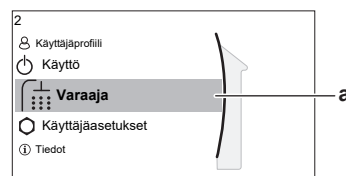
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Siirry päävalikon luettelossa.
	Siirry päävalikonäyttöön.
?	Ota navigointikohdat käyttöön/pois käytöstä.

Nimike		Kuvaus
a	Lämmin käyttövesi	
	a1 	Lämmin käyttövesi
	a2 	Mitattu varaajan lämpötila ^(a)
b	Desinfiointi/Tehokas	
		Desinfiointitila on aktiivinen
c		Voimakas toimintatila on aktiivinen
	Hätäkäyttö	
d		Lämpöpumpun virhe, järjestelmä toimii Hätä -tilassa.
	Nykyinen päivämäärä ja aika	
e	Älykäs energia	
		Älykäs energia on nyt käytössä lämpimän käyttöveden tuottamiseen.
f	Ulkotila / hiljainen tila	
	f1 	Mitattu ulkolämpötila ^(a)
	f2 	Hiljainen tila on aktiivinen
	f3 	Ulkoyksikkö
g	Sisäyksikkö/lämminvesivaraaja	
	g1 	Lämminvesivaraaja
	g2 	Vedenpaine
h	Lomatila	
		Lomatila on aktiivinen
i	Toimintahäiriö	
		Tapahtui toimintahäiriö.
		Katso lisätietoja kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [► 129].

^(a) Jos liittyvä toiminta ei ole aktiivinen, ympyrä on harmaana.

10.3.3 Päävalikkonäyttö

Aloita päävalikosta ja paina (🔍) tai käännä (🔍) vasenta valitsinta päävalikkonäytön avaamiseksi. Päävalikosta voit käyttää eri asetuspieninäyttöjä ja alivalikoita.

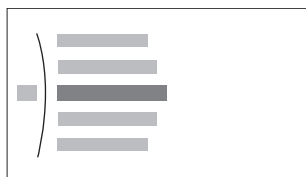


a Valittu alivalikko

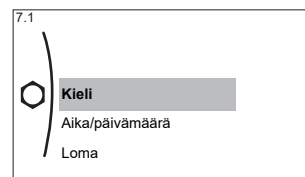
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Liiku luettelossa.
	Siirry alivalikkoon.
	Ota navigointikohdat käyttöön/pois käytöstä.

Alivalikko	Kuvaus
[0] tai	Rajoitus: Näkyy vain toimintahäiriön esiintyessä. Katso lisätietoja kohdasta " 14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä " [► 129].
[5]	Aseta lämminvesivaraajan lämpötila.
[7]	Antaa käyttöön käyttäjäasetukset, kuten lomatilan ja hiljaisen tilan.
[8]	Näyttää sisäyksikköön liittyvää dataa ja tietoa.
[9]	Rajoitus: Vain asentajalle. Antaa edistyneet asetukset käyttöön.
[A]	Rajoitus: Vain asentajalle. Suorita testejä ja kunnossapittoa.
[B]	Muuta aktiivista käyttäjäprofiilia.
[C]	Kytke lämmitys- tai jäähdytystoiminto ja lämpimän käyttöveden valmistelu päälle tai pois päältä.
[D]	Rajoitus: Näkyy vain, jos langaton lähiverkko (WLAN) on asennettu. Sisältää asetukset, joita tarvitaan ONECTA -sovelluksen määrittämisessä.

10.3.4 Valikkonäyttö



Esimerkki:



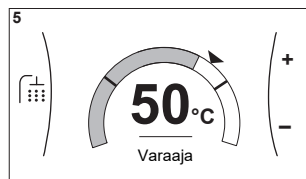
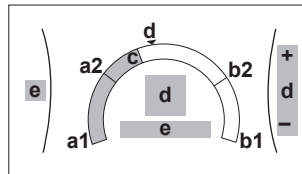
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Liiku luettelossa.
	Siirry alivalikkoon/asetukseen.

10.3.5 Asetuspistenäyttö

Asetuspistenäyttö näkyy näytöissä, jotka kuvaavat järjestelmän osia, jotka tarvitsevat asetuspisteen arvon.

Esimerkki

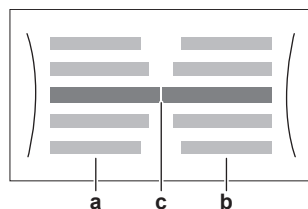
[5] Varaajan lämpötilan näyttö

**Selitys**

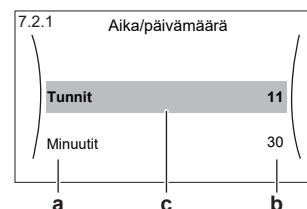
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Siirry alivalikon luettelossa.
	Mene alivalikkoon.
	Säädä ja ota haluttu lämpötila automaattisesti käyttöön.

Nimike	Kuvaus	
Minimilämpötilan raja	a1	Yksikön kiinteästi asettama
	a2	Asentajan rajoittama
Maksimilämpötilan raja	b1	Yksikön kiinteästi asettama
	b2	Asentajan rajoittama
Nykyinen lämpötila	c	Yksikön mittaama
Haluttu lämpötila	d	Nosta/laske lämpötilaa kääntämällä oikeanpuoleista valitsinta (Vain uudelleenlämmitys -tilassa).
Alivalikko	e	Siirry alivalikkoon kääntämällä tai painamalla vasenta valitsinta.

10.3.6 Yksityiskohtainen arvonäyttö



- a** Asetukset
- b** Arvot
- c** Valittu asetus ja arvo

Esimerkki:

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Siirry asetusluettelossa.
	Muuta arvoa.

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Siirry seuraavaan asetukseen.
	Vahvista muutokset ja jatka.

10.4 Esiasetetut arvot ja ajastimet

10.4.1 Esiasetettujen arvojen käyttäminen

Tietoja esiasetetuista arvoista

Järjestelmän joidenkin asetusten kohdalla voit määrittää esiasetusten arvot. Nämä asetukset tarvitsee asettaa vain kerran, minkä jälkeen niitä voi käyttää uudelleen muissa näytöissä, kuten ajastusnäytössä. Jos haluat myöhemmin vaihtaa arvoa, se tarvitsee tehdä vain yhdessä paikassa.

Mahdolliset esiasetetut arvot

Voit määrittää seuraavat käyttäjän määrittämät esiasetetut arvot:

Esiasetettu arvo		Missä käytetään
Varaajan tavoitelämpötila, Käyttötila, Nopean tilan ajastin	[5.2] Mukavuusasetuspiste	Voit käyttää näitä esiasetettuja arvoja kohdassa [5.5] Ajastus (lämmivesivaraajan viikkoajastusnäyttö), jos lämminvesivaraajan tila on jokin seuraavista: - Vain ajastettu - Ajastettu + uudelleenlämmitys
	[5.3] Eko-asetuspiste	
	[5.4] Uudelleenlämmitys-asetuspiste	Ohjelmisto käyttää tätä esiasetettua arvoa, jos lämminvesivaraajan tila on Ajastettu + uudelleenlämmitys
	[5.G] Käyttötila	Lämpimän käyttöveden toimintatilan voi valita kahdesta vaihtoehdosta, jotka liittyvät varalämmittimen toimintaan: - Tehokas - Nopea
	[5.H] Nopean tilan ajastin	Tätä ajastinta sovelletaan vain, jos "Nopea" on valittu kohdassa Käyttötila . Valittavana on kolme esiasetettua ajastinta: - Turbo (10 minuuttia) - Tavallinen (20 minuuttia) - Taloudellinen (30 minuuttia)

Käyttäjän määrittämien esiasetettujen arvojen lisäksi järjestelmä sisältää myös joitakin järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja, joita voi käyttää ajastinten ohjelmoinnissa.

Esimerkki: Kohdassa [7.4.2] **Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Ajastus** (viikkoajastus, joka määrittää, milloin yksikön on käytettävä mitään hiljaisen tilan tasoa) voi käyttää seuraavia järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja: Hiljainen/Hiljaisempi/Hiljaisin.

10.4.2 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi

Tietoja ajastimista

Järjestelmän kokoonpanosta ja asennusmäärityksistä riippuen useille ohjaimille tarkoitettuja ajastimia voi olla saatavilla.

Voit...		Katso...
Määrittää, onko jonkin tietyn ohjaimen toimittava ajastuksella vai ei.		" Aktivointinäyttö " kohdassa " Mahdolliset ajastimet " [► 80]
Valita, mitä ajastinta haluat tällä hetkellä käyttää mihinkin ohjaimeen. Järjestelmä sisältää joitakin esiasetettuja ajastimia. Voit:		
	Tarkistaa, mikä ajastin on parhaillaan valittuna.	" Ajastin/ohjain " kohdassa " Mahdolliset ajastimet " [► 80]
	Voit ohjelmoida omia ajastimia, jos esiasetetut ajastimet eivät vastaa tarpeitasi. Ohjelmoitavat toiminnot ovat ohjainkohtaisia.	▪ "Mahdolliset toiminnot" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [► 80] ▪ "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [► 82]

Mahdolliset ajastimet

Taulukko sisältää seuraavat tiedot:

- **Ajastin/ohjain:** Tämä sarake näyttää, mistä voit katsoa tietyn ohjaimen parhaillaan valittuna olevan ajastimen. Tarvittaessa voit:
 - Ohjelmoida oman ajastimesi. Katso "**10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki**" [► 82].
- **Esiasetetut ajastimet:** (jos sovellettavissa) Järjestelmän tietyille ohjaimelle esiasetettu ajastin. Tarvittaessa voit ohjelmoida oman ajastimesi.
- **Aktivointinäyttö:** Useimpien ohjainten ajastin on käytössä vain, jos se aktivoidaan vastaavassa aktivointinäytössä. Tässä kohdassa näytetään, missä ajastin aktivoidaan.
- **Mahdolliset toiminnot:** Toiminnot, joita voit käyttää ohjelmoidessasi ajastinta.

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[5.5] Varajaaja > Ajastus Ajastin lämminvesivaraajan lämpötilalle tavallista lämpimän käyttöveden tarvetta varten.	Esiasetetut ajastimet: Ei sovelleta. Aktivointinäyttö: Ei sovelleta. Tämä ajastin aktivoituu automaattisesti, jos lämminvesivaraajan tila on jokin seuraavista: ▪ Vain ajastettu ▪ Ajastettu + uudelleenlämmitys Mahdolliset toiminnot: ▪ Mukavuus: Milloin varajaa aletaan lämmittää käyttäjän määrittämään esiasetettuun arvoon [5.2] Mukavuusasetuspiste. ▪ Eko: Milloin varajaa aletaan lämmittää käyttäjän määrittämään esiasetettuun arvoon [5.3] Eko-asetuspiste. ▪ Pysäytys: Milloin varaajan lämmitys lopetetaan, vaikka haluttua varaajan lämpötilaa ei vielä olisi saavutettu. Huomautus: Tilassa Ajastettu + uudelleenlämmitys järjestelmä ottaa huomioon myös käyttäjän määrittämän esiasetetun arvon [5.4] Uudelleenlämmitys-asetuspiste.
[5.F] Varajaaja > Ensisijainen ajastus Ajastin, jonka mukaan ulkoyksikkö määrittää ensisijaisuuden lämminvesivaraajan ja ilmastoinnin välillä	Esiasetetut ajastimet: Lämmin käyttövesi ensisijainen kaikkina kuukausina Aktivointinäyttö: Ei sovelleta. Tätä ajastinta käytetään vain, kun ulkoyksikköön on yhdistetty useampi kuin yksi sisäyksikkö (esim. 1 varajaaja + 1 ilmastointilaite). Mahdolliset toiminnot: ▪ Lämmin käyttövesi: Jos pyyntö saadaan usealta sisäyksiköltä samanaikaisesti, ulkoyksikkö asettaa lämpimän käyttöveden tuotannon etusijalle. ▪ Ilmastointi: Jos pyyntö saadaan usealta sisäyksiköltä samanaikaisesti, ulkoyksikkö asettaa ilmastoinnin (lämmityksen/jäähdytyksen) etusijalle.
[7.4.2] Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Ajastus Ajastin, joka määrittää, milloin yksikön on käytettävä mitäkin hiljaisen tilan tasoa.	Esiasetettu ajastin: Ei sovelleta. Aktivointinäyttö: [7.4.1] Tila (vain asentajille). Mahdolliset toiminnot: Voit käyttää seuraavia järjestelmän määrittämiä esiasetettuja arvoja: ▪ Pois päältä ▪ Hiljainen ▪ Hiljaisempi ▪ Hiljaisin Katso "Tietoja hiljaisesta tilasta" [► 98].

10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki

Tässä esimerkissä näytetään, miten asetetaan varaajan lämmitysajastin.

Ajastimen ohjelmointi: yleiskatsaus

Esimerkki: Haluat ohjelmoida seuraavan ajastuksen:

- 1 Siirry ajastukseen.
- 2 (valinnainen) Tyhjennä viikkoajastuksen sisältö tai valitun päiväajastuksen sisältö.
- 3 Ohjelmoi ajastus päivälle **Maanantai**.
- 4 Kopioi ajastus muille arkipäiville.
- 5 Ohjelmoi ajastus päivälle **Lauantai** ja kopioi se päivälle **Sunnuntai**.

Ajastukseen siirtyminen

1	Siirry kohtaan [5.5]: Varaaaja > Ajastus.	
---	---	--

Viikkoajastuksen sisällön tyhjentäminen

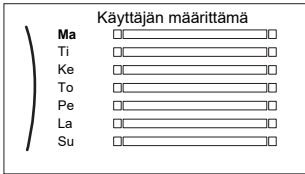
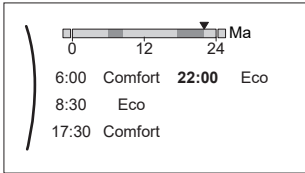
1	Valitse nykyisen ajastuksen nimi. 	
2	Valitse Poista. 	
3	Vahvista valitsemalla OK.	

Päiväajastuksen sisällön tyhjentäminen

1	Valitse päivä, joka sisällön haluat tyhjentää. Esimerkiksi Perjantai . 	
---	---	--

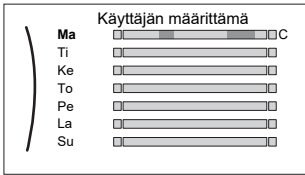
2	Valitse Poista.	
3	Vahvista valitsemalla OK.	

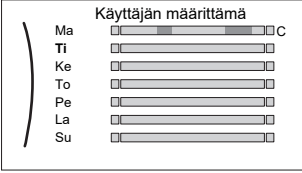
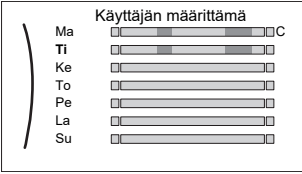
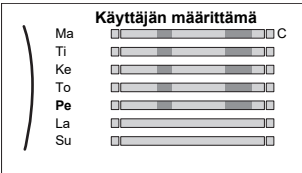
Ajastuksen ohjelmointi päivälle Maanantai

1	Valitse Maanantai.	
2	Valitse Muokkaa.	
3	Käytä vasenta valitsinta kohteen valitsemiseen ja muokkaa kohdetta oikealla valitsimella. Voit ohjelmoida enintään 4 toimintoa kullekin päivälle.	 Huomautus: Voit tyhjentää toiminnon asettamalla sen ajan aiemman toiminnon aikaan.
4	Vahvista muutokset.	

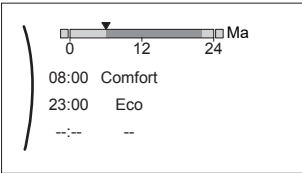
Tulos: Maanantain ajastus on määritetty. Viimeisen toiminnon arvo on voimassa seuraavaan ohjelmoituun toimintoon saakka. Tässä esimerkissä maanantai on ensimmäinen ohjelmoitu päivä. Täten viimeinen ohjelmoitu toiminto on voimassa seuraavan maanantain ensimmäiseen toimintoon saakka.

Ajastuksen kopioiminen muille arkipäiville

1	Valitse Maanantai.	
---	--------------------	---

2	Valitse Kopioi.  Tulos: Kopioidun päivän vieressä näkyy "C".	
3	Valitse Tiistai. 	
4	Valitse Liitä.  Tulos: 	
5	Toista tämä toiminto muille arkipäiville. 	—

Ajastuksen ohjelmoiminen päivälle Lauantai ja kopioiminen päivälle Sunnuntai

1	Valitse Lauantai.	
2	Valitse Muokkaa.	
3	Käytä vasenta valitsinta kohteen valitsemiseen ja muokkaa kohdetta oikealla valitsimella. 	 
4	Vahvista muutokset.	
5	Valitse Lauantai.	
6	Valitse Kopioi.	
7	Valitse Sunnuntai.	

8	Valitse Liitä. Tulos: Käyttäjän määrittämä <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 10%;">Ma</td><td style="width: 90%;"> </td></tr> <tr><td>Ti</td><td> </td></tr> <tr><td>Ke</td><td> </td></tr> <tr><td>To</td><td> </td></tr> <tr><td>Pe</td><td> </td></tr> <tr><td>La</td><td> </td></tr> <tr><td>Su</td><td> </td></tr> </table>	Ma		Ti		Ke		To		Pe		La		Su		
Ma																
Ti																
Ke																
To																
Pe																
La																
Su																

10.5 Säästä riippuva käyrä

10.5.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?

Säästä riippuva toiminta

Yksikkö toimii säästä riippuvasti, jos varaajan lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan. Tällöin se on liitetty rakennuksen pohjoisseinällä olevaan lämpötila-anturiin. Jos ulkolämpötila laskee tai nousee, yksikkö mukautuu välittömästi. Näin ollen yksikön ei tarvitse odottaa palautetta termostaatilta varaajan lisäämistä tai vähentämistä varten. Koska se reagoi nopeammin, se estää veden lämpötilan suuret nousut ja laskut hanapisteissä.

Etu

Säästä riippuva toiminta vähentää energiankulutusta.

Säästä riippuva käyrä

Lämpötilaerojen kompensoimista varten yksikkö luottaa säästä riippuvaan käyrään. Tämä käyrä määrittää mikä varaajan tai menoveden lämpötilan on oltava eri ulkolämpötiloissa. Koska käyrän jyrkkyys riippuu paikallisista olosuhteista, kuten ilmastosta ja rakennuksen eristyksestä, asentaja tai käyttäjä voi säätää käyrää.

Säästä riippuvan käyrän tyypit

Säästä riippuvia käyriä on 2 tyyppiä:

- 2 pisteen käyrä
- Kallistus/siirtymä-käyrä

Säätöjen tekemiseen voidaan valita haluttu käyrätyyppi. Katso "[10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö](#)" [► 87].

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

- Varaaja



TIETOJA

Säästä riippuvan toiminnon käyttöä varten määritä varaajan asetuspiste oikein. Katso "[10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö](#)" [► 87].

10.5.2 Kallistus/siirtymä-käyrä

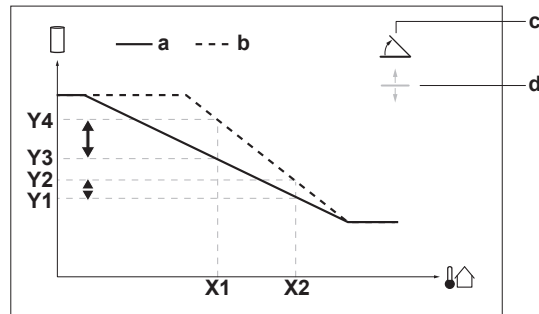
Kallistus ja siirtymä

Määritä säästä riippuva käyrä kallistuksen ja siirtymän mukaan:

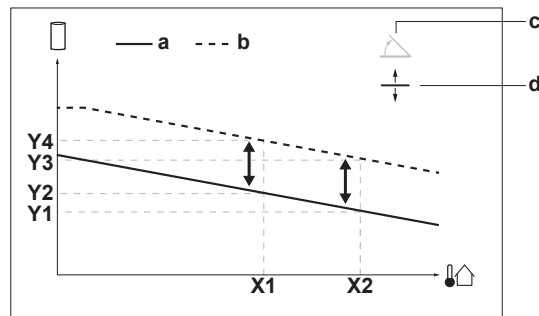
- Muutos **kallistukseen** nostaa tai laskee varaajan tavoitelämpötilaa eri tavalla eri ulkoilman lämpötiloissa. Esimerkiksi, jos varaajan lämpötila on yleensä hyvä, mutta alhaisessa ulkoilman lämpötilassa liian kylmä, nosta kallistusta niin, että varaajan lämpötilaa nostetaan enemmän alhaisemmassa ulkoilman lämpötilassa.
- Muutos **siirtymään** nostaa tai laskee varaajan tavoitelämpötilaa tasaisesti eri ulkoilman lämpötiloissa. Esimerkiksi, jos varaajan lämpötila on hieman liian kylmä kaikissa ulkoilman lämpötiloissa, nosta siirtymää vastaavasti, jotta varaajan tavoitelämpötila nousee saman verran kaikissa ulkoilman lämpötiloissa.

Esimerkkejä

Säästä riippuva käyrä, kun kallistus on valittu:



Säästä riippuva käyrä, kun siirtymä on valittu:



Nimike	Kuvaus
a	Säästä riippuva käyrä ennen muutoksia.
b	Säästä riippuva käyrä muutosten jälkeen (esimerkki): ▪ Kun kallistusta muutetaan, uusi haluttu lämpötila kohdassa X1 on epätasaisesti korkeampi kuin haluttu lämpötila kohdassa X2. ▪ Kun siirtymää muutetaan, uusi haluttu lämpötila kohdassa X1 on tasaisesti korkeampi kuin haluttu lämpötila kohdassa X2.
c	Kallistus
d	Siirtymä
X1, X2	Esimerkkejä ulkoilman lämpötilasta
Y1, Y2, Y3, Y4	Esimerkkejä halutusta varaajan lämpötilasta. Kuvake esittää lämminvesivaraajaa: ▪ : Lämminvesivaraaja

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Valitse kallistus tai siirtymä.
	Kasvata tai pienennä kallistusta/siirtymää.

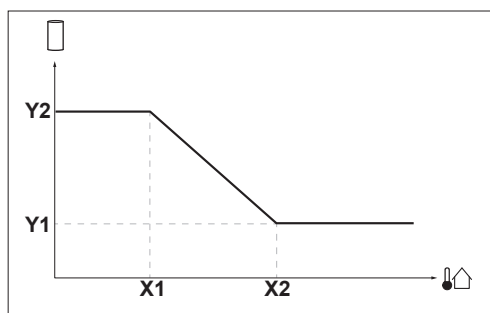
Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Kun kallistus on valittu: aseta kallistus ja siirry siirtymään. Kun siirtymä on valittu: aseta siirtymä.
	Vahvista muutokset ja palaa alivalikkoon.

10.5.3 2 pisteen käyrä

Määritä säästä riippuva käyrä näillä kahdella asetuspisteellä:

- Asetuspiste (X1, Y2)
- Asetuspiste (X2, Y1)

Esimerkki



Nimike	Kuvaus
X1, X2	Esimerkkejä ulkoilman lämpötilasta
Y1, Y2	Esimerkkejä halutusta varaajan lämpötilasta. Kuvake esittää lämminvesivaraajaa: ▪ : Lämminvesivaraaja

Mahdolliset toiminnot tässä näytössä	
	Selaa lämpötiloja.
	Muuta lämpötila.
	Siirry seuraavaan lämpötilaan.
	Vahvista muutokset ja jatka.

10.5.4 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Määritä säästä riippuvat käyrät seuraavasti:

Asetuspistetilän määrittäminen

Säästä riippuvan käyrän käyttöä varten on määritettävä asetuspistetila.

Siirry asetuspistetilään...	Aseta asetuspistetiläksi...
Varaaja	
[5.B] Varaaja > Asetuspistetila	Rajoitus: Vain asentajille. Säästä riippuva

Säästä riippuvan käyrän tyyppin muuttaminen

Jos haluat muuttaa varaajan säästä riippuvaa käyrää, siirry kohtaan [5.E] **Varaaja > SR-käyrätyyppi**

Rajoitus: Vain asentajille.

Säästä riippuvan käyrän muuttaminen

Alue	Siirry kohtaan...
Varaaja	Rajoitus: Vain asentajille. [5.C] Varaaja > SR-käyrä



TIETOJA

Enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet

Käyrään ei voi määrittää lämpötiloja, jotka ovat korkeampia tai matalampia kuin varaajan enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet. Kun enimmäis- tai vähimmäisasetuspiste saavutetaan, käyrä tasoittuu.

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen: kallistus/siirtymä-käyrä

Seuraava taulukko kuvaa, kuinka varaajan säästä riippuvaa käyrää voidaan hienosäätää:

Lämpimän veden lämpötila on...		Hienosäädä kallistuksella ja siirtymällä:	
Tavallisissa ulkolämpötiloissa...	Kylmissä ulkolämpötiloissa...	Kallistus	Siirtymä
Kuuma	OK	↑	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↓
Kuuma	Kuuma	–	↓

Katso "10.5.2 Kallistus/siirtymä-käyrä" [► 85].

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen: 2 pisteen käyrä

Seuraava taulukko kuvaa, kuinka varaajan säästä riippuvaa käyrää voidaan hienosäätää:

Lämpimän veden lämpötila on...		Hienosäädä asetuspisteillä:			
Tavallisissa ulkolämpötiloissa...	Kylmissä ulkolämpötiloissa...	Y2 ^(a)	Y1 ^(a)	X1 ^(a)	X2 ^(a)
OK	Kylmä	↑	–	↑	–
OK	Kuuma	↓	–	↓	–
Kylmä	OK	–	↑	–	↑
Kylmä	Kylmä	↑	↑	↑	↑
Kylmä	Kuuma	↓	↑	↓	↑
Kuuma	OK	–	↓	–	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↓	↑	↓
Kuuma	Kuuma	↓	↓	↓	↓

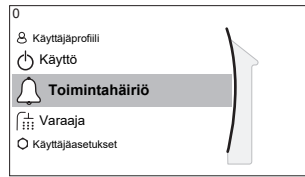
^(a) Katso "10.5.3 2 pisteen käyrä" [► 87].

10.6 Asetukset-valikko

Voit asettaa lisäasetuksia päävalikon näytöstä ja alivalikoista. Tärkeimmät asetukset esitetään tässä.

10.6.1 Toimintahäiriö

Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäyttöön tulee näkyviin  tai . Vikakoodin näyttöä varten avaa valikkonäyttö ja siirry kohtaan [0] Toimintahäiriö. Voit katsoa lisätietoja virheestä painamalla painiketta ?.

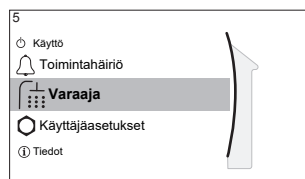


[0] Toimintahäiriö

10.6.2 Varaaja

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[5] Varaaja

Asetuspistenäyttö

[5.1] Voimakas toiminta

[5.2] Mukavuusasetuspiste

[5.3] Eko-asetuspiste

[5.4] Uudelleenlämmitys-asetuspiste

[5.5] Ajastus

[5.6] Lämmitystila

[5.7] Desinfiointi

[5.8] Enintään

[5.9] Hystereesi

[5.A] Hystereesi

[5.B] Asetuspistetila

[5.C] SR-käyrä

[5.D] Marginaali

[5.E] SR-käyrätyyppi

[5.F] Ensisijainen ajastus

[5.G] Käyttötila

[5.H] Nopean tilan ajastin



TIETOJA

Jotta säiliön sulatus on mahdollista, suosittelemme säiliön vähimmäislämpötilaksi 35°C.

Varaajan asetuspistenäyttö

Voit asettaa lämpimän veden lämpötilan käyttämällä asetuspistenäyttöä. Lisätietoja siitä miten tämä tehdään voit katsoa kohdasta ["10.3.5 Asetuspistenäyttö"](#) ► 77].

Voimakas toiminta

Voit käyttää voimakasta toimintaa, kun haluat aloittaa veden lämmityksen heti esiasetettuun arvoon (**Mukavuusasetuspiste**). Tämä käynnistää sekä lämpöpumpun että sähköisen varalämmittimen, mikä johtaa ylimääräiseen energiankulutukseen. Jos voimakas toiminta on aktiivisena,  näkyy aloitusnäytössä.

Voimakkaan toiminnan käynnistäminen

Ota **Voimakas toiminta** käyttöön tai pois käytöstä seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [5.1]: Varaaja > Voimakas toiminta	
2	Kytke tehokas käyttö tilaan Pois päältä tai Päällä .	

Käyttöesimerkki: Tarvitset välittömästi lisää lämmintä vettä

Jos olet seuraavassa tilanteessa:

- Olet jo käyttänyt suurimman osan kuumaa vettäsi.
- Et voi odottaa seuraavaa ajastettua toimintaa varaajan säiliön lämmittämiseksi.

Silloin voit käyttää lämpimän käyttöveden voimakasta toimintaa.

Hyöty: Varaajan säiliö lämmitetään välittömästi **Mukavuusasetusteeseen**.



TIETOJA

Kun ensisijaisuusajastimen asetuksena on lämmin käyttövesi (katso kohta Ensisijaisuusajastin), ja voimakas toiminta on käytössä, ilmastoinnin (jäähdytyksen/lämmityksen) kapasiteettipuutteen ja mukavuusongelmien riski on merkittävä. Jos lämmintä käyttövettä käytetään usein, ilmastoinnin (jäähdytyksen/lämmityksen) toiminta keskeytyy usein ja pitkäksi aikaa.

Mukavuusasetuspiste

Soveltuu vain, kun lämpimän käyttöveden tuotannon tila on **Vain ajastettu** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys**. Kun ajastinta ohjelmoidaan, voit käyttää mukavuusasetuspistettä esiasetettuna arvona. Kun haluat myöhemmin vaihtaa säilytyksen asetuspistettä, se tarvitsee tehdä vain yhdessä paikassa.

Varaaja lämpenee, kunnes **mukavuustilan säilytyslämpötila** on saavutettu. Se on korkeampi haluttu lämpötila, kun mukavuustilan säilytystoiminto on ajastettu.

Lisäksi säilytyksen pysäytys voidaan ohjelmoida. Tämä toiminto pysäyttää varaajan lämmityksen vaikka asetuspistettä ei ole saavutettu. Ohjelmoi säilytyksen pysäytys vain silloin, kun varaajan lämmitystä ei missään nimessä haluta.

#	Koodi	Kuvaus
[5.2]	[6-0A]	Mukavuusasetuspiste: ▪ 30°C~[6-0E]°C

Eko-asetuspiste

Eko-tilan säilytyslämpötila osoittaa alempaa haluttua varaajan lämpötilaa. Se on haluttu lämpötila, kun eko-tilan säilytystoiminto on ajastettu (suositus päivän aikana).

#	Koodi	Kuvaus
[5.3]	[6-0B]	Eko-asetuspiste: ▪ 30°C~min(50,[6-0E])°C

Uudelleenlämmitys-asetuspiste

Haluttua varaajan uudelleenlämmityksen lämpötilaa käytetään:

- Tilassa **Ajastettu + uudelleenlämmitys** uudelleenlämmitystilan aikana: Varaajan taattu minimilämpötila on asetus **Uudelleenlämmitys-asetuspiste** miinus uudelleenlämmityksen hystereesi. Jos varaajan lämpötila putoaa tämän arvon alle, varaaja lämmitetään.

#	Koodi	Kuvaus
[5.4]	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste: 30°C~min(50,[6-0E])°C

Ajastus

Voit asettaa varaajan lämpötilan ajastuksen ajastusnäytöstä. Lisätietoja tästä näytöstä voit katsoa kohdasta ["10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki"](#) [82].

Lämmitystila

Lämmintä käyttövedtä voidaan tuottaa 3 eri tavalla. Ne eroavat toisistaan siinä, miten haluttu varaajan lämpötila asetetaan ja kuinka yksikkö toteuttaa sen.

#	Koodi	Kuvaus
[5.6]	[6-0D]	Lämmitystila: 0: Vain uudelleenlämmitys: Vain uudelleenlämmitys on sallittua. 1: Ajastettu + uudelleenlämmitys: Lämminvesivaraajaa lämmitetään ajastimen mukaan ja ajastettujen lämmityskiertojen välillä sallitaan uudelleenlämmitystoiminto. 2: Vain ajastettu: Lämminvesivaraajaa voidaan lämmitää VAIN ajastetusti.

Katso lisätietoja käyttöoppaasta.

Desinfiointi

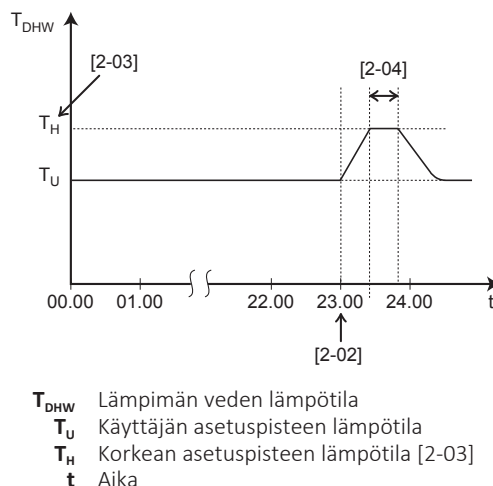
Koskee vain asennuksia, joissa on lämminvesivaraaja.

Desinfiointitoiminto desinfioi lämminvesivaraajan lämmittämällä säännöllisesti lämpimän käyttöveden määrättyyn lämpötilaan.



HUOMAUTUS

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.



**VAROITUS**

Huomaa, että lämpimän veden lämpötila kuumavesihanassa on sama kuin kenttäasetuksessa [2-03] valittu arvo desinfiointin jälkeen.

Jos tämä korkea lämpimän veden lämpötila voi olla mahdollinen henkilövahinkoriski, lämminvesivaraajan lämpimän veden lähtöliitäntään täytyy asentaa sekoitusventtiili (ei sisälly toimitukseen). Sekoitusventtiilin avulla varmistetaan, että kuumavesihanassa kuuman veden lämpötila ei koskaan ylitä asetettua enimmäisarvoa. Kuuman veden korkein sallittu lämpötila tulee valita soveltuvan lainsäädännön mukaan.

**HUOMAUTUS**

Varmista, että desinfiointitoiminnon alkuaika [5.7.3] ja määritetty kesto [5.7.5] EIVÄT keskeydy mahdollisen lämpimän käyttöveden tarpeen vuoksi.

**HUOMIO**

Desinfiointitila. Vaikka kytkisit varaajan lämmitystoiminnan POIS päältä ([C.3]: Käyttö > Varaaja), desinfiointitila pysyy aktiivisena. Jos kytket sen pois päältä desinfiointin ollessa käynnissä, AH-virhe tapahtuu.

**TIETOJA**

Jos vikakoodi AH esiintyy ilman, että desinfiointitoiminto on keskeytynyt lämpimän käyttöveden käytön takia, seuraavia toimia suositellaan:

- Kun tila **Vain uudelleenlämmitys** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys** on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida desinfiointin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).
- Kun tila **Vain ajastettu** on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida varaajan toiminnaksi **Eko** 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.

**TIETOJA**

Desinfiointitoiminto alkaa uudelleen, jos lämpimän veden lämpötila laskee 5°C alle desinfiointin kohdelämpötilan sen keston aikana.

Lämpimän käyttöveden enimmäislämpötilan asetusaste

Enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Voit käyttää tätä lämpötilaa rajoittamaan lämminvesihanojen lämpötiloja.

**TIETOJA**

Lämminvesivaraajan desinfiointin aikana lämpimän käyttöveden lämpötila voi ylittää tämän enimmäislämpötilan.

**TIETOJA**

Rajoita kuuman veden enimmäislämpötilaa sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

#	Koodi	Kuvaus
[5.8]	[6-0E]	Enintään: Enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Tällä asetuksella voi rajoittaa lämminvesihanojen lämpötilaa. Enimmäislämpötilaa EI sovelleta desinfiointitoiminnon aikana. Katso desinfiointitoiminto.

Hystereesi (lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesi)

Soveltuu, kun lämpimän käyttöveden tuotannon tila on vain uudelleenlämmitys. Kun varaajan lämpötila laskee uudelleenlämmityksen lämpötilan, josta on vähennetty lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesilämpötila, alapuolelle, varaaja lämmittää uudelleenlämmityksen lämpötilaan.

#	Koodi	Kuvaus
[5.9]	[6-00]	Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-hystereesi ▪ 2°C~40°C

Hystereesi (uudelleenlämmityksen hystereesi)

Soveltuu, kun lämpimän käyttöveden tuotannon tila on ajastettu+uudelleenlämmitys. Kun varaajan lämpötila laskee "uudelleenlämmityksen lämpötila miinus uudelleenlämmityksen hystereesi"-lämpötilan alapuolelle, varaaja lämmitetään uudelleenlämmityksen lämpötilaan.

#	Koodi	Kuvaus
[5.A]	[6-08]	Uudelleenlämmityksen hystereesi ▪ 2°C~20°C

Asetuspistetila

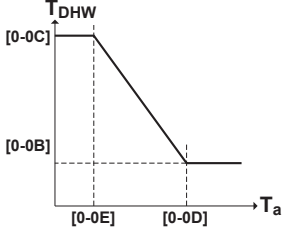
#	Koodi	Kuvaus
[5.B]	Ei käytettävissä	Asetuspistetila: ▪ Absoluuttinen ▪ Säästä riippuva

SR-käyrä

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivinen, säiliön lämpötila määritetään automaattisesti keskimääräisen ulkolämpötilan mukaan: alhaisessa ulkolämpötilassa haluttu säiliön lämpötila on korkeampi, koska kylmä hanavesi on kylmempää, ja päinvastoin.

Jos lämpimän käyttöveden tuotannon tila on **Vain ajastettu** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys**, mukavuustilan säilytyksen lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen), eko-tilan säilytyksen ja uudelleenlämmityksen lämpötilat EIVÄT ole säästä riippuvia.

Jos lämpimän käyttöveden tuottamiseen käytetään asetusta **Vain uudelleenlämmitys**, haluttu säiliön lämpötila on säästä riippuva (säästä riippuvan käyrän mukainen). Säästä riippuvan toiminnan aikana loppukäyttäjä ei voi säätää haluttua säiliön lämpötilaa kaukosäätimestä. Katso myös "[10.5 Säästä riippuva käyrä](#)" [► 85].

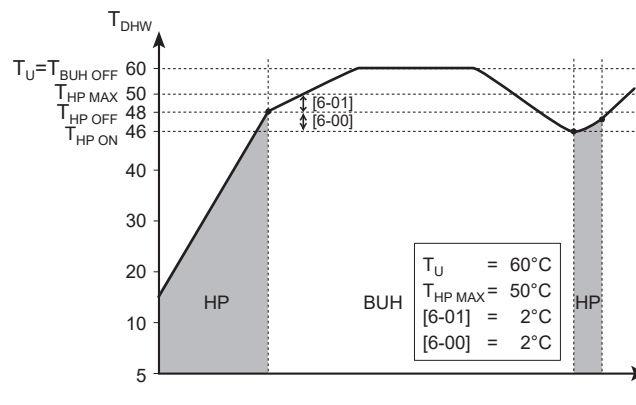
#	Koodi	Kuvaus
[5.C]	[0-0E] [0-0D] [0-0C] [0-0B]	SR-käyrä: Huomautus: Säästä riippuvan käyrän asettamiseen on 2 tapaa. Katso lisätietoja eri käyrätyypeistä kohdista "10.5.3 2 pisteen käyrä" [► 87] ja "10.5.2 Kallistus/siirtymä-käyrä" [► 85]. Molemmat käyrät vaativat 4 asennuspaikalla tehtävää asetusta määritettäväksi seuraavan kuvan mukaisesti.  ▪ T_{DHW}: Haluttu varaajan lämpötila. ▪ T_a: Ulkoilman lämpötila (keskiarvo) ▪ [0-0E]: alhainen ulkoilman lämpötila: $-40^{\circ}\text{C} \sim 5^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0D]: korkea ulkoilman lämpötila: $10^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0C]: haluttu varaajan lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila: $45^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$ ▪ [0-0B]: haluttu varaajan lämpötila, kun ulkoilman lämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila: $35^{\circ}\text{C} \sim [6-0E]^{\circ}\text{C}$

Marginaali

Lämpimän käyttöveden tuotannossa seuraava hystereesiarvo voidaan asettaa lämpöpumpun toiminnalle:

#	Koodi	Kuvaus
[5.D]	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrää lämpöpumpun POIS-lämpötilan. Alue: $0^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$

Esimerkki: asetuspiste (T_U) > lämpöpumpun enimmäislämpötila – [6-01] ($T_{HP\ MAX} - [6-01]$)



BUH Varalämmitin

HP Lämpöpumppu. Jos lämmitys lämpöpumpulla kestää liian kauan, varalämmitin voi auttaa lämmityksessä

$T_{BUH\ OFF}$ Varalämmittimen POIS-lämpötila (T_U)

$T_{HP\ MAX}$ Lämpöpumpun korkein lämpötila lämminvesivaraajan anturilla

$T_{HP\ OFF}$ Lämpöpumpun POIS-lämpötila ($T_{HP\ MAX} - [6-01]$)

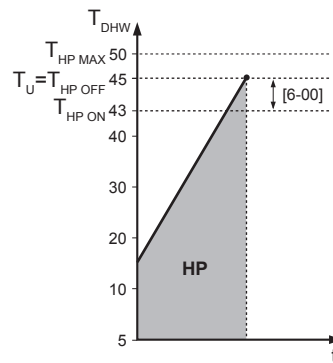
$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF} - [6-00]$)

T_{DHW} Lämpimän veden lämpötila

T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila (käyttöliittymästä asetettu)

t Aika

Esimerkki: asetuspiste (T_U) ≤ lämpöpumpun enimmäislämpötila - [6-01] ($T_{HP\ MAX} - [6-01]$)



HP Lämpöpumppu. Jos lämmitys lämpöpumpulla kestää liian kauan, varalämmitin voi auttaa lämmityksessä

$T_{HP\ MAX}$ Lämpöpumpun korkein lämpötila lämminvesivaraajan anturilla

$T_{HP\ OFF}$ Lämpöpumpun POIS-lämpötila ($T_{HP\ MAX} - [6-01]$)

$T_{HP\ ON}$ Lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötila ($T_{HP\ OFF} - [6-00]$)

T_{DHW} Lämpimän veden lämpötila

T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila (käyttöliittymästä asetettu)

t Aika



TIETOJA

Lämpöpumpun enimmäislämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta. Katso lisätietoja toiminta-alueesta.

SR-käyrätyyppi

Säästä riippuvien käyrien asettamiseen on 2 tapaa:

- 2 pistettä (katso "10.5.3 2 pisteen käyrä" [▶ 87])
- Kaltevuuspoikkeama (katso "10.5.2 Kallistus/siirtymä-käyrä" [▶ 85])

Kohdassa [2.E] SR-käyrätyyppi voit valita, mitä tapaa haluat käyttää.

Kohdassa [5.E] SR-käyrätyyppi valittu tapa näytetään vain luku -tilassa (sama arvo kuin kohdassa [2.E]).

#	Koodi	Kuvaus
[2.E] / [5.E]	Ei saatavilla	0: 2 pistettä 1: Kaltevuuspoikkeama

Ensisijaisuusajastin

Jos järjestelmässä on useita sisäyksiköitä (esim. 1 varaaja, 1 ilmastointilaite) Tämä asetus valitsee toiminnon, jonka ulkoyksikkö asettaa etusijalle (voidaan asettaa joka kuukaudelle erikseen): lämmin käyttövesi tai ilmastointi. Riippuen valitusta ensisijaisuudesta, ulkoyksikkö voi joko päättää suorittaa molempia toimintoja samaan aikaan (ei mahdollista, jos ilmastointi pyytää jäähdytystoimintoa) tai suorittaa vain toista pyydetyistä toiminnoista.

#	Koodi	Kuvaus
[5.F]	[A-00]	Ensisijaisuusajastin: 0: Lämmin käyttövesi 1: Ilmastointi

Jos lämmin käyttövesi- ja ilmastointipyynnöt tapahtuvat samanaikaisesti, mahdolliset ajastettuihin ensisijaisuusasetuksiin perustuvat tulokset ovat seuraavat⁽¹⁾:

Jos...			Lämpöpumpun toiminta = ...
Kumpi on ensisijainen?	Ilmastointipyntö on...	Voiko ulkoyksikkö suorittaa molempia? (a)	
Lämmin käyttövesi	Jäähdytys	-	Lämmin käyttövesi, ja ilmastointi on pidossa
	Lämmitys	Kyllä	Lämmin käyttövesi ja ilmastointi yhdessä
		Ei	Lämmin käyttövesi, ja ilmastointi on pidossa
Ilmastointi	Jäähdytys	-	Ilmastointi, kun lämmin käyttövesi tuotetaan varalämmittimellä
	Lämmitys	Kyllä	Lämmin käyttövesi ja ilmastointi yhdessä
		Ei	Ilmastointi, kun lämmin käyttövesi tuotetaan varalämmittimellä

^(a) Päätöksen tekee ulkoyksikkö.

Toimintatila ja nopean tilan ajastin

Lämpimän käyttöveden tuotannon aikana varalämmittimen toiminta⁽²⁾ voidaan sallia/sitä voidaan rajoittaa seuraavasti:

⁽¹⁾ *sovelletaan, kun ulkoilman lämpötila ja varaajan tavoitelämpötila ovat ulkoyksikön toiminta-alueella

⁽²⁾ Kun ulkoilman lämpötila ja/tai varaajan tavoitelämpötila ovat ulkoyksikön toiminta-alueen ulkopuolella, varalämmittimen toiminta on myös sallittua. Katso lisätietoja ulkoyksikön toiminta-aluekaaviosta.

#	Koodi	Kuvaus
[5.G]	[A-01]	Ensisijaisuusajastin: 0: Tehokas: Varalämmittimen toiminta on sallittu ainoastaan silloin^(a), kun ulkoyksikkö ei pysty tuottamaan lämmintä käyttövedtä (katso kohta Ensisijaisuusajastin) 1: Nopea: Varalämmitin saa avustaa lämpöpumppua lämpimän käyttöveden tuotannossa
[5.H]	[8-03]	Kun Nopea oh valittu, varalämmitin voi aloittaa lämpöpumpun toiminnan avustamisen viiveajan jälkeen. Viiveen kesto riippuu siitä, mikä Nopean tilan ajastin on valittu: Turbo (10 minuuttia) Tavallinen (20 minuuttia) Taloudellinen (30 minuuttia)

^(a) Kun varaajan desinfiointi suoritetaan **Tehokas**-tilassa, varalämmitin voi kuitenkin käynnistyä 20 minuutin kuluttua lämpöpumpun avustamiseksi.

10.6.3 Käyttäjäasetukset

Vleiskuvas

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[7] Käyttäjäasetukset

- [7.1] Kieli
- [7.2] Aika/päivämäärä
- [7.3] Loma
- [7.4] Hiljainen

Kieli

#	Koodi	Kuvaus
[7.1]	Ei saatavilla	Kieli

Aika/päivämäärä

#	Koodi	Kuvaus
[7.2]	Ei saatavilla	Aseta paikallinen kellonaika ja päivämäärä



TIETOJA

Oletuksena kesäaika on käytössä ja kello on 24 tunnin tilassa. Näitä asetuksia voidaan muuttaa alkumäärityksessä tai valikkorakenteen kautta [7.2]: **Käyttäjäasetukset > Aika/päivämäärä**.

Loma

Tietoja lomatilasta

Loman aikana voit käyttää lomatilaa poiketaksesi tavallisista ajastuksista ilman, että niitä tarvitsee muuttaa. Kun lomatila on käytössä, lämpimän käyttöveden tuotanto on poissa käytöstä. Desinfiointitoiminto pysyy aktiivisena.

Tyypillinen työnkulku

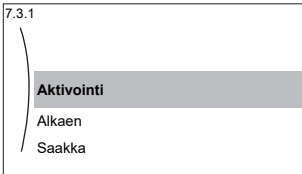
Lomatilan käyttö koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 1 Lomatilan aktivointi.
- 2 Loman aloituspäivämäärän ja lopetuspäivämäärän asettaminen.

Lomatilan aktiivisuuden ja/tai käynnissä olemisen tarkistaminen

Jos  näkyy aloitusnäytössä, lomatila on aktiivisena.

Loman määrittäminen

1	Ota lomatila käyttöön.	—
	Mene kohtaan [7.3.1]: Käyttäjäasetukset > Loma > Aktivointi. 	
	Valitse Päällä.	
2	Aseta loman ensimmäinen päivä.	—
	Mene kohtaan [7.3.2]: Alkaen.	
	Valitse päivämäärä.	 
	Vahvista muutokset.	
3	Aseta loman viimeinen päivä.	—
	Mene kohtaan [7.3.3]: Saakka.	
	Valitse päivämäärä.	 
	Vahvista muutokset.	

Hiljainen

Tietoja hiljaisesta tilasta

Voit käyttää hiljaista tilaa ulkoyksikön äänen hiljentämiseen. Tämä kuitenkin pienentää järjestelmän lämmitys-/jäähdytyskapasiteettia. Hiljaisen tilan tasoja on useita.

Asentaja voi:

- Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä
- Aktivoida hiljaisen tilan taso manuaalisesti
- Antaa käyttäjän ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen
- Määrittää rajoitukset paikallisten määräysten mukaisesti

Jos asentaja on kytkenyt toiminnon käyttöön, käyttäjä voi ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen.



TIETOJA

Jos ulkolämpötila on alle nollan, EMME suosittele hiljaisimman tason käyttöä.

Hiljaisen tilan tarkistaminen

Jos  näkyy aloitusnäytössä, hiljainen tila on aktiivisena.

Hiljaisen tilan käyttö

1	Mene kohtaan [7.4.1]: Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Tila.	
2	Tee jokin seuraavista:	—

Jos haluat...	Silloin...	
Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä	Valitse Pois päältä . Tulos: Yksikkö ei koskaan toimi hiljaisessa tilassa. Käyttäjä ei voi muuttaa tätä.	
Aktivoida hiljaisen tilan taso manuaalisesti	Valitse Manuaalinen .	
	Siirry kohtaan [7.4.3] Taso ja valitse sovellettava hiljaisen tilan taso. Esimerkki: Hiljaisin. Tulos: Yksikkö toimii aina valitulla hiljaisen tilan tasolla. Käyttäjä ei voi muuttaa tätä.	
- Antaa käyttäjän ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen JA/TAI - Määrittää rajoitukset paikallisten määräysten mukaisesti	Valitse Automaattinen . Tulos: - Käyttäjä (tai sinä) voi ohjelmoida ajastuksen kohdassa [7.4.2] Ajastus. Lisätietoja ajastuksesta voit katsoa kohdasta "10.4.3 Ajastusnäyttö: esimerkki" [82]. - Rajoituksia voi määrittää kohdassa [7.4.4] Rajoitukset. Katso alla oleva kuva. - Hiljaisen tilan mahdolliset vaikutukset vaihtelevat ajastuksen (jos ohjelmoitu) ja rajoitusten (jos käytössä/määritetty) mukaan. Katso alla oleva kuva.	

Rajoitusten määrittäminen

1	Ota rajoitukset käyttöön. Siirry kohtaan [7.4.4.1]: Käyttäjäasetukset > Hiljainen > Rajoitukset > Ota käyttöön ja valitse Kyllä .	
2	Määritä rajoitukset (aika + taso), jotka ovat käytössä ennen puoltapäivää (AM): [7.4.4.2] Aamupäivän rajoitettu aika Esimerkki: Klo 9–11. [7.4.4.3] Aamupäivän rajoitettu taso Esimerkki: Hiljaisempi	

3	Määritä rajoitukset (aika + taso), jotka ovat käytössä puolenpäivän jälkeen (PM): [7.4.4.4] Iltapäivän rajoitettu aika Esimerkki: Klo 15–19. [7.4.4.5] Iltapäivän rajoitettu taso Esimerkki: Hiljaisin	
---	---	--

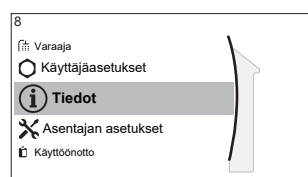
Mahdolliset vaikutukset, kun hiljaisen tilan asetus on Automaattinen

Jos...			Silloin hiljainen tila =...
Rajoituksia käytössä?	Rajoitukset (aika + taso) määritetty?	Ajastus ohjelmoitu?	
Ei	Ei käytettävissä	Ei	POIS
		Kyllä	Ajastuksen mukaan
Kyllä	Ei	Ei	POIS
		Kyllä	Ajastuksen mukaan
	Kyllä	Ei	Rajoituksen mukaan
		Kyllä	Rajoituksen voimassa ollessa: Jos rajoitettu taso on tiukempi kuin ajoituksen mukainen taso, noudattaa rajoitusta. Muuten ajastuksen mukaan. Rajoituksen voimassaolon ulkopuolella: Ajastuksen mukaan.

10.6.4 Tietoa

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[8] Tiedot

- [8.1] Energiatiedot
- [8.2] Toimintahäiriöhistoria
- [8.3] Toimittajatiedot
- [8.4] Anturit
- [8.5] Toimilaitteet
- [8.6] Käyttötilat
- [8.7] Tietoja
- [8.8] Yhteystila
- [8.9] Käyttötunnit

Toimittajatiedot

Asentaja voi täyttää tähän yhteysnumeronsa.

#	Koodi	Kuvaus
[8.3]	Ei saatavilla	Numero, johon käyttäjät voivat soittaa ongelmatilanteissa.

Nollaa

MMI:hin (sisäyksikön käyttöliittymään) tallennettujen määrittämissäätöjen palautus.

Esimerkki: Energiamittaus, loma-asetukset.

**TIETOJA**

Tämä toiminto ei palauta sisäyksikön määrittämissäätöjä eikä kenttäasetuksia.

#	Koodi	Kuvaus
[8.A]	Ei saatavilla	MMI:n EEPROMin tehdasasetusten palautus

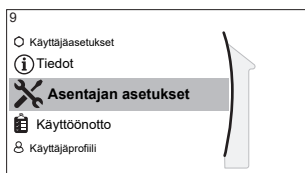
Mahdolliset luettavat tiedot

Valikossa...	Voit lukea...
[8.1] Energiatiedot	Tuotettu energia ja käytetty sähkö
[8.2] Toimintahäiriöhistoria	Vikahistoria
[8.3] Toimittajatiedot	Yhteystiedot/tuen numero
[8.4] Anturit	Huonelämpötila, ulkolämpötila, menoveden lämpötila, jne.
[8.5] Toimilaitteet	Kunkin toimilaitteen tilat Esimerkki: Yksikön pumppu PÄÄLLÄ/POIS
[8.6] Käyttötilat	Nykyinen käyttötila Esimerkki: Sulatus/öljyn palautus -tila
[8.7] Tietoja	Järjestelmän versiotiedot
[8.8] Yhteystila	Tietoja yksikön, huonetermostaatin ja WLAN-verkon yhteystilasta.
[8.9] Käyttötunnit	Järjestelmän tiettyjen osien käyttötunnit

10.6.5 Asentajan asetukset

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:

**[9] Asentajan asetukset**

- [9.1] Määrityksen apuohjelma
- [9.3] Varalämmitin
- [9.5] Hätä
- [9.9] Virrankulutuksen hallinta
- [9.E] Autom. uudelleenkäynnistys
- [9.F] Virransäästötoiminto
- [9.G] Poista suojaukset käytöstä
- [9.I] Kenttäasetusten yleiskatsaus
- [9.N] Vie MMI-asetukset

Määrittäminen apuohjelma

Kun järjestelmä käynnistetään ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä ohjaa sinua määrittäminen apuohjelman avulla. Näin voit asettaa tärkeimmät alkuasetukset. Näin yksikkö voi toimia oikein. Sen jälkeen tarkempia asetuksia voidaan asettaa tarpeen mukaan valikkorakenteesta.

Voit käynnistää määrittäminen apuohjelman uudelleen menemällä kohtaan **Asentajan asetukset > Määrittäminen apuohjelma** [9.1].

Lämmin käyttövesi

Lämmin käyttövesi

Varaajan tyyppi näytetään, mutta sitä ei voi säätää.

Lämpimän käyttöveden kiertopumppu

#	Koodi	Kuvaus
[9.2.2]	[D-02]	Lämpimän käyttöveden kiertopumppu: 0 Ei lämpimän veden kiertopumppua: Ei asennettu 1 Välitön kuuma vesi: Asennettu välitöntä hanasta tulevaa kuumaa vettä varten. Käyttäjä asettaa lämpimän veden kiertopumpun käyttöajan ajastuksella. Tämän pumpun hallinta on mahdollista käyttöliittymän avulla. 2 Desinfiointi: Asennettu desinfiointia varten. Se on käynnissä, kun lämminvesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä. Lisäasetuksia ei tarvita.

Katso myös:

- ["6.2.5 Lämpimän veden kiertopumppu desinfiointia varten"](#) [► 27]

Lämpimän veden kiertopumpun ajastus

Ohjelmoi ajastus lämpimän veden kiertopumppuun (**vain toissijaisen palautuksen erikseen hankittava lämpimän veden kiertopumppu**).

Ohjelmoi lämpimän veden kiertopumpun ajastin määrittääksesi milloin pumppu kytketään päälle ja pois.

Päälle kytkettynä pumppu toimii ja varmistaa, että lämmintä vettä on välittömästi saatavilla hanasta. Energian säästämistä varten kytke pumppu päälle vain sellaisina ajanjaksoina, jolloin välitön kuuma vesi on tarpeellista.

Varalämmitin

Varalämmittimen tyyppi lisäksi jännite, määrittäminen ja kapasiteetti on asetettava käyttöliittymästä.

Varalämmittimen eri vaiheiden kapasiteetit on asetettava energiamittausta ja/tai virrankulutustoiminnon oikeaa toimintaa varten. Kun kunkin lämmittimen resistanssiarvoa mitataan, voit asettaa tarkan lämmitinkapasiteetin, jolloin energiatiedoista saadaan tarkemmat.

Varalämmittimen tyyppi

Varalämmittimen soveltuu liitettäväksi useimpiin eurooppalaisiin sähköverkkoihin. Varalämmittimen tyyppiä voi katsoa, mutta sitä ei voi muuttaa.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.1]	[E-03]	▪ 2: 1,5 V

Jännite

- Mallissa 1,5 V se on asetettu seuraavasti:
 - 230 V, 1-vaihe

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.2]	[5-0D]	▪ 0: 230 V, 1-vaihe

Määrittäykset

Varalämmittimen määrittäystä voidaan tarkastella, mutta sitä ei voi muuttaa. Varalämmitin toimii vain yhdellä vaiheella.

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.3]	[4-0A]	▪ 0: 1,5 kW

Kapasiteettivaihe 1

#	Koodi	Kuvaus
[9.3.4]	[6-03]	▪ Varalämmittimen ensimmäisen vaiheen teho nimellisjännitteellä.

Hätäkäyttö

Hätä

Kun lämpöpumppu ei toimi, varalämmitin voi toimia hätälämmittimenä. Se ottaa silloin lämpökuorman haltuun joko automaattisesti tai manuaalisesti.

- Kun **Hätä** on tilassa **Automaattinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, varalämmitin aloittaa lämpimän käyttöveden tuottamisen automaattisesti.
- Kun **Hätä** on tilassa **Manuaalinen** ja lämpöpumpun toiminta häiriintyy, lämpimän käyttöveden tuotanto pysähtyy.

Jos haluat palauttaa sen manuaalisesti käyttöliittymän kautta, siirry **Toimintahäiriö**-päävalikkonäyttöön ja vahvista, voiko varalämmitin ottaa lämpökuorman haltuunsa vai ei.

Energiankulutuksen pienenä pitämistä varten suosittelemme, että **Hätä** asetetaan tilaan **Manuaalinen**, jos taloa ei valvota pitkään aikaan.

#	Koodi	Kuvaus
[9.5.1]	[4-06]	▪ 0: Manuaalinen ▪ 1: Automaattinen



TIETOJA

Automaattinen hätäkäyttöasetus voidaan asettaa vain käyttöliittymän valikkorakenteesta.

Kompressorin pakotettu pois

Kompressorin pakotettu pois -tila voidaan aktivoida sallimaan vain varalämmittimen lämpimän käyttöveden tuotanto. Kun tämä tila on käytössä:

- Lämpöpumpun toiminta EI ole mahdollista

#	Koodi	Kuvaus
[9.5.2]	[7-06]	Kompressorin pakotettu pois -tilan aktivointi: 0: pois 1: päällä

Virrankulutuksen hallinta

Virrankulutuksen hallinta

Katso kohdasta "6 Käyttökohdeohjeita" [► 24] lisätietoja tästä toiminnosta.

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.1]	[4-08]	Virrankulutuksen hallinta: 0 Ei: Pois käytöstä. 1 Jatkuva: Käytössä: Voit asettaa yhden tehon rajoitusarvon (A tai kW), jonka perusteella yksikön virrankulutusta rajoitetaan aina.
[9.9.2]	[4-09]	Tyyppi: 0 A: Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä A. 1 kW: Rajoitusarvot asetetaan yksiköllä kW.

Rajoitus, kun [9.9.1]=Jatkuva ja [9.9.2]=A:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.3]	[5-05]	Rajoitus: Koskee vain tilanteita, joissa virran rajoitus on jatkuva. 12 A~50 A

Rajoitus, kun [9.9.1]=Jatkuva ja [9.9.2]=kW:

#	Koodi	Kuvaus
[9.9.8]	[5-09]	Rajoitus: Koskee vain tilanteita, joissa tehon rajoitus on jatkuva. 3 kW~20 kW

Energiamittaus

Energiamittaus

Jos energiamittaus suoritetaan ulkoisilla virtamittareilla, määritä asetukset seuraavasti. Valitse kunkin virtamittarin pulssitaajuuslähtö virtamittarien teknisten ominaisuuksien mukaan. On mahdollista liittää enintään 2 virtamittaria, joissa on eri pulssitaajuuksia. Jos käytössä on vain 1 virtamittari tai ei yhtään virtamittaria, valitse Ei mitään osoittamaan, että vastaavaa pulssituloa EI käytetä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.A.1]	[D-08]	Sähkömittari 1: 0 Ei mitään: EI asennettu 1 1/10kWh: Asennettu 2 1/kWh: Asennettu 3 10/kWh: Asennettu 4 100/kWh: Asennettu 5 1000/kWh: Asennettu

#	Koodi	Kuvaus
[9.A.2]	[D-09]	Sähkömittari 2: 0 Ei mitään: Ei asennettu 1 1/10kWh: Asennettu 2 1/kWh: Asennettu 3 10/kWh: Asennettu 4 100/kWh: Asennettu 5 1000/kWh: Asennettu Kun käytössä on aurinkosähköpaneelien pulssimittari: 6 100/kWh (PV-paneeli): Asennettu 7 1000/kWh (PV-paneeli): Asennettu

Anturit

Keskiarvoaika

Keskiarvoajastin korjaa ulkoilman lämpötilan vaihtelun vaikutusta. Säästä riippuvan asetuspuoleen laskeminen tehdään ulkolämpötilan keskiarvosta.

Ulkolämpötilan keskiarvo lasketaan valitulta ajanjaksolta.

#	Koodi	Kuvaus
[9.B.3]	[1-0A]	Keskiarvoaika: 0: Ei keskiarvoa 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia

Automaattinen uudelleenkäynnistys

Autom. uudelleenkäynnistys

Kun virta palaa virransyötön katkeamisen jälkeen, automaattinen uudelleenkäynnistys ottaa uudelleen käyttöön käyttöliittymän asetukset, jotka olivat käytössä ennen virtakatkoa. Sen vuoksi on suositeltavaa, että toiminto on aina käytössä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.E]	[3-00]	Autom. uudelleenkäynnistys: 0: Manuaalinen 1: Automaattinen

Virrassäästötoiminto

Virrassäästötoiminto

Määrittää, voidaanko ulkoyksikön virransyöttö keskeyttää (sisäisesti sisäyksikön ohjaimella), kun sitä ei käytetä (ei lämpimän käyttöveden tarvetta). Lopullinen päätös ulkoyksikön virransyötön keskeytyksestä käyttämättömyyden aikana riippuu ulkoilman lämpötilasta, kompressorin tilasta ja sisäisestä vähimmäisajastimista.

Virrassäästötoiminnon käyttöönottoa varten asetuksen [E-08] on oltava päällä käyttöliittymässä.

#	Koodi	Kuvaus
[9.F]	[E-08]	Virransäästötoiminto ulkoyksikölle: 0: Ei 1: Kyllä

**TIETOJA**

Katso lisätietoja virransäästötoiminnosta 5MWXM-ulkoyksikön asentajan viiteoppaasta.

Poista suojaukset käytöstä**Suojatoiminnot**

Yksikkö on varustettu seuraavalla suojatoiminnolla:

- Varaajan desinfiointi [2-01]

#	Koodi	Kuvaus
[9.G]	Ei saatavilla	Poista suojaukset käytöstä: 0: Ei 1: Kyllä

Kenttäasetusten yleiskuvaus

Melkein kaikki asetukset voidaan tehdä valikkorakenteesta. Jos jostain syystä asetusta on muutettava asetusten yleiskuvauksesta, asetusten yleiskuvaukseen pääsee kenttäasetusten yleiskuvauksesta [9.I]. Katso "[Yleiskuvausasetusten mukauttaminen](#)" [72].

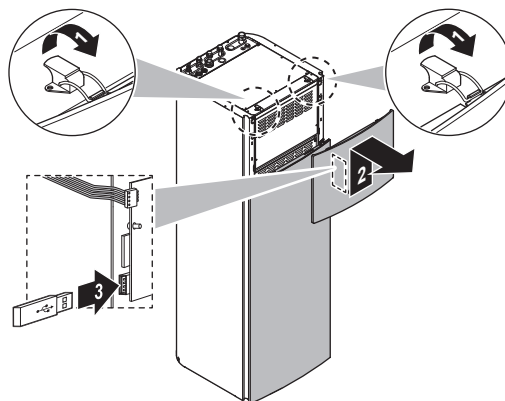
MMI-asetusten vienti**Tietoa määritysasetusten viennistä**

Vie yksikön määritysasetukset USB-muistitikulle MMI:n (sisäyksikön käyttöliittymän) kautta. Vianmäärityksen yhteydessä nämä asetukset voidaan antaa huolto-osastomme käyttöön.

#	Koodi	Kuvaus
[9.N]	Ei saatavilla	Omat MMI-asetuksesi viedään yhdistettyyn tallennuslaitteeseen: - Takaisin - OK

MMI-asetusten vienti

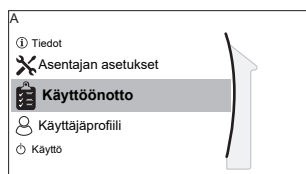
1	Avaa käyttöliittymän paneeli ja työnnä USB-muistitikku paikalleen.	—
2	Siirry käyttöliittymässä kohtaan [9.N] Vie MMI-asetukset.	
3	Valitse OK.	
4	Irrota USB-muistitikku ja sulje käyttöliittymän paneeli.	—



10.6.6 Käyttöönotto

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[A] Käyttöönotto

[A.1] Toiminnan testikäyttö

[A.2] Toimilaitteen testikäyttö

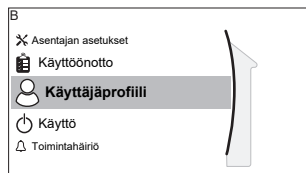
[A.3] Ilmanpoisto

Tietoa käyttöönotosta

Katso: "[11 Käyttöönotto](#)" [► 113]

10.6.7 Käyttäjäprofiili

[B] Käyttäjäprofiili: Katso "[Käyttöoikeustason muuttaminen](#)" [► 71].

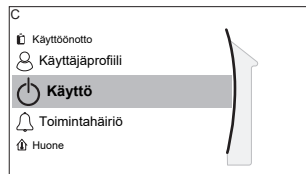


[B] Käyttäjäprofiili

10.6.8 Käyttö

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[C] Käyttö

[C.3] Varaaja

Toimintojen ottaminen käyttöön/pois käytöstä

Käyttövalikosta voit erikseen kytkeä yksikön toimintoja päälle tai pois.

#	Koodi	Kuvaus
[C.3]	Ei käytettävissä	Varaaja: 0: Pois päältä 1: Päällä

10.6.9 WLAN

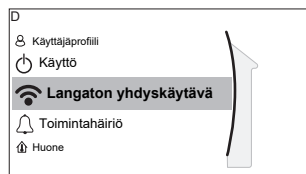


TIETOJA

Rajoitus: WLAN-asetukset ovat näkyvissä vain, kun WLAN-kortti on asetettu käyttöliittymään.

Yleiskuvaus

Seuraavat kohteet on lueteltu alivalikossa:



[D] Langaton yhdyskäytävä

[D.1] Ota AP-tila käyttöön

[D.2] Käynnistä uudelleen

[D.3] WPS

[D.4] Ei yhteyttä pilveen

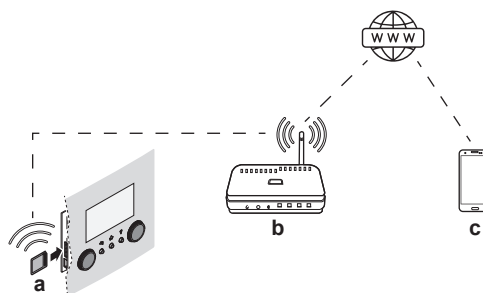
[D.5] Kodin verkkoyhteys

[D.6] Yhdistetty pilveen

Tietoa WLAN-kortista

WLAN-kortin avulla järjestelmän voi yhdistää internetiin. Käyttäjä voi sitten ohjata järjestelmää ONECTA -sovelluksen kautta.

Tämä vaatii seuraavat osat:



a	WLAN-kortti	WLAN-kortti on asetettava käyttöliittymään. Katso WLAN-kortin asennusopas.
b	Reititin	Erikseen hankittava.

c	Älypuhelin + sovellus 	ONECTA -sovellus on asennettava käyttäjän älypuheliin. Katso: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/ 
---	--	---

Määrittäminen

Määritä ONECTA -sovellus sovelluksen sisäisten ohjeiden mukaan. Määrittäminen aikana seuraavia toimintoja ja tietoja ([D.1]~[D.6]) tarvitaan käyttöliittymässä:

[D.1] Ota AP-tila käyttöön: Ota WLAN-kortti käyttöön tukiasemana.

#	Koodi	Kuvaus
[D.1]	Ei käytettävissä	Tämä asetus muodostaa satunnaisen SSID:n ja avaimen (+ QR-koodin), joita ONECTA -sovellus tarvitsee: D.1 AP-tila päällä  SSID DaikinAPXXXXX Avain XYZ12345 Tämä näyttö sulkeutuu automaattisesti 10 minuutin kuluttua tai kun painat  - tai  -painiketta (ja vahvistat): Haluatko varmasti poistua AP-tilasta? Takaisin OK

[D.2] Käynnistä uudelleen: Käynnistä WLAN-kortti uudelleen.

#	Koodi	Kuvaus
[D.2]	Ei käytettävissä	Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen: ▪ Takaisin ▪ OK

[D.3] WPS: Yhdistä WLAN-kortti reitittimeen.

#	Koodi	Kuvaus
[D.3]	Ei käytettävissä	WPS: ▪ Ei ▪ Kyllä

**TIETOJA**

Voit käyttää tätä toimintoa vain, jos WLAN-ohjelmistoversio ja ONECTA -sovelluksen ohjelmistoversio tukevat sitä.

[D.4] **Ei yhteyttä pilveen:** Poista WLAN-kortti pilvestä.

#	Koodi	Kuvaus
[D.4]	Ei käytettävissä	Ei yhteyttä pilveen: ▪ Ei ▪ Kyllä

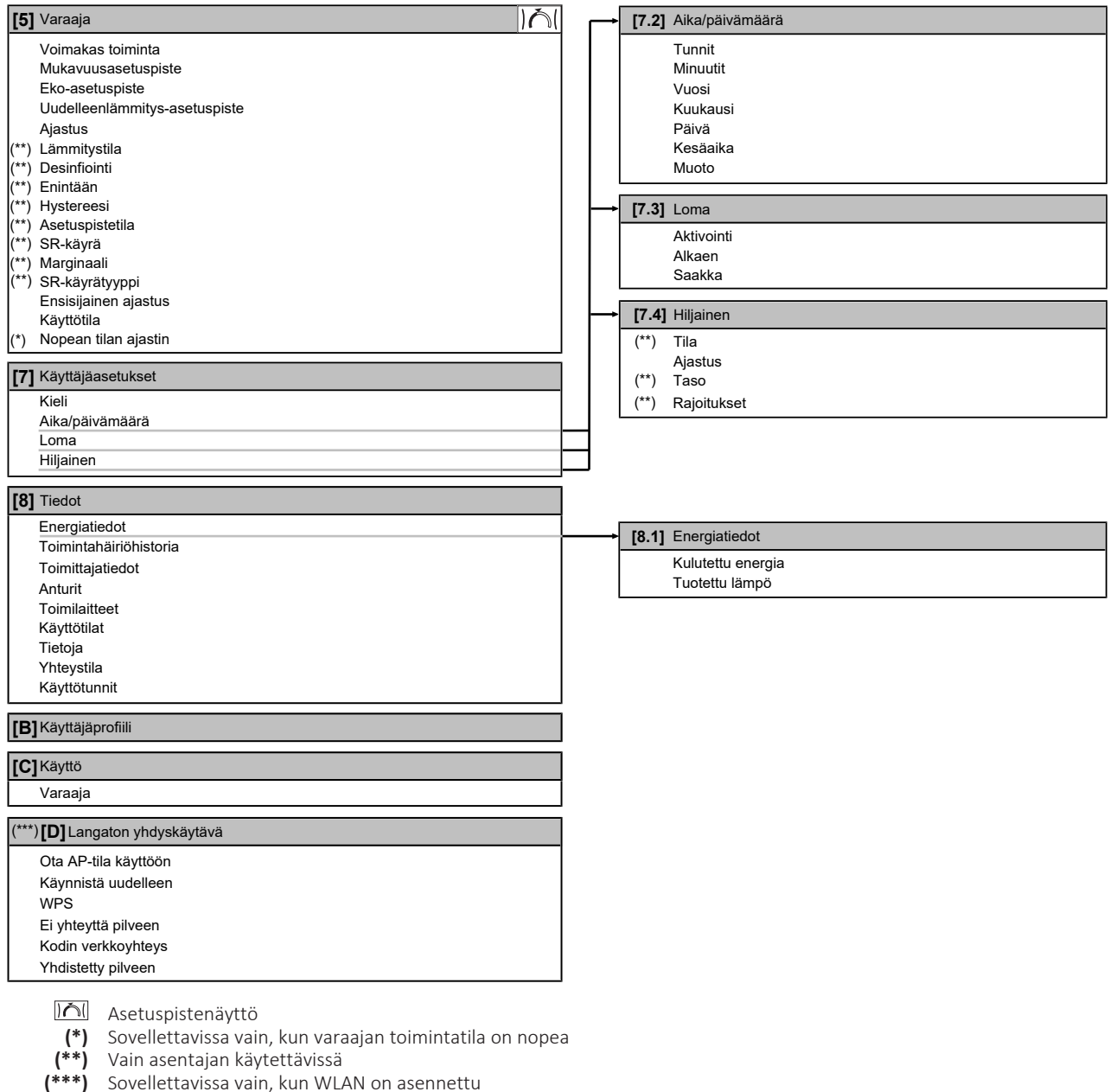
[D.5] **Kodin verkkoyhteys:** Lue kotiverkkoyhteyden tila.

#	Koodi	Kuvaus
[D.5]	Ei käytettävissä	Kodin verkkoyhteys: ▪ Yhteys katkaistu [WLAN_SSID] ▪ Yhdistetty [WLAN_SSID]

[D.6] **Yhdistetty pilveen:** Lue pilviyhteyden tila.

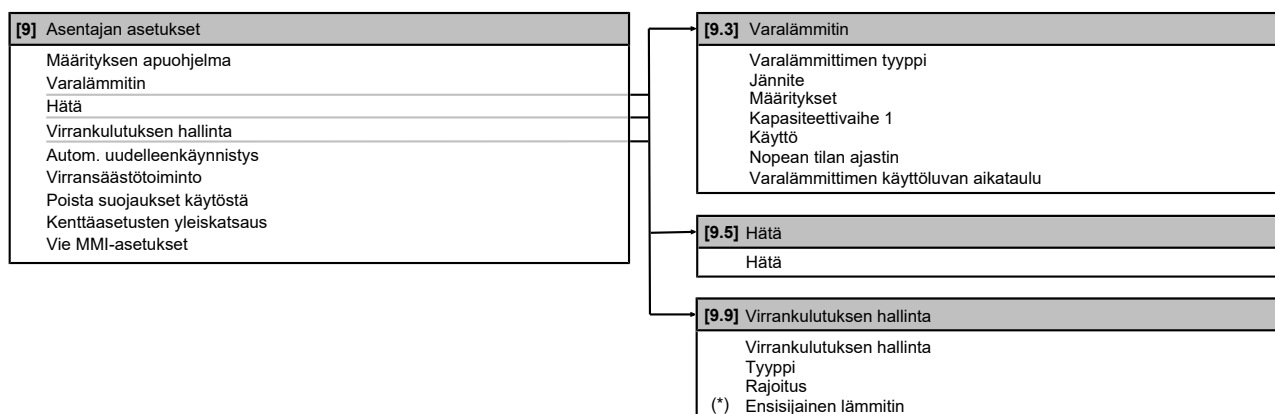
#	Koodi	Kuvaus
[D.6]	Ei käytettävissä	Yhdistetty pilveen: ▪ Ei yhdistetty ▪ Yhdistetty

10.7 Valikkorakenne: Käyttäjän asetusten yleiskuvaus

**TIETOJA**

Asetukset näkyvät/eivät näy riippuen valituista asentajan asetuksista ja yksikkötyypistä.

10.8 Valikkorakenne: Asentajan asetusten yleiskuvaus



(*) Ei säädettävissä

**TIETOJA**

Asetukset näkyvät/eivät näy riippuen valituista asentajan asetuksista ja yksikkötyypistä.

11 Käyttöönotto



HUOMIO

Yleinen käyttöönoton tarkistuslista. Tämän luvun käyttöönotto-ohjeiden lisäksi saatavana on myös yleinen käyttöönoton tarkistuslista Daikin Business Portalissa (todennus tarvitaan).

Tämä yleinen käyttöönoton tarkistuslista täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voittoa käyttää ohjeena ja raportointimallina käyttöönoton ja käyttäjälle luovutuksen aikana.



HUOMIO



Varmista, että varalämmittimen ilmanpoistoventtiili on auki. Tämän venttiilin on pysyttävä auki käyttöönoton jälkeen.



HUOMIO

Pumppu Estä pumpun roottorin tukkeutuminen ottamalla yksikkö käyttöön mahdollisimman nopeasti vesipiirin täyttämisen jälkeen.



TIETOJA

Suojatoiminnot – "Asentaja paikan päällä -tila". Ohjelmisto sisältää suojatoimintoja, kuten legionälaistaudin desinfiointitoiminnon. Laite suorittaa tämän toiminnon automaattisesti aikataulun mukaan.

- **Ensimmäisen käynnistyksen yhteydessä:** Suojatoiminnot ovat oletuksena pois päältä. Toiminnot otetaan automaattisesti käyttöön 12 tunnin kuluttua.
- **Jälkeenpäin:** Asentaja voi kytkeä suojatoiminnot manuaalisesti pois päältä asettamalla asetuksen [9.G]: **Poista suojaukset käytöstä = Kyllä**. Kun työt on tehty, suojatoiminnot voidaan kytkeä takaisin päälle asettamalla asetus [9.G]: **Poista suojaukset käytöstä = Ei**.

Katso myös "[Suojatoiminnot](#)" [▶ 106].



TIETOJA

Jos kyseessä on ulkoyksikkö ja vain varaaja -liitäntä, varalämmittintä voidaan käyttää lämpöpumpun sijasta kylmissä ulko-olosuhteissa. Tämä voi tapahtua ensimmäisten seitsemän tunnin kuluessa virransyötön kytkemisestä kompressorin luotettavan toiminnan varmistamiseksi.

Tässä luvussa

11.1	Yleiskuvaus: Käyttöönotto	113
11.2	Varoitimet käyttöönoton yhteydessä	114
11.3	Tarkistuslista ennen käyttöönottoa	114
11.4	Tarkistuslista käyttöönoton aikana	115
11.4.1	Minimivirtausnopeus	115
11.4.2	Ilmanpoistotoiminto	116
11.4.3	Koekäyttö	117
11.4.4	Toimilaitteen koekäyttö	118

11.1 Yleiskuvaus: Käyttöönotto

Tämä luku kuvaa, mitä järjestelmän käyttöönottoa varten on tiedettävä ja tehtävä asennuksen ja määritysten jälkeen.

Tyypillinen työnkulku

Käyttöönotto koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

- 1 "Tarkistuslista ennen käyttöönottoa" -asiakirjan tarkistaminen.
- 2 Järjestelmän koekäytön suorittaminen.
- 3 Tarpeen vaatiessa yhden tai useamman toimilaitteen koekäytön suorittaminen.

11.2 Varotoimet käyttöönoton yhteydessä

**HUOMIO**

Käytä laitetta AINA termistorien ja/tai paineanturien/-kytkinten kanssa. Jos näin EI tehdä, seurauksena voi olla kompressorin palaminen.

**HUOMIO**

Tee aina yksikön kylmäaineputkisto valmiiksi ennen käyttöä. Muuten kompressorin rikkoutuu.

**TIETOJA**

Yksikön ensimmäisen käyttöjakson aikana kone voi käyttää sähkövirtaa enemmän kuin yksikön nimilipi osoittaa. Tämän ilmiön aiheuttaa kompressorin, joka vaatii 50 tunnin jatkuvan käyttöajan ennen kuin se saavuttaa sulavan toiminnan ja vakaan virrankulutuksen.

**TIETOJA**

Jos kyseessä on ulkoyksikkö ja vain varaaja -liitäntä, varalämmitintä voidaan käyttää lämpöpumpun sijasta kylmissä ulko-olosuhteissa. Tämä voi tapahtua ensimmäisten seitsemän tunnin kuluessa virransyötön kytkemisestä kompressorin luotettavan toiminnan varmistamiseksi.

11.3 Tarkistuslista ennen käyttöönottoa

- 1 Kun laite on asennettu, varmista, että käyttöliittymän (MMI) -ohjelmistoversio on 7.7.0 tai uudempi. Jos näin ei ole, päivitä ohjelmisto ja tarkista alla luetellut kohteet.
- 2 Sulje yksikkö.
- 3 Kytke yksikköön virta.

☐	Olet lukenut koko asennusohjeet asentajan viiteoppaan mukaisesti .
☐	Sisäyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Ulkoyksikkö on kiinnitetty oikein.
☐	Seuraava kenttäjohdotus on suoritettu tämän asiakirjan ja sovellettavien lakisääteisten määräysten mukaisesti: ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja ulkoyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja ulkoyksikön välillä ▪ Paikallisen virtalähteen paneelin ja sisäyksikön välillä ▪ Sisäyksikön ja venttiilien välillä (jos sovellettavissa)
☐	Järjestelmä on oikein maadoitettu ja maadoitusliittimet on kiristetty.
☐	Sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet on asennettu tämän asiakirjan mukaisesti eikä niitä ole ohitettu.

☐	Virransyötön jännitteen vastaa yksikön tunnustietotarran jännitearvoja.
☐	Kytkinrasiassa EI ole löysiä liitoksia tai vaurioituneita sähköisiä komponentteja.
☐	Sisä- ja ulkoyksikön sisällä EI ole vaurioituneita komponentteja tai puristuneita putkia .
☐	Varalämmittimen virtakatkaisin F1B (erikseen hankittava) on PÄÄLLÄ.
☐	Kylmäainevuotoja EI ole.
☐	Kylmäaineen putket (kaasu ja neste) on lämpöeristetty.
☐	Asennuksessa on oikea putkikoko ja putket on oikein eristetty.
☐	Sisäyksikön sisällä EI ole vesivuotoa .
☐	Ulkoyksikön sulkuventtiilit (kaasu ja neste) ovat kokonaan auki.
☐	Ilmanpoistoventtiili on auki (vähintään 2 kierrosta).
☐	Seuraavat putkityöt on tehty lämminvesivaraajan kylmän veden tuloon tämän asiakirjan ja sovellettavan lainsäädännön mukaisesti: ▪ Takaiskuventtiili ▪ Paineenalennusventtiili ▪ Paineenalennusventtiili (poistaa puhtaan veden, kun se avataan) ▪ Välisenkka ▪ Paisunta-astia
☐	Paineenalennusventtiili (lämminvesivaraajan piiri) poistaa veden, kun se avataan. Puhtaan veden ON tultava ulos.
☐	Veden minimimäärä taataan kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta " 8.5 Vesiputkiston valmistelu " [54].
☐	Lämminvesivaraaja on täytetty kokonaan.

11.4 Tarkistuslista käyttöönoton aikana

☐	Ilmanpoiston suorittaminen.
☐	Tarkista, että minimivirtausnopeus varalämmitin-/sulatustoiminnon aikana voidaan taata kaikissa olosuhteissa. Katso "Vesimäärän ja virtausnopeuden tarkistaminen" kohdasta " 8.5 Vesiputkiston valmistelu " [54].
☐	Koekäytön suorittaminen.
☐	Toimilaitteen koekäytön suorittaminen.

11.4.1 Minimivirtausnopeus

Tarkoitus

Yksikön oikeanlaisen toiminnan varmistamiseksi on tärkeää tarkistaa, saavutetaanko minimivirtausnopeus.

1	Varmista, että vesipiiri ja vesivaraaja on täytetty vedellä.	—
2	Käynnistä pumpun koekäyttö (katso " 11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö " [118]).	—
3	Lue virtausnopeus ^(a) , jotta saavutetaan vaadittu minimivirtausnopeus + 2 l/min.	—

^(a) Pumpun koekäytön aikana yksikkö voi toimia vaaditun minimivirtausnopeuden alapuolella.

Jos toiminta on...	Vaadittu minimivirtausnopeus on...
Lämpimän käyttöveden tuotanto/ sulatus	22 l/min

11.4.2 Ilmanpoistotoiminto

Tarkoitus

Yksikön asennuksen ja käyttöönoton aikana on erittäin tärkeää poistaa kaikki ilma vesipiiristä. Kun ilmanpoistotoiminto on käytössä, pumppu toimii ilman yksikön oikeaa käyttöä ja ilmanpoisto vesipiiristä alkaa.



HUOMIO

Avaa varoventtiili ennen ilmanpoiston aloittamista ja tarkista, onko piirissä riittävästi vettä. Ilmanpoistotoimenpiteen voi aloittaa vain, jos vettä poistuu venttiilistä sen avaamisen jälkeen.

Manuaalinen tai automaattinen

Ilmastukseen on 2 tilaa:

- Manuaalinen: Voit asettaa pumpun nopeudeksi hitaan tai nopean. Voit asettaa piirin (3-tieventtiilin asento) asentoon Varaaja. Ilmanpoisto on suoritettava varaajan (lämmön käyttövesi) vesipiirille.
- Automaattinen: Yksikkö muuttaa automaattisesti lämpimän käyttöveden piirin pumpun nopeutta.

Tyypillinen työnkulku

Järjestelmän ilmanpoistoon tulisi kuulua:

- 1 Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen
- 2 Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen



TIETOJA

Aloita suorittamalla manuaalinen ilmanpoisto. Kun lähes kaikki ilma on poistettu, suorita automaattinen ilmanpoisto. Toista tarvittaessa automaattista ilmanpoistoa uudelleen, kunnes olet varma, että kaikki ilma on poistettu järjestelmästä. Ilmanpoistotoiminnon aikana pumpun nopeusrajoitus [9-OD] EI ole käytössä.

Ilmanpoistotoiminto pysähtyy automaattisesti 30 minuutin kuluttua.



TIETOJA

Parhaita tuloksia varten poista ilman molemmista silmukoista erikseen.

Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: Käyttö ja kytke Varaaja pois päältä.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso "Käyttöoikeustason muuttaminen" [► 71].	—
2	Siirry kohtaan [A.3]: Käyttöönotto > Ilmanpoisto.	
3	Aseta valikossa Tyypä = Manuaalinen.	
4	Valitse Aloita ilmanpoisto.	

5	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Ilmanpoisto alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis.	
6	Manuaalisen käytön aikana: - Voit muuttaa pumpun nopeutta. - Piiri on vaihdettava. Pääset muuttamaan näitä asetuksia ilmanpoiston aikana avaamalla valikon ja siirtymällä kohtaan [A.3.1.5]: Asetukset . - Vieritä kohtaan Piiri ja valitse asetukseksi Varaaja.	
	Vieritä kohtaan Pumpun nopeus ja valitse asetukseksi Alhainen/Korkea.	
7	Ilmanpoiston pysäyttäminen manuaalisesti:	—
1	Avaa valikko ja siirry kohtaan Pysäytä ilmanpoisto .	
2	Vahvista valitsemalla OK.	

Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: **Käyttö** ja kytke **Varaaja** pois päältä.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja . Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [► 71].	—
2	Siirry kohtaan [A.3]: Käyttöönotto > Ilmanpoisto .	
3	Aseta valikossa Tyyppi = Automaattinen .	
4	Valitse Aloita ilmanpoisto .	
5	Vahvista valitsemalla OK. Tulos: Ilmanpoisto alkaa. Kun toiminto on valmis, se pysähtyy automaattisesti.	
6	Ilmanpoiston pysäyttäminen manuaalisesti:	—
1	Mene valikossa kohtaan Pysäytä ilmanpoisto .	
2	Vahvista valitsemalla OK.	

11.4.3 Koekäyttö

Tarkoitus

Suorita yksikön koekäyttö sekä varaajan lämpötilan valvonta yksikön oikeanlaisen toiminnan tarkistamiseksi. Seuraava koekäyttö on suoritettava:

- Varaaja

Koekäytön suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: **Käyttö** ja kytke **Varaaja** pois päältä.

Varaajan lämpötilojen valvominen

Koekäytön aikana yksikön oikeanlainen toiminta voidaan tarkistaa seuraamalla varaajan lämpötilaa (lämmin käyttövesi -tila).

Lämpötilojen valvominen:

1	Mene valikossa kohtaan Anturit .	
2	Valitse lämpötilatiedot.	
1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja . Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [► 71].	—
2	Siirry kohtaan [A.1]: Käyttöönotto > Toiminnan testikäyttö .	
3	Valitse Varaaja .	
4	Vahvista valitsemalla OK . Tulos: Koekäyttö alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min).	
Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:		—
1	Mene valikossa kohtaan Pysäytä testikäyttö .	
2	Vahvista valitsemalla OK .	

**TIETOJA**

Jos ulkoilman lämpötila on toiminta-alueen ulkopuolella, yksikkö EI välttämättä toimi, tai se EI tarjota vaadittua kapasiteettia.

**TIETOJA**

Tietyissä olosuhteissa kompressori voi olla pois päältä öljyn luotettavuuden varmistamiseksi, jos vaihtovirtayksikköä ei ole kytketty.

11.4.4 Toimilaitteen koekäyttö

Tarkoitus

Suorita toimilaitteen koekäyttö vahvistaaksesi eri toimilaitteiden toiminnan. Kun esimerkiksi valitset **Pumppu**, pumpun koekäyttö käynnistyy.

Toimilaitteen koekäytön suorittaminen

Olosuhteet: Varmista, että kaikki toiminta on pois käytöstä. Siirry kohtaan [C]: **Käyttö** ja kytke **Varaaja** pois päältä.

1	Aseta käyttöoikeustasoksi Asentaja. Katso " Käyttöoikeustason muuttaminen " [► 71].	—
2	Siirry kohtaan [A.2]: Käyttöönotto > Toimilaitteen testikäyttö .	
3	Valitse testi luettelosta. Esimerkki: Pumppu.	
4	Vahvista valitsemalla OK . Tulos: Toimilaitteen koekäyttö alkaa. Toiminto pysähtyy automaattisesti, kun se on valmis (±30 min).	
Koekäytön pysäyttäminen manuaalisesti:		—
1	Mene valikossa kohtaan Pysäytä testikäyttö .	
2	Vahvista valitsemalla OK .	

Mahdolliset toimilaitteiden koekäytöt

- Varalämmitin 1 -testi
- Pumppu -testi

**TIETOJA**

Varmista, että kaikki ilma poistetaan ennen koekäyttöä. Vältä häiriötä vesipiiriin koekäytön aikana.

12 Luovutus käyttäjälle

Kun koekäyttö on suoritettu ja yksikkö toimii oikein, varmista, että käyttäjä ymmärtää seuraavat asiat:

- Täytä asentajan asetukset -taulukko (käyttöoppaassa) todellisilla asetuksilla.
- Varmista, että käyttäjällä on tulostetut asiakirjat, ja pyydä häntä säilyttämään ne tulevaa tarvetta varten. Kerro käyttäjälle, että täydelliset asiakirjat löytyvät tässä oppaassa aiemmin mainitusta verkko-osoitteesta.
- Selitä käyttäjälle, kuinka järjestelmää käytetään oikein ja mitä ongelmatilanteissa voi tehdä.
- Näytä käyttäjälle mitä toimia hänen on tehtävä yksikön kunnossapitoa varten.
- Anna käyttäjälle energiansäästövinkkejä, joita on kuvattu käyttöoppaassa.

13 Kunnossapito ja huolto



HUOMIO

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo. Tämän kappaleen kunnossapito-ohjeiden lisäksi yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo on saatavilla myös Daikin Business Portal -palvelusta (todennus vaaditaan).

Yleinen kunnossapitotarkastuksen tarkistusluettelo täydentää tämän luvun ohjeita, ja sitä voidaan käyttää ohjeena ja raportointilomakkeena käyttöönoton ja asiakkaalle luovuttamisen yhteydessä.



HUOMIO

Kunnossapito TÄYTYY tehdä valtuutetun asentajan tai huoltoedustajan toimesta.

Huolto kannattaa tehdä vähintään kerran vuodessa. Sovellettava lainsäädäntö saattaa kuitenkin vaatia lyhyempiä huoltovälejä.



HUOMIO

Fluorattuihin kasvihuonekaasuihin sovellettava lainsäädäntö vaatii, että yksikön kylmäaineen täyttömäärä osoitetaan sekä painona että CO₂-ekvivalenttina.

CO₂-ekvivalenttitonnien laskukaava: Kylmäaineen GWP-arvo × kylmäaineen kokonaistäyttömäärä [kg] / 1000

Tässä luvussa

13.1	Kunnossapidon varotoimet	121
13.2	Vuosihuolto	121
13.2.1	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus	121
13.2.2	Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet	122
13.3	Lämminvesivaraajan tyhjentäminen	123

13.1 Kunnossapidon varotoimet



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



HUOMIO: Sähköstaattisen purkauksen vaara

Ennen kuin suoritat kunnossapito- tai huoltotöitä, kosketa yksikön metalliosaa staattisen sähkön poistamiseksi ja piirikortin suojaamiseksi.

13.2 Vuosihuolto

13.2.1 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: yleiskatsaus

- Vedenpaine
- Sihti
- Vedenpaineenalennusventtiili
- Paineenalennusventtiilin letku
- Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili

- Kytkinrasia
- Kalkin poisto
- Kemiallinen desinfiointi

13.2.2 Sisäyksikön vuosittainen kunnossapito: ohjeet

Vedenpaine

Vedenpaineen tulee olla jatkuvasti yli 1 bar. Jos se on alhaisempi, lisää vettä.

Sihti

Irrota alaosassa olevat pidikkeet, jotta pääset käsiksi sihtiin:

- Poista alaosa.
- Poista sihti.
- Puhdista sihti puhtaan juoksevan veden alla.

Vedenpaineenalennusventtiili

Avaa venttiili ja tarkista toimiiko se oikein. **Vesi voi olla erittäin kuumaa!**

Tarkistettavat kohdat:

- Paineenalennusventtiilistä tuleva veden virtaus on riittävän suuri, venttiilissä tai putkien välissä ei oletettavasti ole tukkeumaa.
- Alennusventtiilistä tulee likaista vettä:
 - avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa
 - huuhtelee järjestelmä

Voit varmistaa, että vesi tulee säiliöstä, kun teet tarkistuksen säiliön lämmityksen jälkeen.

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin.

Paineenalennusventtiilin letku

Tarkista, onko paineenalennusventtiilin letku on sijoitettu asianmukaisesti vedenpoistoa varten. Katso ["7.3.3 Tyhjennysletkun liittäminen tyhjennykseen"](#) [46].

Lämminvesivaraajan paineenalennusventtiili

Avaa venttiili.



HUOMAUTUS

Venttiilistä tuleva vesi voi olla erittäin kuumaa.

- Tarkista, ettei venttiilissä tai putkien välillä ole mitään veden tiellä. Paineenalennusventtiilistä tulevan veden virtauksen on oltava riittävän suuri.
- Tarkista, että paineenalennusventtiilistä tuleva vesi on puhdasta. Jos siinä on likaa tai roskia:
 - Avaa venttiiliä, kunnes vesi ei enää sisällä likaa tai roskia.
 - Huuhtelee ja puhdista koko varaaja, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket.

Voit varmistaa, että vesi tulee varaajasta, kun teet tarkistuksen varaajan lämmityksen jälkeen.

**TIETOJA**

On suositeltavaa tehdä tämä kunnossapitotoimi useammin kuin kerran vuodessa.

Kytkinrasia

- Suorita perusteellinen silmämääräinen kytkinrasian tarkastus ja hae selviä vikoja, kuten löysiä liitántöjä ja viallisia johtoja.
- Tarkista vastusmittarilla, että koskettimet K1M, K2M, K3M ja K5M (riippuen asennuksesta) toimivat oikein. Kaikkien näiden koskettimien on oltava auki-asennossa, kun virta on kytketty pois päältä.

**VAROITUS**

Jos sisäinen johdotus on vaurioitunut, se täytyy antaa valmistajan, sen huoltoedustajan tai vastaavaan pätevän henkilön vaihdettavaksi.

Kalkin poisto

Vedenlaadun ja asetetun lämpötilan mukaan kalkkia saattaa muodostua lämminvesivaraajan lämmönvaihtimen sisälle ja se voi rajoittaa lämmönsiirtoa. Tämän vuoksi lämmönvaihtimen kalkinpoistoa saatetaan vaatia tietyin väliajoin.

Kemiallinen desinfiointi

Jos sovellettava lainsäädäntö vaatii kemiallisen desinfiointin tietyissä tilanteissa, joihin liittyy lämminvesivaraaja, huomioi, että lämminvesivaraaja on ruostumaton terässylinteri. Suosittelemme muuta kuin kloridipohjaista desinfiointiainetta, joka on hyväksytty käytettäväksi ihmisten kulutettavaksi tarkoitetun veden kanssa.

**HUOMIO**

Kalkinpoistossa tai kemiallisessa desinfiointissa on varmistettava, että vedenlaatu täyttää edelleen EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

13.3 Lämminvesivaraajan tyhjentäminen

**VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA**

Varaajan vesi voi olla erittäin kuumaa.

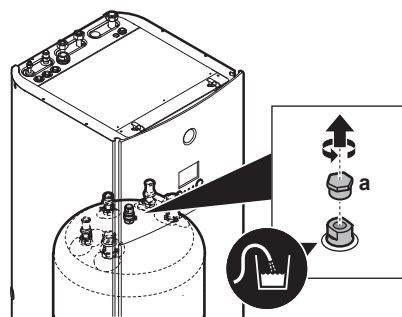
Edellytys: Pysäytä yksikön toiminta käyttöliittymästä.

Edellytys: Kytke vastaava katkaisija POIS päältä.

Edellytys: Sulje kylmän veden tulo.

Edellytys: Avaa kaikki kuuman veden hanat, jotta ilmaa voi virrata järjestelmään.

- 1 Irrota yläpaneeli, käyttöliittymän paneeli ja etupaneeli.
- 2 Laske kytkinrasia.
- 3 Poista sulku varaajan käyttöpisteestä.
- 4 Käytä tyhjennysletkua ja pumppua tyhjentämään varaaja käyttöpisteestä.



a Varaajan käyttöpiste

14 Vianetsintä

Tässä luvussa

14.1	Yleiskuvaus: Vianetsintä	125
14.2	Vianmäärityksessä huomioitavaa	125
14.3	Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella	126
14.3.1	Oire: Kuuma vesi EI saavuta haluttua lämpötilaa	126
14.3.2	Oire: Kompressorin EI käynnisty	126
14.3.3	Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen	126
14.3.4	Oire: Pumppu on tukossa	127
14.3.5	Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)	128
14.3.6	Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu	128
14.3.7	Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa	128
14.3.8	Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea	128
14.3.9	Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)	129
14.4	Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella	129
14.4.1	Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä	129
14.4.2	Vikakoodit: Yleiskuvaus	130

14.1 Yleiskuvaus: Vianetsintä

Tämä luku kuvaa mitä on tehtävä ja tiedettävä ongelmatilanteissa.

Se sisältää tietoja seuraavista:

- Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella
- Ongelmien selvittäminen vikakoodien perusteella

Ennen vianmääritystä

Suorita yksikön perusteellinen silmämääräinen tarkastus ja etsi selviä vikoja, kuten löysiä liitäntöjä ja viallisia johtoja.

14.2 Vianmäärityksessä huomioitavaa



VAARA: SÄHKÖISKUN VAARA



VAARA: PALOVAMMOJEN VAARA



VAROITUS

- Kun tarkastat yksikön kytkinrasiaa, varmista aina, että yksikkö on irrotettu verkkovirrasta. Kytke vastaava virtakatkaisin pois päältä.
- Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen, ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. ÄLÄ KOSKAAN sekoita turvalaitteita tai muuta niiden arvoja muiksi kuin tehtaan oletusarvoiksi. Jos et vieläkin saa selville vian syytä, soita jälleenmyyjällesi.



VAROITUS

Vältä vaarat vahingossa tapahtuvan lämpösuojan nollaamisen varalta: tähän laitteeseen ei saa syöttää virtaa ulkoisen kytkinlaitteen, kuten ajastimen, kautta eikä sitä saa kytkeä virtapiiriin, joka kytkeytyy säännöllisesti päälle ja pois.

14.3 Ongelmien selvittäminen oireiden perusteella

14.3.1 Oire: Kuuma vesi Ei saavuta haluttua lämpötilaa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Yksi varaajan lämpötila-antureista on rikki.	Katso yksikön huolto-oppaasta korjaustoimenpide.

14.3.2 Oire: Kompessori Ei käynnisty

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Kompessori ei voi käynnistyä, jos veden lämpötila on liian alhainen. Yksikkö käyttää varalämmitintä veden vähimmäislämpötilan (10°C) saavuttamiseen, minkä jälkeen kompressorin voi käynnistyä.	Jos varalämmitinkään ei käynnisty, tarkista ja varmista, että: - Varalämmittimen virransyöttö on kytketty oikein. - Varalämmittimen ylikuumenemissuoja Ei ole aktivoitunut. - Varalämmittimen kontaktorit EIVÄT ole rikki. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä jälleenmyyjään.
Lämpimän käyttöveden tuotanto (mukaan lukien desinfiointi) ja ilmastoinnin lämmitys-/jäähdytystoiminto on ajoitettu käynnistymään samaan aikaan.	Muuta ajoitusta niin, että molemmat toiminnot eivät käynnisty samalla hetkellä.

14.3.3 Oire: Järjestelmä pitää pulputtavaa ääntä käyttöönoton jälkeen.

Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa.	Poista ilma järjestelmästä. ^(a)
Virheellinen hydraulinen tasapaino.	Asentajan suoritettavissa: Jos hydraulinen tasapaino ei riitä, muuta pumpun rajoitusasetuksia ([9-0D] ja [9-0E] jos sovellettavissa).
Erilaiset toimintahäiriöt.	Tarkista näkykö  tai  käyttöliittymän aloitusnäytössä. Katso lisätietoja viasta kohdasta "14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" ► 129].

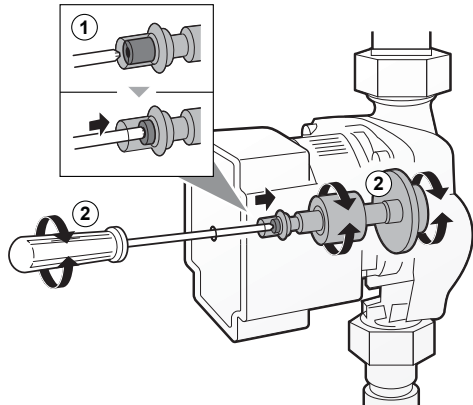
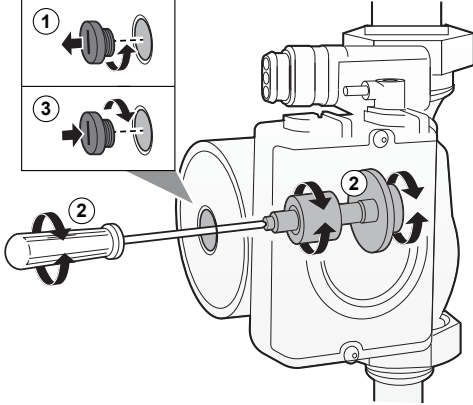
^(a) Suosittelemme ilmanpoistoa yksikön ilmanpoistotoiminnolla (asentajan suoritettavissa). Huomioi seuraava, jos poistat ilman lämmityspiiristä:

**VAROITUS****Ilmanpoiston lämmityspiiri lämpimälle käyttövedelle.**

Tarkista ennen ilman poistamista, näkyykö käyttöliittymän aloitusnäytössä tai .

- Jos ei näy, voit suorittaa ilmanpoiston heti.
- Jos näkyy, varmista, että huone, jossa haluat suorittaa ilmanpoiston, on riittävästi ilmastoitu. **Syy:** Laitteiston rikkoutuessa vesipiiriin voi vuotaa kylmääainetta, ja sitä kautta huoneeseen, johon poistat lämpimän käyttöveden lämmityspiirin ilman.

14.3.4 Oire: Pumppu on tukossa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Jos yksikkö on ollut pois päältä pitkän aikaa, kalkki voi tukkia pumpun roottorin.	Pumpun tyypistä riippuen tee jokin seuraavista toimenpiteistä: ▪ Työnnä Philips 2-ristipääruuvitaltalla roottorin avausruuvi sisään (0,5 cm). Kierrä sitten avausruuvia edestakaisin, kunnes roottorin tukos aukeaa.^(a) Huom: ÄLÄ käytä liikaa voimaa.  ▪ Irrota staattorin kotelon ruuvi ja liikuta keraamista roottorin akselia ruuvimeisselin avulla eteen ja taakse, kunnes roottorin tukos aukeaa.^(a) Huom: ÄLÄ käytä liikaa voimaa. 

^(a) Jos pumpun roottorin tukos ei aukea tällä menetelmällä, pumppu on purettava ja roottoria on käännettävä käsin.

14.3.5 Oire: Pumppu pitää ääntä (kavitaatio)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Järjestelmässä on ilmaa	Poista ilma manuaalisesti (katso " Manuaalisen ilmanpoiston suorittaminen " [► 116]) tai käytä automaattista ilmanpoistotoimintoa (katso " Automaattisen ilmanpoiston suorittaminen " [► 117]).
Vedenpaine pumpun tulossa on liian pieni	Tarkista ja varmista, että: ▪ Vedenpaine on >1 bar. ▪ Vedenpaineanturi EI ole rikki. ▪ Paisunta-astia EI ole rikki. ▪ Paisunta-astian esipaineen asetus on oikea (katso "8.5.4 Paisunta-astian esipaineen muuttaminen" [► 58]).

14.3.6 Oire: Veden paineenalennusventtiili avautuu

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paisunta-astia on rikki	Vaihda paisunta-astia.

14.3.7 Oire: Veden paineenalennusventtiili vuotaa

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Lika on tukkinut veden paineenalennusventtiilin aukon	Tarkista toimiiko paineenalennusventtiili oikein kääntämällä venttiilin punaista nuppia vastapäivään: ▪ Jos naksuntaa EI kuulu, ota yhteys jälleenmyyjään. ▪ Jos yksiköstä juoksee vettä, sulje ensin veden tulon ja lähdön sulkuventtiilit ja ota sitten yhteys jälleenmyyjään.

14.3.8 Oire: Käyttöpisteen paine on väliaikaisesti epätavallisen korkea

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Paineenalennusventtiili ei toimi tai on tukossa.	▪ Huuhtelee ja puhdista koko varaaja, mukaan lukien paineenalennusventtiilin ja kylmän veden tulon väliset putket. ▪ Vaihda paineenalennusventtiili.

14.3.9 Oire: Varaajan desinfiointitoimintoa EI ole suoritettu oikein (AH-virhe)

Mahdolliset syyt	Korjaustoimenpide
Desinfiointitoiminto keskeytyi lämpimän käyttöveden käytön vuoksi	Ohjelmoi desinfiointitoiminnon käynnistys silloin, kun seuraavina 4 tuntina EI oleteta olevan suurta lämpimän käyttöveden tarvetta.
Lämmintä käyttövettä käytettiin paljon hieman ennen ohjelmoidun desinfiointitoiminnon käynnistymistä	Jos kohdassa [5.6] Varaaja > Lämmitystila on valittuna Vain uudelleenlämmitys tai Ajastettu + uudelleenlämmitys -tila, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuumen veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto). Jos kohdassa [5.6] Varaaja > Lämmitystila on valittuna Vain ajastettu -tila, on suositeltavaa ohjelmoida varaajan tilaksi Eko 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.
Desinfiointitoiminto pysäytettiin manuaalisesti: [C.3] Käyttö > Varaaja kytkettiin pois päältä desinfioinnin aikana.	ÄLÄ pysäytä varaajaa desinfiointitoiminnon aikana.

14.4 Ongelmien ratkaiseminen virhekoodien perusteella

Jos yksikössä esiintyy ongelma, käyttöliittymässä näytetään virhekoodi. On tärkeää ymmärtää ongelma ja korjata se ennen virhekoodin nollaamista. Tämä täytyy jättää ammattitaitoisen asentajan tai paikallisen jälleenmyyjän tehtäväksi.

Tässä luvussa selitetään todennäköisimmät virhekoodit ja niiden kuvaukset sellaisina, kuin ne näkyvät käyttöliittymässä.

**TIETOJA**

Katso huolto-oppaasta:

- täydellinen virhekoodiluettelo
- virheiden yksityiskohtaisemmat vianmääritysohjeet

14.4.1 Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä

Toimintahäiriön esiintyessä aloitusnäytössä näkyy seuraavaa vakavuuden mukaisesti:

- : Virhe
- : Toimintahäiriö

Voit katsoa lyhyen ja pitkän kuvauksen toimintahäiriöstä seuraavasti:

1	Avaa päävalikko painamalla vasenta valitsinta ja mene kohtaan Toimintahäiriö . Tulos: Näytössä näkyy lyhyt kuvaus virheestä ja vikakoodi.	
2	Paina virhenäytössä ? . Tulos: Näytössä näkyy pitkä kuvaus virheestä.	?

**VAROITUS**

Vian F3-00 ilmaantuessa on olemassa kylmäaineen vuodon vaara. Ota yhteyttä asentajaan.

14.4.2 Vikakoodit: Yleiskuvaus

Sisäyksikön virhekoodit

Vikakoodi	Kuvaus
7H-01	 Veden virtaamaongelma
7H-04	 Veden virtaamaongelma lämpimän käyttöveden tuotannon aikana
80-00	 Palaavan veden termistorin vika
81-00	 Lähtevän veden lämpötila-anturin vika
89-01	 Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut sulatuksen aikana.
89-02	 Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut lämmityksen tai lämpimän käyttöveden tuotannon aikana.
89-03	 Lämmönvaihtimen jäätymissuoja aktivoitunut sulatuksen aikana.
8H-00	 Lähtevän veden lämpötilan ongelma.
A1-00	 Nollanylitys ongelma.
AA-01	 Varalämmittin ylikuumentunut tai varalämmittimen virransyöttö ei ole kytketty.
AH-00	 Varaajan desinfiointitoimintoa ei ole suoritettu oikein
AJ-03	 Liian pitkä lämpimän käyttöveden lämmitysaika.
C0-00	 Virtausanturin vika
EC-00	 Varaajan lämpötilan ongelma.
EC-04	 Varaajan esilämmitys
HC-00	 Varaajan alemman lämpötila-anturin vika.
HJ-10	 Vedenpaineanturin vika.
U4-00	 Sisä- ja ulkoyksikön välinen yhteysongelma
U5-00	 Käyttöliittymän yhteysongelma.
U8-04	 Tuntematon USB-laite

Vikakoodi	Kuvaus	
U8-05		Tiedoston virhe
U8-07		P1P2-tiedonsiirtovirhe
U8-09		MMI-ohjelmistoversion {version_MMI_software} / sisäyksikön [version_IU_modelname] yhteensopivuusvirhe
U8-11		Yhteys langattomaan yhdyskäytävään katkennut
UA-00		Sisä- ja ulkoyksikön yhteysongelma

Ulkoyksikön virhekoodit

Vikakoodi	Kuvaus	
A5-00		UY: Korkeapaineongelma jäätymissuojauksessa tai toiminnassa.
C5-00		Lämmönvaihtimen termistorin poikkeus
E1-00		UY: Ulkoyksikön piirikortin vika
E3-00		UY: Korkeapainekytkin aktivoitunut.
E3-24		Korkeapaineanturin poikkeus
E5-00		UY: Kompressorin ylikuumentunut.
E6-00		UY: Kompressorin käynnistysvika.
E7-00		UY: Ulkoyksikön puhallinmoottorin vika
E8-00		UY: Yksikön syötön ylijännite
EA-00		UY: Jäähdytyksen/lämmityksen toiminnan vaihdossa ongelma.
F3-00		UY: Kompressorin kuumakaasun lämpötilan vika
F6-00		UY: Liian korkea paine lämmönvaihtimessa.
F8-00		Kompressorin sisäinen virhe
H0-00		UY: Kompressorin jännite-/virta-anturin vika.
H3-00		UY: Korkeapainekytkimen vika.
H6-00		UY: Kompressorin asennontunnistimen vika.
H8-00		UY: Kompressorin CT-järjestelmän vika.
H9-00		UY: Ulkoyksikön ulkoilmalämpötila-anturin vika
J3-00		UY: Kompressorin kuumakaasu termistorin vika
J3-10		Kompressorin poistoaukon termistorin poikkeus
J6-00		UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika
J6-07		UY: Lämmönvaihtimen termistorin vika.
J6-32		Menoveden lämpötilan termistorin poikkeus (ulkoyksikkö)

Vikakoodi	Kuvaus
J8-00	 Kylmäainenesteen termistorin toimintahäiriö
J9-00	 Kylmäainekaasun termistorin toimintahäiriö
JA-00	 UY: Korkeapaineanturin vika.
L1-00	 Invertterin piirikortin toimintahäiriö
L3-00	 UY: KytKentäkotelon lämpötila liiankorkea.
L4-00	 UY: Invertterin säteilyrivan lämpötilan nousuvika
L5-00	 UY: Invertterin ylivirta (DC)
L8-00	 Invertterin piirikortin lämpösuoja aiheutti toimintahäiriön
P1-00	 Avoimen vaiheen virransyötön epätasapaino
P4-00	 UY: Säteilyrivan lämpötila-anturin vika
PJ-00	 Kapasiteetin asetuksen täsmäsongelma
U0-00	 UY: Kylmäainetta ei riittävästi.
U2-00	 UY: Virransyötön ongelma.
U7-00	 UY: Yhteysongelma pääprosessorin ja invertterin prosessorin välillä
UF-00	 Putki väärinpäin tai tiedonsiirtovirhe johtojen tunnistuksessa.
UH-00	 Sisäyksikön toimintahäiriö tai huurre muissa sisäyksiköissä

Yksikön vikakoodit



TIETOJA

Jos vikakoodi AH esiintyy ilman, että desinfiointitoiminto on keskeytynyt lämpimän käyttöveden käytön takia, seuraavia toimia suositellaan:

- Kun tila **Vain uudelleenlämmitys** tai **Ajastettu + uudelleenlämmitys** on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).
- Kun tila **Vain ajastettu** on valittu, on suositeltavaa ohjelmoida varaajan toiminnaksi **Eko** 3 tuntia ennen ajastettua desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.



HUOMIO

Kun veden vähimmäisvirtaus on vaadittua alhaisempi (katso "[11.4.1 Minimivirtausnopeus](#)" ► 115)), yksikkö pysäyttää toiminnan väliaikaisesti ja käyttöliittymässä näkyy virhe 7H-01. Jonkin ajan kuluttua tämä virhe nollataan automaattisesti ja yksikkö jatkaa toimintaa.



TIETOJA

Vian 7H-01 sattuessa käyttöliittymän vikaluettelossa saattaa myös näkyä vikakoodi 7H-08. Tässä tapauksessa pumpulle tuleva jännite voi olla liian alhainen, tai pumppu voi olla tukossa.

**TIETOJA**

Virhe AJ-03 nollataan automaattisesti heti, kun varaaja lämpenee normaalisti.

**TIETOJA**

Jos U8-04-virhe tapahtuu, virhe voidaan nollata ohjelmiston onnistuneen päivityksen jälkeen. Jos ohjelmiston päivitys ei onnistunut, varmista, että USB-laite on FAT32-muodossa.

**TIETOJA**

Käyttöliittymä näyttää, miten vikakoodi nollataan.

15 Hävittäminen



HUOMIO

ÄLÄ yritä purkaa järjestelmää itse: järjestelmän purkamisessa sekä kylmäaineen, öljyn ja muiden osien käsittelyssä TÄYTYY noudattaa soveltuvaa lainsäädäntöä. Yksiköt TÄYTYY käsitellä erikoistuneessa käsittelylaitoksessa uudelleenkäyttöä, kierrätystä ja talteenottoa varten.

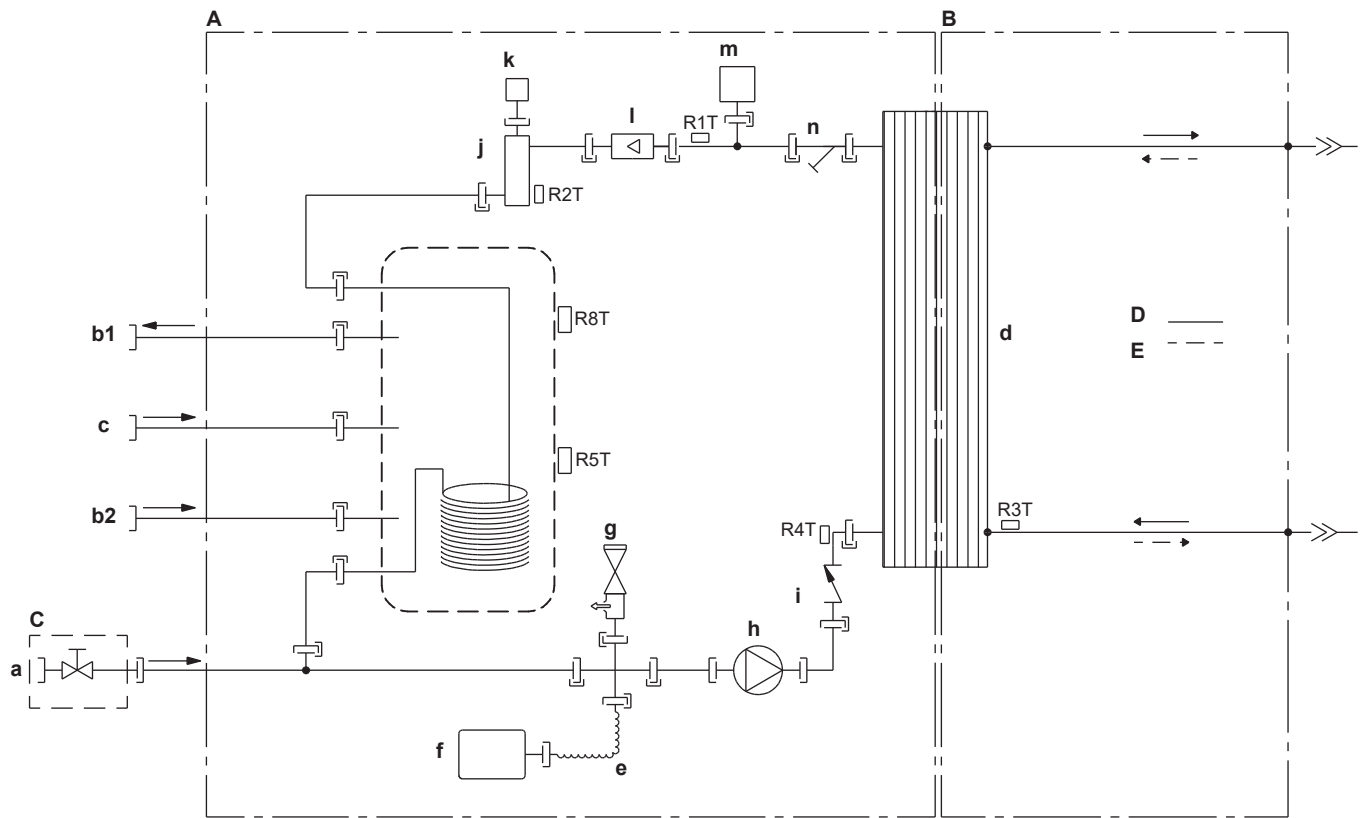
16 Tekniset tiedot

Uusimpien teknisten tietojen **osajoukko** on saatavilla alueelliselta Daikin-sivustolta (julkisesti käytettävissä). Uusimpien teknisten tietojen **koko sarja** on saatavilla Daikin Business Portal -portaalista (todennus vaaditaan).

Tässä luvussa

16.1	Putkikaavio: Sisäyksikkö.....	136
16.2	Johtokaavio: Sisäyksikkö.....	137
16.3	ESP-käyrä: sisäyksikkö.....	140

16.1 Putkikaavio: Sisäyksikkö



3D152607

- A** Vesipuoli
B Kylmäainepuoli
C Kenttäasennettu
D Höyrystin
E Lauhdutin
a Täyttöputken veden sisääntulo
b1 Lämmin käyttövesi: kuuman veden lähtö
b2 Lämmin käyttövesi: kylmän veden tulo
c Kiertoliitäntä
d Levylämmönvaihdin
e Joustava putki
f Paisunta-astia
g Varoventtiili
h Pumppu
i Tarkistusventtiili
j Varalämmitin
k Automaattinen ilmanpoistoventtiili
l Virtausanturi
m Vedenpaineanturi
n Suodatin

Termistorit

- R1T** Lähtöveden lämmönvaihtimen termistori
R2T Lähtöveden varalämmittimen termistori
R3T Termistori (lämmönvaihto, nesteputki)
R4T Tulevan veden termistori
R5T Varaajan termistori
R8T Varaajan termistori

16.2 Johtokaavio: Sisäyksikkö

Katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio (sisäyksikön kytkinrasian kannen sisäpuolella). Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet.

Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä

Englanti	Käännös
Notes to go through before starting the unit	Muistettavaa ennen yksikön käynnistystä
X1M	Pääliitin
X2M	Vaihtovirran kenttäjohdotusliitin
X5M	Tasavirran kenttäjohdotusliitin
X6M	Varalämmittimen virransyöttöliitin
-----	Maajohto
-----	Erikseen hankittava
①	Useita johdotusmahdollisuuksia
	Lisävaruste
	Ei kiinnitetty kytkinrasiaan
	Johdotus mallin mukaan
	Piirikortti
Note 1: Connection point of the power supply for the BUH should be foreseen outside the unit.	Huomautus 1: Varalämmittimen virransyötön yhteyspiste tulisi valmistaa yksikön ulkopuolelta.
Backup heater power supply	Varalämmittimen virransyöttö
☐ 3V (1N~, 230 V, 1.5 kW)	☐ 3V (1N~, 230 V, 1.5 kW)
User installed options	Käyttäjän asennettavissa olevat lisävarusteet
☐ Remote user interface	☐ Etäkäyttöliittymä
☐ WLAN adapter module	☐ WLAN-sovitinmoduuli
☐ WLAN cartridge	☐ WLAN-kortti

Sijainti kytkinrasiassa

Englanti	Käännös
Position in switch box	Sijainti kytkinrasiassa

Selitys

A1P		Pääpiirikortti
A11P		MMI:n pääpiirikortti (= sisäyksikön käyttöliittymä)
A14P	*	Käyttöliittymän piirikortti
A20P	*	WLAN-moduuli
F1B	#	Varalämmittimen ylivirtasulake
F2B	#	Pääylivirtasulake

FU1 (A1P)		Sulake (T 5 A 250 V piirikorttia varten)
K1M		Varalämmittimen kontaktori
M2P	#	Lämpimän veden kiertopumppu
Q1L		Varalämmittimen lämpösuoja
Q*DI	#	Vikavirtasuojakytkin
R1T (A14P)	*	Käyttöliittymän ulkoanturi
TR1		Virransyötön muuntaja
X6M	#	Varalämmittimen virransyötön kytkentärima
J*, X*, X*A, X*Y		Liitin
X*M		Kytkentärima

* Lisävaruste

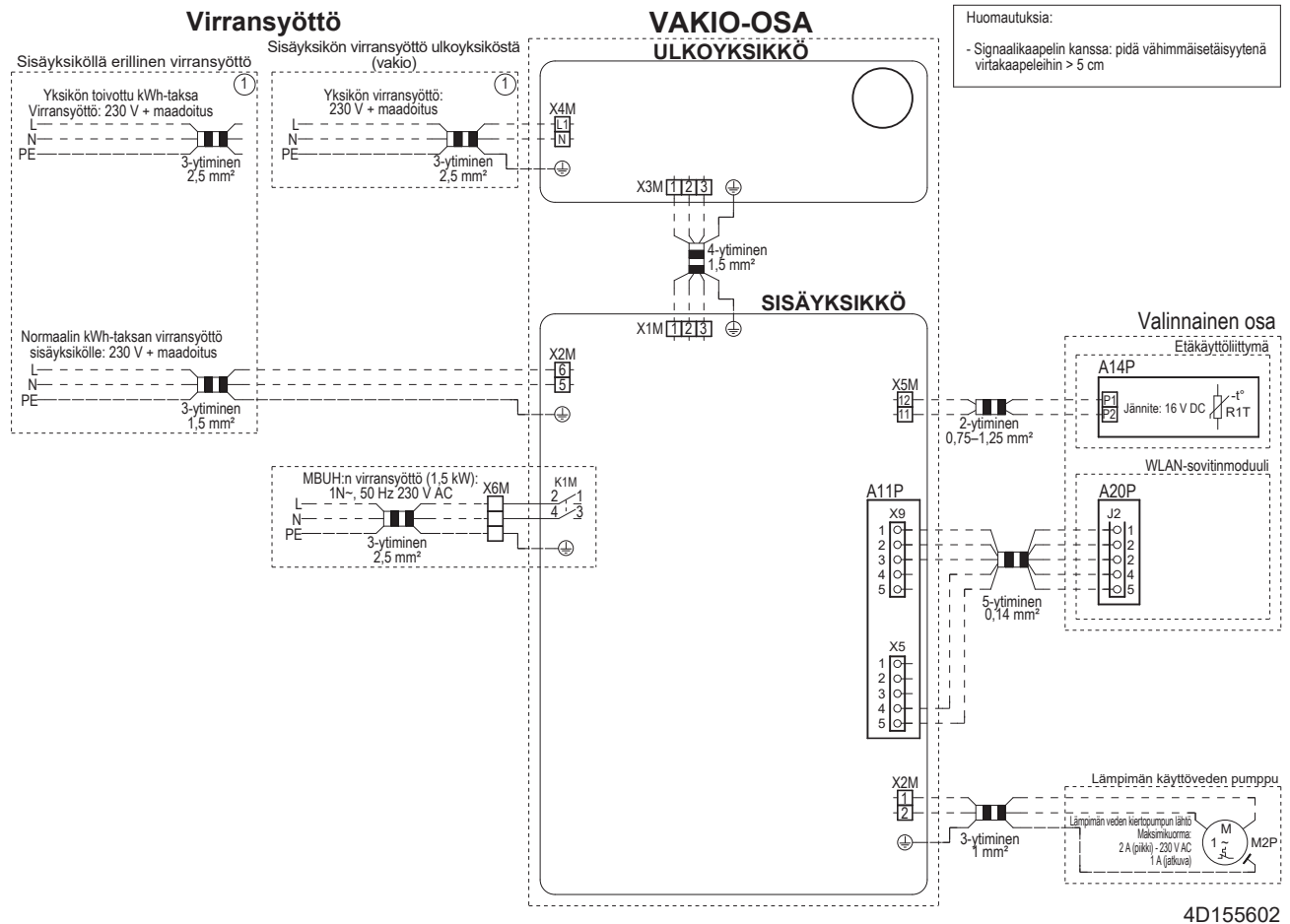
Erikseen hankittava

Johdotuskaavion tekstikäännös

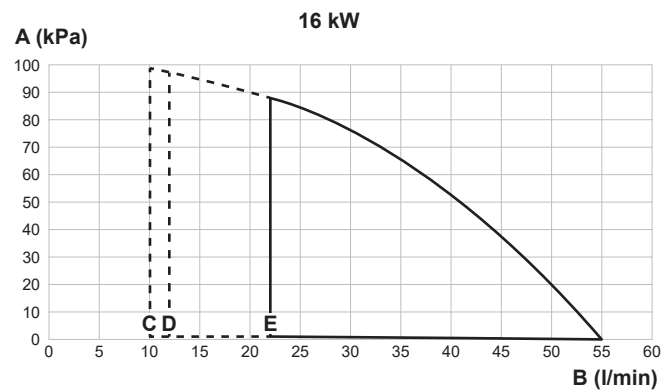
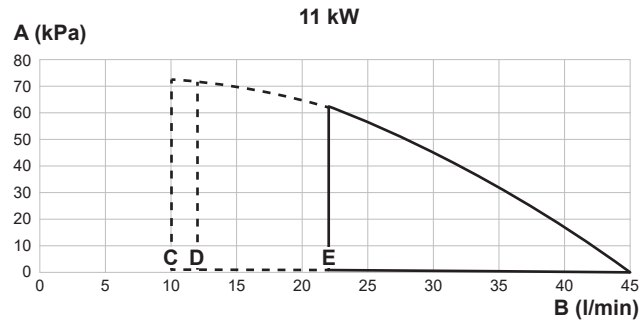
Englanti	Käännös
(1) Main power connection	(1) Päävirtaliitäntä
2-pole fuse	2-napainen sulake
Indoor unit supplied from outdoor (standard)	Sisäyksikön virransyöttö ulkoyksiköstä (vakio)
Indoor unit supplied separately	Sisäyksiköllä erillinen virransyöttö
Normal kWh rate power supply	Normaalin kWh-taksan virransyöttö
Outdoor unit	Ulkoyksikkö
(2) Backup heater power supply	(2) Varalämmittimen virransyöttö
2-pole fuse	2-napainen sulake
Internal BUH	Sisäinen varalämmitin
SWB	Kytinrasia
(3) Options	(3) Vaihtoehdot
Remote user interface	Etäkäyttöliittymä
SD card	Korttipaikka WLAN-kortille
SWB	Kytinrasia
WLAN adapter module	WLAN-sovitinmoduuli
WLAN cartridge	WLAN-kortti
(4) Field supplied options	(4) Erikseen hankittavat lisävarusteet
1 A (continuous)	1 A (jatkuva)
2 A (inrush) - 230 V AC	2 A (piikki) – 230 V AC
DHW pump	Lämpimän veden kiertopumppu
DHW pump output	Lämpimän veden kiertopumpun lähtö
Max. load	Enimmäiskuorma
SWB	Kytinrasia

Sähkökytkentäkaavio

Katso lisätietoja yksikön johdotuksesta.



16.3 ESP-käyrä: sisäyksikkö



- A** Ulkoinen staattinen paine lämmityspiirissä
- B** Veden virtausnopeus yksikön lämmityspiirissä
- C** Veden minimivirtausnopeus normaalin toiminnan aikana
- D** Veden minimivirtausnopeus varalämmittimen käytön aikana
- E** Veden minimivirtausnopeus sulatustoiminnon aikana

Huomautuksia:

- Virtauksen valitseminen käyttöalan ulkopuolelta voi vahingoittaa yksikköä tai aiheuttaa vian. Katso myös pienin ja suurin sallittu veden virtausalue teknisistä tiedoista.
- Varmista, että veden laatu täyttää EU-direktiivin 2020/2184 vaatimukset.

17 Sanasto

Jälleenmyyjä

Tuotteen jälleenmyyjä.

Valtuutettu asentaja

Teknisesti taitava henkilö, joka on pätevä asentamaan tuotteen.

Käyttäjä

Henkilö, joka omistaa tuotteen ja/tai käyttää sitä.

Sovellettavat määräykset

Kaikki kansainväliset, eurooppalaiset, kansalliset ja paikalliset direktiivit, lait, säädökset ja määräykset, joilla on merkitystä tietylle tuotteelle tai tietylle alalle.

Huoltoliike

Pätevä yhtiö, joka voi suorittaa tai koordinoida tuotteen vaatimia huoltotoimenpiteitä.

Asennusopas

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen asennus, määrittäminen ja kunnossapito.

Käyttöopas

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään sen käyttö.

Kunnossapito-ohjeet

Tietylle tuotteelle tai sovellukselle tarkoitettu opas, jossa selitetään (tarpeen mukaan) tuotteen tai sovelluksen asennus, määrittäminen, käyttö ja/tai ja kunnossapito.

Tarvikkeet

Etiketit, käyttöoppaat, tiedot ja laitteistot, jotka toimitetaan tuotteen mukana ja jotka on asennettava mukana toimitettavien asiakirjojen ohjeiden mukaisesti.

Oheistuotteet

Varuste, jonka on tehnyt tai hyväksynyt Daikin ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

Erikseen hankittava

Varuste, jota Daikin ei ole valmistanut ja jota voidaan käyttää tuotteen kanssa mukana tulevan asiakirjan ohjeiden mukaisesti.

Kenttäasetustaulukko

Sovellettavat sisäyksiköt

CKHWS180BJV3
CKHWS230BJV3
CKHWSU230BJV3

Huomautuksia

(*1) *180*
(*2) *230*

Kenttäasetustaulukko			Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohje Kenttäkoodi Asetuksen nimi			Ala, asetusväli	Päivämäärä	Arvo
			Oletusarvo		
Varaaja					
5.2	[6-0A]	Mukavuusasetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	30~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 60°C	
5.3	[6-0B]	Eko-asetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C	
5.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C	
5.6	[6-0D]	Lämmitystila	UUD.LÄM MITYS/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus	
└ Desinfiointi					
5.7.1	[2-01]	Aktivointi	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei 1: Kyllä	
5.7.2	[2-00]	Käyttöpäivä	UUD.LÄM MITYS/W	0: Joka päivä 1: Maanantai 2: Tiistai 3: Keskiviikko 4: Torstai 5: Perjantai 6: Lauantai 7: Sunnuntai	
5.7.3	[2-02]	Alku aika	UUD.LÄM MITYS/W	0~23 tuntia, asetusväli: 1 tunti 1	
5.7.4	[2-03]	Varaaja-asetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	60°C 60°C	
5.7.5	[2-04]	Kesto	UUD.LÄM MITYS/W	40~60 min, vaihe: 5 min 40 min	
Varaaja					
5.8	[6-0E]	Enintään	UUD.LÄM MITYS/W	40~65°C, vaihe: 1°C 65°C	
5.9	[6-00]	Hystereesi	UUD.LÄM MITYS/W	2~40°C, asetusväli: 1°C 8°C	
5.A	[6-08]	Hystereesi	UUD.LÄM MITYS/W	2~20°C, asetusväli: 1°C 10°C	
5.B		Asetuspistetila	UUD.LÄM MITYS/W	0: Absoluuttinen 1: Säästä riippuva	
└ Sääriip. käyrä					
5.C	[0-0B]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	UUD.LÄM MITYS/W	35~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 55°C	
5.C	[0-0C]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	UUD.LÄM MITYS/W	45~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 60°C	
5.C	[0-0D]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	UUD.LÄM MITYS/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C	
5.C	[0-0E]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	UUD.LÄM MITYS/W	-40~-5°C, asetusväli: 1°C -10°C	
Varaaja					
5.D	[6-01]	Marginaali	UUD.LÄM MITYS/W	0~10°C, asetusväli: 1°C 0°C	
5.F		Ensisijaisuusajastin	UUD.LÄM MITYS/W	Lämmin käyttövesi AC	
5.G	[A-01]	Käyttötila	UUD.LÄM MITYS/W	0: Tehokas 1: Nopea	
5.H	[8-03]	Nopean tilan ajastin	UUD.LÄM MITYS/W	Turbo Normaali Taloudellinen	
Käyttäjäasetukset					
└ Hiljainen					
7.4.1		Aktivointi	UUD.LÄM MITYS/W	0: POIS PÄÄLTÄ 1: Manuaalinen 2: Automaattinen	
7.4.3		Taso	UUD.LÄM MITYS/W	0: Hiljainen 1: Hiljaisempi 2: Hiljaisin	
Asentajan asetukset					
└ Määrityksen apuohjelma					
└ Järjestelmä					
9.1.3.2	[E-03]	Varaläm. tyyppi	UUD.LÄM MITYS/O	2: 1,5 V	
9.1.3.3	[E-05] [E-06] [E-07]	Lämmin käyttövesi	UUD.LÄM MITYS/O	Integroitu	
9.1.3.4	[4-06]	Hätä	UUD.LÄM MITYS/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (normaali tilanläm./Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ)	
└ Varalämmitin					
9.1.4.1	[5-0D]	Jännite	UUD.LÄM MITYS/O	0: 230 V, 1~	
9.1.4.2	[4-0A]	Määritykset	UUD.LÄM MITYS/O	0: 1	
9.1.4.3	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	UUD.LÄM MITYS/O	1,5 kW	
└ Varaaja					
9.1.B.1	[6-0D]	Lämmitystila	UUD.LÄM MITYS/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus	
9.1.B.2	[6-0A]	Mukavuusasetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	30~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 60°C	
9.1.B.3	[6-0B]	Eko-asetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C	
9.1.B.4	[6-0C]	Uudelleenlämmitys-asetuspiste	UUD.LÄM MITYS/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C 45°C	
9.1.B.6	[6-08]	Uudelleenlämmityksen hystereesi	UUD.LÄM MITYS/W	2~20°C, asetusväli: 1°C 10°C	
└ Lämmin käyttövesi					
9.2.1	[E-05] [E-06] [E-07]	Lämmin käyttövesi	UUD.LÄM MITYS/O	Integroitu	

Kenttäasetustaulukko				Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohje Kenttäkoodi Asetuksen nimi				Ala, asetusväli	Päivämäärä	Arvo
				Oletusarvo		
9.2.2	[D-02]	Lämpimän veden kiertopumppu	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei lämpimän veden kiertopumppua 1: Valitön lämmin käyttövesi 2: Desinfointi 3: Kierto 4: Kierto ja desinfointi		
└─ Varalämmitin						
9.3.1	[E-03]	Varaläm. tyyppi	UUD.LÄM MITYS/O	2: 1,5 V		
9.3.2	[5-0D]	Jännite	UUD.LÄM MITYS/O	0: 230 V, 1~		
9.3.3	[4-0A]	Määrittelyt	UUD.LÄM MITYS/O	0: 1		
9.3.4	[6-03]	Kapasiteettivaihe 1	UUD.LÄM MITYS/O	1,5 kW		
└─ Hätä						
9.5.1	[4-06]	Hätä	UUD.LÄM MITYS/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (normaali tilanläm./Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ)		
9.5.2	[7-06]	Kompressorin pakotettu pois	UUD.LÄM MITYS/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
└─ Energiamittaus						
9.A.1	[D-08]	Sähkömittari 1	UUD.LÄM MITYS/W	0: EI 1: 0,1 pulssia/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssia/kWh 4: 100 pulssia/kWh 5: 1000 pulssia/kWh		
└─ Anturit						
9.B.3	[1-0A]	Keskiarvoaika	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei keskiarvoa 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia		
Asentajan asetukset						
9.E	[3-00]	Autom. uudelleenkäynnistys	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei 1: Kyllä		
9.F	[E-08]	Virrassäästötoiminto	UUD.LÄM MITYS/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä		
9.G		Poista suojaukset käytöstä	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei 1: Kyllä		
└─ Kenttäasetusten yleiskatsaus						
9.I	[0-0B]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	UUD.LÄM MITYS/W	35~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 55°C		
9.I	[0-0C]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle: menoveden arvo.	UUD.LÄM MITYS/W	45~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C 60°C		
9.I	[0-0D]	Korkea ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	UUD.LÄM MITYS/W	10~25°C, asetusväli: 1°C 15°C		
9.I	[0-0E]	Alhainen ulkoilman lämpötila lämpimän käyttöveden säästä riippuvalle käyrälle.	UUD.LÄM MITYS/W	-40~5°C, asetusväli: 1°C -10°C		
9.I	[1-0A]	Mikä on ulkolämpötilan keskiarvoaika?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei keskiarvoa 1: 12 tuntia 2: 24 tuntia 3: 48 tuntia 4: 72 tuntia		
9.I	[2-00]	Milloin desinfointitoiminto pitäisi suorittaa?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Joka päivä 1: Maanantai 2: Tiistai 3: Keskiviikko 4: Torstai 5: Perjantai 6: Lauantai 7: Sunnuntai		
9.I	[2-01]	Pitäisikö desinfointitoiminto suorittaa?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei 1: Kyllä		
9.I	[2-02]	Milloin desinfointitoiminto pitäisi aloittaa?	UUD.LÄM MITYS/W	0~23 tuntia, asetusväli: 1 tunti 1		
9.I	[2-03]	Mikä on desinfioinnin kohdelämpötila?	UUD.LÄM MITYS/O	60°C 60°C		
9.I	[2-04]	Kuinka kauan varaajan lämpötila tulee säilyttää?	UUD.LÄM MITYS/O	40~60 min, vaihe: 5 min 40 min		
9.I	[3-00]	Saako yksikkö käynnistyä uudelleen automaattisesti?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei 1: Kyllä		
9.I	[3-0A]	Mikä on pumpun malli?	UUD.LÄM MITYS/O	0: pumpun malli 0 1: pumpun malli 1		
9.I	[4-04]	Vesiputken jäätymisesto	UUD.LÄM MITYS/W	0: Jatkuva pumpun toiminta 1: Ei-jatkuva pumpun toiminta 2: POIS 0		
9.I	[4-05]	--				
9.I	[4-06]	Hätä	UUD.LÄM MITYS/W	0: Manuaalinen 1: Automaattinen (normaali tilanläm./Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ)		
9.I	[4-08]	Minkä virranrajoitustilan järjestelmä vaatii?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei rajoitusta 1: Jatkuva		
9.I	[4-09]	Mikä virtarajoitustyyppi vaaditaan?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Virta 1: Teho		
9.I	[4-0A]	Varalämmittimen kokoonpano	UUD.LÄM MITYS/O	0: 1		
9.I	[5-05]	Mikä on pyydetty raja ampeereina?	UUD.LÄM MITYS/W	0~50 A, asetusväli: 1 A 50 A		
9.I	[5-09]	Mikä on pyydetty raja kilowatteina?	UUD.LÄM MITYS/W	0~20 kW, asetusväli: 0,5 kW 20 kW		
9.I	[5-0D]	Varalämmittimen jännite	UUD.LÄM MITYS/O	0: 230 V, 1~		
9.I	[5-0E]	Varalämmittimen lämpimän käyttöveden termostaatin PÄÄLLÄ-viive	UUD.LÄM MITYS/W	0: Pois 1: Päällä (lämpöpumpusta riippuvainen vaihteleva viive) 2: Päällä (lämpöpumpusta riippuvainen absoluuttinen viive)		
9.I	[6-00]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun PÄÄLLÄ-lämpötilan.	UUD.LÄM MITYS/W	2~40°C, asetusväli: 1°C 8°C		

(*1) *180*

(*2) *230*

Kenttäasetustaulukko					Asentajan asetus, joka poikkeaa oletusarvosta		
Navigointiohje Kenttäkoodi Asetuksen nimi					Ala, asetusväli	Paivämäärä	Arvo
					Oletusarvo		
9.I	[6-01]	Lämpötilaero, joka määrittää lämpöpumpun POIS-lämpötilan.	UUD.LÄM MITYS/W	0~10°C, asetusväli: 1°C			
9.I	[6-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheen 1 kapasiteetti?	UUD.LÄM MITYS/O	0°C			
9.I	[6-08]	Mitä hystereesiä käytetään uudelleenlämmitystilassa?	UUD.LÄM MITYS/W	1,5 kW			
9.I	[6-0A]	Mikä on haluttu mukavuustilan säilytyslämpötila?	UUD.LÄM MITYS/W	2~20°C, asetusväli: 1°C			
9.I	[6-0B]	Mikä on haluttu eko-tilan säilytyslämpötila?	UUD.LÄM MITYS/W	10°C			
9.I	[6-0C]	Mikä on haluttu uudelleenlämmityksen lämpötila?	UUD.LÄM MITYS/W	30~[6-0E]°C, asetusväli: 1°C			
9.I	[6-0D]	Mikä on haluttu lämpimän käyttöveden tuotantotyyppi?	UUD.LÄM MITYS/W	60°C			
9.I	[6-0E]	Mikä on lämpimän käyttöveden lämpötilan maksimiasetusaste?	UUD.LÄM MITYS/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C			
9.I	[7-06]	Kompressorin pakotettu pois	UUD.LÄM MITYS/W	45°C			
9.I	[7-07]	BBR16-aktivointi	UUD.LÄM MITYS/W	30~min(50, [6-0E])°C, asetusväli: 1°C			
9.I	[7-08]	--	UUD.LÄM MITYS/O	45°C			
9.I	[7-09]	Mikä on pumpun vähimmäisnopeus lämpimän käyttöveden lämmityksen aikana?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Vain uud.läm. 1: Uud.läm+ajast 2: Vain ajastus			
9.I	[8-03]	Nopean tilan ajastin	UUD.LÄM MITYS/W	40~65°C, vaihe: 1°C			
9.I	[9-0D]	Pumpun nopeuden rajoitus	UUD.LÄM MITYS/W	65°C			
9.I	[9-0E]	--	UUD.LÄM MITYS/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä			
9.I	[D-02]	Minkä tyyppinen lämpimän veden kiertopumppu on asennettu?	UUD.LÄM MITYS/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä			
9.I	[D-08]	Käytetäänkö virtamittaukseen ulkoista kWh-mittaria?	UUD.LÄM MITYS/W	0			
9.I	[D-0A]	--	UUD.LÄM MITYS/W	20~95%, asetusväli: 5%			
9.I	[D-0B]	--	UUD.LÄM MITYS/W	20%			
9.I	[E-00]	--	UUD.LÄM MITYS/W	20~95 min, asetusväli: 5 min			
9.I	[E-01]	--	UUD.LÄM MITYS/W	20 min			
9.I	[E-02]	--	UUD.LÄM MITYS/W	0~8, asetusväli: 1			
9.I	[E-03]	Mikä on varalämmittimen vaiheiden määrä?	UUD.LÄM MITYS/O	0: Ei rajoitusta 1~4: 90~60% pumpun nopeus 5~8: 90~60% pumpun nopeus näytteenoton aikana 6 80% pumpun nopeus näytteenoton aikana			
9.I	[E-04]	Onko virransäästötoiminto käytettävissä ulkoyksikössä?	UUD.LÄM MITYS/O	6			
9.I	[E-05]	Voiko järjestelmä valmistella lämmintä käyttövetä?	UUD.LÄM MITYS/O	0: Ei 1: Välitön lämmin käyttövesi			
9.I	[E-06]	Onko järjestelmään asennettu lämminvesivaraaja?	UUD.LÄM MITYS/O	2: Desinfointi 3: Kierto 4: Kierto ja desinfointi			
9.I	[E-07]	Minkä tyyppinen lämminvesivaraaja on asennettu?	UUD.LÄM MITYS/O	0: Ei 1: 0,1 pulssia/kWh 2: 1 pulssi/kWh 3: 10 pulssia/kWh 4: 100 pulssia/kWh 5: 1000 pulssia/kWh			
9.I	[E-08]	Ulkoyksikön virransäästötoiminto.	UUD.LÄM MITYS/W	0			
9.I	[E-09]	--	UUD.LÄM MITYS/O	2			
9.I	[E-0A]	Varaajan tilavuus	UUD.LÄM MITYS/O	0			
9.I	[E-0D]	Onko järjestelmässä glykolia?	UUD.LÄM MITYS/O	0			
9.I	[E-0E]	--	UUD.LÄM MITYS/O	0			
9.I	[F-00]	Pumpun toiminta sallittu alueen ulkopuolella.	UUD.LÄM MITYS/W	2: 1,5 V			
9.I	[F-0D]	--	UUD.LÄM MITYS/W	0: Ei 1: Kyllä			
9.I	[F-0E]	--	UUD.LÄM MITYS/O	0: Ei 1: Kyllä			
9.I	[F-0F]	--	UUD.LÄM MITYS/W	0: Pois käytöstä 1: Käytössä			
9.I	[F-0G]	--	UUD.LÄM MITYS/W	1			

