

KÄYTTÖ JA ASENNUS

Maalämpöpumppu

- » WPC 04
- » WPC 05
- » WPC 07
- » WPC 10
- » WPC 13
- » WPC 04 cool
- » WPC 05 cool
- » WPC 07 cool
- » WPC 10 cool
- » WPC 13 cool



STIEBEL ELTRON

ERITYISOHJEITA

KÄYTTÖ

1. Yleisiä ohjeita	4
1.1 Muut olennaiset asiakirjat	4
1.2 Turvallisuusohjeet	4
1.3 Muut tässä dokumentissa käytetyt merkinnät	4
1.4 Laitteessa käytettävät symbolit	4
1.5 Mittayksiköt	4
1.6 Standardin mukaiset tehotiedot	5
2. Turvallisuus	5
2.1 Määräystenmukainen käyttö	5
2.2 Turvallisuusohjeet	5
2.3 Tarkastusmerkintä	5
3. Laitteen kuvaus	5
3.1 Erikoisuudet mallissa WPC....cool	6
3.2 Lisätarvikkeet	6
4. Käyttö	7
4.1 Säätoiminnot	7
4.2 Parametrien syöttö	8
4.3 Käyttötapojen asetus	9
4.4 Kuvasymbolit	9
5. Valikkorakenne	10
■ INFO	10
■ DIAGNOOSI	12
■ OHJELMAT	13
■ ASETUKSET	15
6. Huolto ja ylläpito	21
7. Vianmääritys	21
7.1 Muut ongelmat	21

ASENNUS

8. Turvallisuus	22
8.1 Yleiset turvallisuusohjeet	22
8.2 Lait, normit ja määräykset	22
9. Laitteen kuvaus	22
9.1 Toimintatapa	22
9.2 Erikoisuudet mallissa WPC....cool	22
9.3 Toimituksen sisältö	22
9.4 Lisätarvikkeet	22
10. Valmistelut	22
10.1 Minimivälit	23
10.2 Sähköasennus	23
11. Asennus	24
11.1 Kuljetus	24
11.2 Asennus	26
11.3 Sivulevyjen kohdistaminen	26
11.4 Laitteen avaaminen	26
11.5 Lämmönlähdelaiteiston asennus	26
11.6 Lämminvesiliitäntä	28
11.7 Happidiffusio	29
11.8 Lämmityslaitteiston täyttö	29
11.9 Lämmityslaitteiston ilmanpoisto	29
11.10 Lämminvesiliitäntä	30
11.11 Kiertopiirin liitäntä	30

11.12 Käyttö puskurivaraajan kanssa	31
11.13 Pistoliittimen asennus	31
12. Sähköliitäntä	33
12.1 Yleistä	33
12.2 Sähköliitäntä	33
12.3 Anturin asennus	35
12.4 Lämpötilan turvasäädin lattialämmitystä varten STB-FB	35
12.5 Kauko-ohjain FE7	35
12.6 Kauko-ohjain FEK	36
12.7 Uponor DEM-LP-yksikkö	36
12.8 Internet Service Gateway ISG	36
13. Käyttöönotto	36
13.1 Tarkastukset ennen käyttöönottoa	36
13.2 Lämmityskäyrän säätö ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä	37
■ KAYTTOONOTTO	37
13.3 Käyttöönottoluettelo WPM3i	40
14. Asetukset	42
14.1 Vakioasetukset	42
14.2 Lämmitys- ja käyttövesiohjelmat	42
14.3 Laitteen luovuttaminen	42
15. Käytöstäpoisto	43
16. Vikojen korjaus	43
16.1 Häiriönäytöt	43
16.2 Virheilmoitus	43
16.3 Lämpötilan turvarajoittimien nollaus	44
16.4 Kompressorin lämpötilanrajoitinten nollaus	44
16.5 Häiriötaulukko	45
17. Huolto	47
17.1 Käyttövesivaraaja	47
18. Tekniset tiedot	49
18.1 Mitat ja liitännät	49
18.2 Sähkökytkentäkaavio WPC 04 WPC 04 cool WPC 05 WPC 05 cool	50
18.3 Sähkökytkentäkaavio WPC 07 WPC 07 cool WPC 10 WPC 10 cool WPC 13 WPC 13 cool	52
18.4 Tehokäyrästöt WPC 04 WPC 04 cool	54
18.5 Tehokäyrästöt WPC 05 WPC 05 cool	56
18.6 Tehokäyrästöt WPC 07 WPC 07 cool	58
18.7 Tehokäyrästöt WPC 10 WPC 10 cool	60
18.8 Tehokäyrästöt WPC 13 WPC 13 cool	62
18.9 Tietotaulukko WPC ...	64
18.10 Tietotaulukko WPC ... cool	66

TAKUU

YMPÄRISTÖ JA KIERRÄTYS

ERITYISOHJEITA

- Laitetta saavat käyttää valvonnan alaisena yli 8-vuotiaat lapset, ja henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset ja henkiset kyvyt tai kokemukset ja tiedot ovat puutteelliset, mikäli he ovat saaneet koneen turvallisuudesta vastuussa olevalta henkilöltä opastusta koneen käyttöön ja ymmärtäneet opastuksen ja ohjauksen sekä käytöstä aiheutuvat vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.
- Laitteen saa kytkeä sähköverkkoon vain kiinteästi. Laitteen kaikki navat on voitava erottaa verkosta. Erotusetaisyys on oltava vähintään 3 mm.
- Järjestä tilankäyttö siten, että laite voi toimia häiriöttömästi ja että käyttö- ja huoltotoimenpiteitä varten on riittävästi tilaa.
- Rinnakkaiskäytössä lämpöpumpun läpi voi virrata toisen lämmöntuottajan paluuvirtausvettä. Huomaa, että paluuvirtausveden lämpötila saa olla enintään 60 °C.
- WPC-mallia voidaan käyttää sekä aktiiviseen että passiiviseen jäähdytykseen. Se on kuitenkin mahdollista vain vastaavalla hydraulisella kytkennällä.
- WPC cool soveltuu vain passiiviseen jäähdytykseen. Aktiivinen jäähdytys aiheuttaa WPC cool -malliin vaurioita.
- Parametrin JÄÄHDYTYS toimitustila-asetus on POIS.
- Parametri "Jäähdytys" näkyy vain silloin, kun liitettyinä on kauko-ohjain FEK tai FE 7. Jäähdytyskäyttö on mahdollista vain kesäkäytössä.
- Huoltotöitä ja esim. sähköturvallisuuteen liittyviä tarkastuksia saavat tehdä ainoastaan ammattiasentajat.
- Suosittelemme, että laitteisto tarkastetaan keran vuodessa (on-tilan määritys) ja tarvittaessa ryhdytään asianmukaisiin huoltotoimenpiteisiin (oletus-tilan saamiseksi). Huoltotoimenpiteet on annettava ammattiasentajan tehtäväksi.
- Jännitteensyöttöä ei saa keskeyttää edes lämmitysjaksojen ulkopuolella. Mikäli jännitteensyöttö keskeytetään, laitteiston aktiivista jäätyminenestoa ei voida taata.

- Laitteistoa ei saa sammuttaa kesälläkään. Lämpöpumpun ohjausyksikössä on automaattinen kesä/talvi-vaihtokytkentä.

Käyttövesivaraaja

- Testaa säännöllisesti varoventtiili sen kiinnijoutumisen ehkäisemiseksi esim. kalkkikerrostumien vuoksi.
- Tyhjennä käyttövesivaraaja luvussa "Asennus/Huolto/Käyttövesivaraajan tyhjentäminen" olevan kuvauksen mukaisesti.
- Asenna kylmäveden tuloputkeen tyyppitestattu varoventtiili. Huomaa, että lepopaineesta riippuen järjestelmä saattaa mahdollisesti vaatia myös paineenalennusventtiilin.
- Varoventtiilin tyhjennysaukon on avauduttava ulkoilmaa kohti.
- Asenna varoventtiilin puhallusjohto aina kaltevaksi suhteessa poistoputkeen.
- Mitoita poistoputki siten, että vesi voi virrata esteettä varoventtiilin ollessa kokonaan auki.

KÄYTTÖ

1. Yleisiä ohjeita

Luvut "Erityisohjeita" ja "Käyttö" on tarkoitettu laitteen käyttäjille ja ammattiasentajille.

Luku "Asennus" on tarkoitettu ammattiasentajille.



Ohje

Lue tämä käyttöopas huolellisesti ennen käyttöä ja säilytä opas.

Mikäli laite luovutetaan eteenpäin, anna käyttöopas seuraavalle käyttäjälle.

1.1 Muut olennaiset asiakirjat

Muiden laitteeseen kuuluvien osien käyttö- ja asennusoppaat

1.2 Turvallisuusohjeet

1.2.1 Turvallisuusohjeen rakenne



HUOMIOSANA Vaaran tyyppi

Turvallisuusohjeiden laiminlyöntien mahdolliset seuraukset.

► Vaarojen torjunta.

1.2.2 Symbolit, vaaran tyyppi

Symboli	Vaaran tyyppi
	Loukkaantuminen
	Sähköisku
	Palovamma (palovamma, nesteen aiheuttama palovamma)

1.2.3 Huomiosanat

HUOMIOSANA	Merkitys
VAARA	Ohjeet, joiden noudattamatta jättäminen aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.
VAROITUS	Ohjeet, joiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.
VARO	Ohjeet, joiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa keskivakavia tai lieviä vammoja.

1.3 Muut tässä dokumentissa käytetyt merkinnät



Ohje

Yleiset ohjeet on merkitty viereisellä symbolilla.

► Lue ohjetekstit huolellisesti.

Symboli	Merkitys
	Aineelliset vahingot (laitteevauriot, epäsuorat vahingot, ympäristöhaitat)
	Laitteen hävittäminen

► Tämä symboli kertoo, että tarvitaan toimenpiteitä. Tarvittavat toimenpiteet kuvaillaan vaihe vaiheelta.

□ □ ■ Nämä symbolit näyttävät ohjelmistovalikon tason (tässä esimerkissä 3. taso).

1.4 Laitteessa käytettävät symbolit

Symboli	Merkitys
	Tulo
	Lähtö/ulostulo
	Lämmönlähde
	Lämmitys
	Käyttövesi

1.5 Mittayksiköt



Ohje

Ellei toisin ole ilmoitettu, mittayksikkönä on aina millimetri.

1.6 Standardin mukaiset tehotiedot

Selonteko ilmoitettujen tehotietojen määrittämisestä ja tulkinnasta standardin mukaisesti.

1.6.1 Standardi: EN 14511

Tekstissä, kaavioissa ja teknisessä tiedotteessa ilmoitetut tehotiedot on saatu tämän kappaleen otsikossa mainitun standardin mukaisissa mittaolosuhteissa.

Nämä standardoidut mittaolosuhteet eivät yleensä vastaa täysin laitteen käyttöympäristössä vallitsevia olosuhteita.

Poikkeamat voivat olla merkittäviä riippuen valitusta mittausmenetelmästä ja siitä, kuinka paljon valittu mittausmenetelmä poikkeaa tämän kappaleen otsikossa mainitun standardin edellytyksistä.

Muita mittausarvoihin vaikuttavia tekijöitä ovat mittausvälineet, laitteistokokonaisuus, laitteiston ikä sekä tilavuusvirtaukset.

Ilmoitetut tehotiedot voidaan vahvistaa vain, kun myös kyseinen mittaus suoritetaan tämän kappaleen otsikossa mainitun standardin edellytysten mukaisesti.

2. Turvallisuus

2.1 Määräystenmukainen käyttö

Tehtävät, joihin laite on suunniteltu:

- Tilojen lämmitys.
- Käyttöveden lämmitys

Noudata luvussa "Tekniset tiedot" esitettyjä käyttörajoja.

Laite on tarkoitettu kotitalousympäristöihin. Sitä voivat käyttää turvallisesti myös perehdyttämättömät henkilöt. Laitetta voidaan käyttää myös muussa kuin kotitalousympäristössä (esim. pienyrittäilyssä), mikäli käyttötapana on samanlainen.

Muunlainen käyttö on kielletty. Tämän käyttöoppaan sekä laitekohtaisten oppaiden ohjeita on ehdottomasti noudatettava.

2.2 Turvallisuusohjeet

- Sähköasennuksen ja lämmityskierron asennuksen saa suorittaa ainoastaan valtuutettu, pätevä ammattiasentaja tai valmistajan asiakaspalvelun teknikko.
- Ammattiasentaja on asennuksen ja ensikäyttöönnoton aikana vastuussa voimassa olevien määräysten noudattamisesta.
- Laitetta saa käyttää ainoastaan täydellisenä ja kaikki turvalaitteet asennettuina.
- Suojaa laite asennusvaiheen aikana pölyltä ja lialta.



VAROITUS Loukkaantuminen

Laitetta saavat käyttää valvonnan alaisena yli 8-vuotiaat lapset, ja henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset ja henkiset kyvyt tai kokemukset ja tiedot ovat puutteelliset, mikäli he ovat saaneet koneen turvallisuudesta vastuussa olevalta henkilöltä opastusta koneen käyttöön ja ymmärtäneet opastuksen ja ohjauksen sekä käytöstä aiheutuvat vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa tai huoltaa laitetta ilman valvontaa.



VAROITUS Loukkaantuminen

► Laitetta saa turvallisuuksystistä käyttää vain kotelo suljettuna.



Ohje

Ohjausjärjestelmän laitteistokohtaisia asetuksia ei saa muuttaa. Ammattiasentaja on säätänyt ohjausjärjestelmän niin, että se toimii asuinrakennuksen ominaisuuksien ja asukkaiden tarpeiden mukaisesti. Laitteistokohtaisten parametrien tahaton säätö on estetty KOODI-kyselyllä.

KOODI-kyselyllä ei ole suojattu sellaisia parametreja, jotka on tarkoitettu laitteen mukauttamiseen henkilökohtaisiin tarpeisiin.

2.3 Tarkastusmerkintä

Katso laitteen arvokilpi.

3. Laitteen kuvaus

Tämä laite on lämmitykseen tarkoitettu lämpöpumppu ja se on suunniteltu käytettäväksi maalämpöpumppuna. Lämpöpumppu kerää lämmönlähteen välitysaineesta alhaisella lämpötilatasolla olevaa lämpöä. Kerätty lämpö nostetaan kompressorin avulla korkeammalle lämpötilatasolle lämmitysveteen luovutettavaksi. Lämmönlähteen lämpötilasta riippuen lämmityspiiriveden menovirtauslämpötila voi kohota jopa 65 °C:een.

Laitteeseen on asennettuna lämpöjohtopumppu ja monitoimiyksikkö (MFG) sekä varolaiteryhmä ja 3-tie-vaihtventtiili huoneilman lämmityskierron ja käyttöveden lämmityskierron välistä vaihtokytkentää varten. Lämpimän käyttöveden lämmitys tapahtuu pumppaamalla lämpöpumpun lämmittämä lämmitysvesi lämmönsiirtimen kautta käyttövesivaraajaan, jossa se luovuttaa tuolloin lämpönsä käyttövedelle.

Laitteessa on sähköinen vara-/lisälämmitys (DHC). Jos mitoituspiste alittuu, järjestelmä pyrkii yhtä lämmönlähdettä käytettäessä ylläpitämään lämmitysvalmiuden ja veden lämpötilan riittävän korkeana sähköisen vara-/lisälämmittimen avulla. Yhtä energialähdettä käytettäessä käynnistyy tässä tapauksessa sähköinen vara-/lisälämmitys.

Laitetta säätelee integroitu, ulkolämpötilasta riippuvainen paluvirtauslämpötilan säädin (lämpöpumpun ohjausyksikkö WPM3i).

WPM3i ohjaa myös käyttöveden lämmitystä haluttuun lämpötilaan. Jos lämpöpumpun korkeapaineanturi tai kuumakaasuanturi reagoi käyttöveden lämmityksen aikana, tuolloin integroitu, sähköinen vara-/lisälämmitys päättyy automaattisesti heti, jos lämpimän käyttöveden oppimistoiminto ei ole aktivoituna. Jos lämpimän käyttöveden oppimistoiminto on aktivoituna, käyttöveden lämmitys päättyy ja saavutettu käyttöveden lämpötila korvaa käyttöveden lämpötilan asetusravon.

WPM3i säätelee myös sisäänrakennettua vara-/lisälämmitystä. Muita lämmöntuottajia ei voi ohjata.

3.1 Erikoisuudet mallissa WPC....cool



Aineelliset vahingot

Jäähdytyskäytössä kastepistelämpötilan alittuessa voi kehittyä lauhdetta.

- ▶ Estä lauhteen kehittyminen tarvittavilla toimenpiteillä.

WPC....cool -malliin kuuluu lisäksi lämmönsiirrin ja 3-tie-vaihtoventtiili lämmityksen ja jäähdytyksen välistä vaihtokytkentää varten.

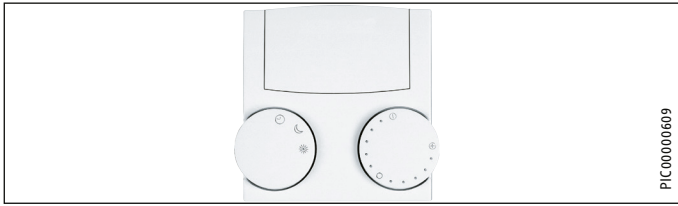
Asuintilan viilentäminen tapahtuu siten, että keruuliuos pumpataan ylimääräisen lämmönsiirtimen kautta ja tuolloin lämmitysvedestä imetään lämpö, joka luovutetaan kylmempään maaperään.

Kompressori ei ole toiminnassa jäähdytyksen aikana.

Lämpimän käyttöveden oppimistoiminto

3.2 lisätarvikkeet

3.2.1 Kauko-ohjain FE7



Kauko-ohjaimella FE7 voidaan:

- muuttaa lämmityksen aikana huonelämpötila-asetusta ± 5 °C lämmityspiiriä 1 tai lämmityspiiriä 2 varten.
- muuttaa käyttötapaa.

Kauko-ohjaimessa FE7 on seuraavat ohjaustoiminnot:

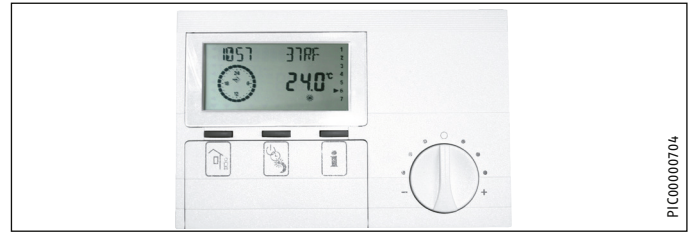
- kiertovalitsin huonelämpötila-asetuksen muuttamista varten
- kiertovalitsin, jossa on asennot
- Automaattikäyttö
- Jatkuva säästökäyttö
- Jatkuva päiväkäyttö



Ohje

Kauko-ohjain toimii vain lämpöpumpun ohjausyksikön automaattikäyttötilassa. Voit säätää lämmitysaikeiden lämpötilan automaattikäytössä kauko-ohjaimella.

3.2.2 Kauko-ohjain FEK



Kauko-ohjaimella FEK voidaan:

- muuttaa lämmityksen aikana huonelämpötila-asetusta ± 5 °C lämmityspiiriä 1 tai lämmityspiiriä 2 varten.
- muuttaa käyttötapaa.

Siinä on seuraavat säätöominaisuudet:

- kiertovalitsin huonelämpötila-asetuksen muuttamista varten
- Poissaolopainike
- Infopainike
- Painike seuraavien käyttötapojen valintaan:
- Valmiuskäyttö
- Automaattikäyttö
- Jatkuva päiväkäyttö
- Jatkuva säästökäyttö



Ohje

Kun FEK-ohjaimella esivalitaan lämmityspiiri, vastaavat parametrit eli lämmityskäyrä, huonelämpötila ja lämmitysohjelma näkyvät korostettuina lämpöpumppujen ohjausyksikössä WPM3i.

3.2.3 Internet Service Gateway (ISG)



Internet Service Gateway (ISG) liitetään paikalliseen LAN-verkkoon.

Se mahdollistaa lämpöpumppulaitteiston käytön, säädön ja tietojen tarkastuksen helposti pöytätietokoneen, kannettavan tietokoneen tai tabletin kautta paikallisessa kotiverkossa.

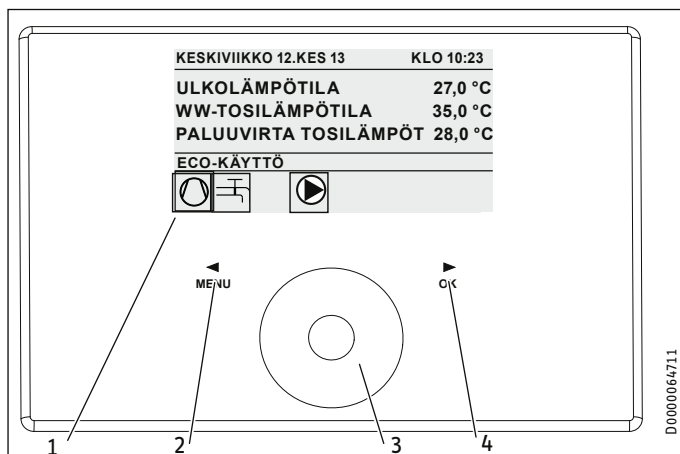
Asiakkaan toivomuksesta voidaan toteuttaa laitteen tietojen automaattinen siirto laitteen valmistajan Servicewelt-portaalin kautta.

Palveluiden kautta on käytettävissä muita vaihtoehtoja kuten laitteen käyttö matkalla älypuhelimien kautta ja etäparametrointi ja etädiagnoosi jne.

Kaikki nykyiset palvelut löytyvät verkkosivuiltamme.

4. Käyttö

4.1 Säätoiminnot



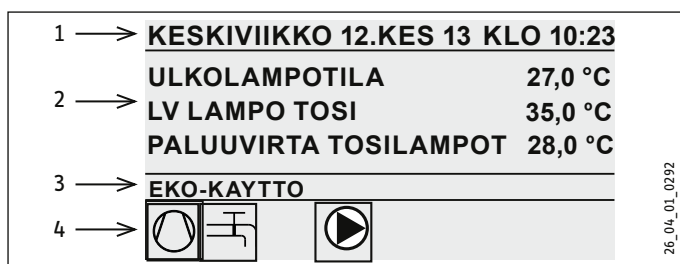
- 1 Näyttö
- 2 Painikekenttä "MENU" (Valikko)
- 3 Ohjausympyrä
- 4 Painikekenttä "OK"

Ohjaat laitteista lämpöpumpun ohjausyksikön käyttölaitteella. Selaat valikon rakennetta ohjausympyrällä ja painikekentillä "MENU" ja "OK".

4.1.1 Näyttö

Käyttölaitteen näyttö ilmaisee laitteiston senhetkisen tilan ja antaa ilmoituksia ja huomautuksia.

Aloituspäyttö

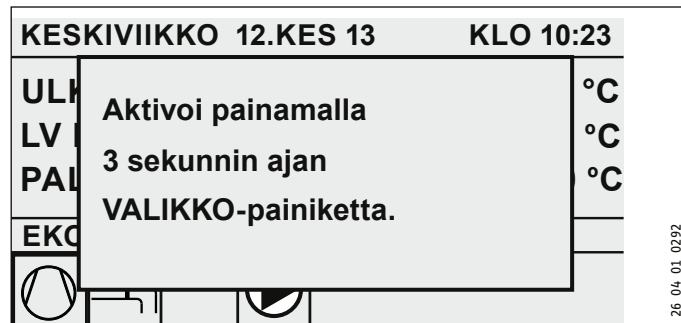


- 1 Päivämäärä ja kellonaika
- 2 Lämpötilänäyttö
- 3 Käyttötapa
- 4 Laitteiston tilan ilmaisevat kuvasymbolit.

Aloituspäyttö on jaettu neljään alueeseen. Ylimmässä kentässä näkyvät päivämäärä ja kellonaika. Sen alla olevassa kentässä näkyvät ulkolämpötila ja lämpimän käyttöveden sekä paluuvirtauksen todelliset lämpötilat. Kolmas osa-alue on tarkoitettu käyttötapojen valintaan ja näyttöön. Neljäs osa-alue ilmaisee kuvasympolein laitteiston senhetkisen tilan.

Aktivoi

Kun ohjausympyrää ja painikekenttiä ei käytetä 5 minuuttiin, käyttölaite lukkiutuu.

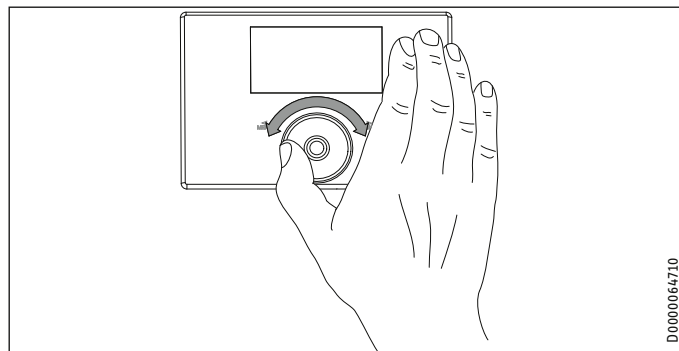


- Aktivoi käyttölaite painamalla painikekenttää "MENU" kolmen sekunnin ajan.

Valintamerkintä

Valintamerkintä ilmaisee valikkorakenteessa aina senhetkisen sijainnin. Valittuna oleva valikon kohta on tuolloin aina tummaustainen. Nykyinen valikkotaso näkyy aina näytön yläreunalla.

4.1.2 Ohjausympyrä



Ohjausympyrä koostuu kosketusherkästä anturista. Sen sekä vastemmalla että oikealla puolella on painikekenttä. Ohjausympyrällä ja painikekentillä ohjataan ja valvotaan laitteen kaikkia välttämättömiä toimintoja.



Huomautus, anturin herkkyys

Jos kädessä on käsinneet, kädet ovat märät tai käyttölaite on kostea, sormikosketusten tunnistus ja toivottujen toimenpiteiden toteuttaminen vaikeutuu.

Ammattiasentaja voi säätää kosketusherkyyttä valikon kohdassa MAIN MENU / KAYTTOONOTTO parametrilla TOUCH HERKK.

Kiertoliike

Liikuta sormea ohjausympyrän päällä myötäpäivään, niin valintamerkintä liikkuu luettelossa valikon kohtien sijoittelun mukaan alaspäin tai oikealle. Valintamerkintä liikkuu kiertoilikkeellä vastapäivään luettelossa ylöspäin tai vasemmalle.

Ohjausympyrä on tarkoitettu valikkorakenteessa navigoinnin ohella parametrien asetukseen. Arvot suurenevät kiertoilikkeellä myötäpäivään. Arvot pienenevät kiertoilikkeellä vastapäivään.

4.1.3 Painikekentät



Ohje

Käynnistä haluamasi toimenpide napauttamalla painikekenttää vain lyhyesti. Käyttölaite ei reagoi lainkaan pitkään kosketukseen.

Painikekenttä "MENU" (Valikko)

Painikekentällä "MENU" on kaksi tehtävää:

- Voit avata aloitusnäytöltä "MENU"-painikekenttää napauttamalla valikkorakenteen 5 tasosta ensimmäisen.
- Kun olet valikkorakenteessa, voit siirtyä "MENU"-painikekenttää napauttamalla kulloinkin yhden valikkotason verran takaisin.

Painikekenttä "OK"

"OK"-painikekentällä on neljä tehtävää:

- Voit aktivoida aloitusnäytöltä "OK"-painikekenttää napauttamalla haluamasi käyttötavan, jonka olet sitä ennen valinnut ohjausympyrällä.
- Kun olet valikkorakenteessa, vahvistat "OK"-painikekenttää napauttamalla kulloinkin merkittynä olevan valikon kohdan ja siirryt siten yhden valikkotason alemmaksi.
- Kun olet parametritasolla, tallenna asettamasi parametrit "OK"-painikekenttää napauttamalla.
- Jokaisella valikkotasolla on kohta TAKAISIN. Jos valitset TAKAISIN, siirryt valikossa yhden tason ylöspäin.

Ellei käyttäjä suorita viiden minuutin kuluessa mitään toimenpiteitä, ei kiertoilike eikä painikekenttien "MENU" tai "OK" napautusta, käyttölaitteen näyttö siirtyy automaattisesti takaisin aloitusnäyttöön.

Aiemmin tehdyt parametrimuutokset, joita ei ole vielä vahvistettu painamalla "OK", menetetään. Parametrit sisältävät tähän mennessä tallennetut arvot.

4.1.4 Ammattiasentajan pääsy



Ohje

Eräät valikkokohdat ovat koodilla suojattuja ja niitä voi tarkastella ja säätää vain ammattiasentaja.

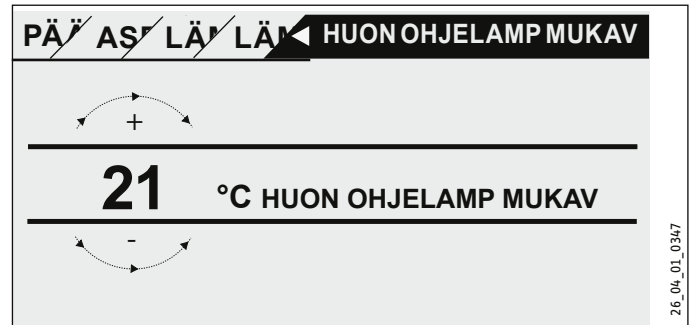
4.2 Parametrien syöttö

Parametreja muutetaan ohjausympyrän kiertoilikkeellä. Uusi arvo tallennetaan napauttamalla "OK".

Jos haluat keskeyttää syötön, napauta MENU. Parametri säilyttää tällä hetkellä voimassaolevan arvon.

Esimerkki 1

Huonelämpötila-asetuksen säätö.



Näyttöön ilmestyy lämpötilan asetusarvojen syöttämistä varten numero, joka on ympyrän ympäröimä. Se viittaa siihen, että arvo on muutettavissa ohjausympyrän kiertoilikkeellä.

Esimerkki 2

Ajan ja päivämäärän asetus.



Aktivoinnin yhteydessä valintamerkintä on asennon "Kuukausi" yläpuolella. Vahvista painamalla "OK". Aseta ohjausympyrällä nykyinen kuukausi ja vahvista painamalla "OK". Näyttöön tulee kalenterisivu. Siirrä merkitty kenttä ohjausympyrällä haluttuun päivään ja vahvista painamalla "OK". Uusi arvo tallentuu, kun vahvistat sen painamalla "OK". Aseta vuosi, tunti ja minuutti samalla tavalla.

4.3 Käyttötapojen asetus

Aktivoi aloitusnäyttö, niin näet nykyisen käyttötavan. Jos haluat asettaa toisen käyttötavan, kierrä ohjausympyrää. Selaa mahdollisten käyttötapojen luettelon läpi. Nykyinen ehdotus (luettelokoh- ta) näkyy tummaksi merkityssä valintakentässä.



Ohje

Aseta laite tähän uuteen käyttötapaan painamalla "OK".

KESKIVIIKKO 12.KES 13	KLO 10:23
ULKOLAMPOTILA	27,0 °C
LV LAMPO TOSI	35,0 °C
PALUUVIRTA TOSILAMPOT	28,0 °C
EKO-KAYTTO	

26_04_01_0292

Koska navigointi uuteen käyttötapaan aloitetaan aina sillä hetkellä aktivoituna olevasta käyttötavasta, ohjausympyrää on mahdollisesti kierrettävä vastapäivään. Kaikki käyttötavat käyttöveden lämmityskäyttöä lukuun ottamatta pätevät sekä tilojen lämmitykseen että käyttöveden lämmitykseen.

Valmiuskäyttö

Jäätymisenestotoiminto on nyt aktivoitu lämmityskäyttöä ja käyttöveden lämmitystä varten. Käyttöveden asetusarvo asetuu kiinteästi arvoon 10 °C, lämmityksen menovirtauksen asetusarvo lasketaan perustuen huoneasetusarvoon 5 °C.

Käyttö: pidemmän poissaolon, esim. loman aikana

Ohjelmakäyttö

Lämmitys kello-ohjelman mukaisesti, koskee lämmityspiiriä 1 ja lämmityspiiriä 2. Vaihto mukavuuslämpötilan ja EKO-säästölämpötilan välillä

Käyttöveden lämmitys kello-ohjelman mukaisesti, vaihtaminen mukavuuslämpötilan ja EKO-säästölämpötilan välillä.

Kauko-ohjain toimii vain tällä käyttötavalla.

Käyttö: Kun tarvitaan huonetilojen ja käyttöveden lämmitystä.

Mukavuuskäyttö

Lämmityspiiri (LPI) pysyy jatkuvasti mukavuuslämpötilassa (LPI 1 ja LPI 2). Kello-ohjelman mukainen käyttöveden lämmitys

Käyttö: Matalaenergiataloissa, joissa lämpötilan lasku ei ole tarpeen.

EKO-käyttö

Lämmityspiiri pysyy jatkuvasti EKO-lämpötilassa (koskee piirejä LPI 1 ja LPI 2). Kello-ohjelman mukainen käyttöveden lämmitys.

Käyttö: Viikonloppuloman aikana.

Käyttöveden lämmitys

Käyttöveden lämmitys tapahtuu kello-ohjelman mukaisesti. Jos jokin aikaohjelma on aktiivinen, käyttövesivaraajan vesi lämpeene mukavuuskäytön asetusarvoon. Muina aikoina vesi lämpenee EKO-asetusarvoon. Jäätymisenestotoiminto on aktivoitu lämmityskäyttöä varten.

Käyttö: Lämmityskausi on päättynyt, enää tarvitsee tuottaa vain lämmintä käyttövettä (kesäkäyttö).

Varakäyttö

Tällä toimintatavalla lämpöpumpun toiminta on estetty. Sähköisen vara-/lisälämmityksen LISALÄMM-vaiheet (sähköiset lisälämmitysvaiheet) lämmittävät säädetyin kello-ohjelman mukaan lämmitys- ja vedenlämmityskäytössä.

► Ota välittömästi yhteys ammattiasentajaan.

4.4 Kuvasympolit

Näyttökentän alareunassa olevat symbolit antavat tietoa laitteen nykyisestä toimintatilasta.



Lämpöjohtopumppu

Lämpöjohtopumpun ollessa käynnissä näkyy pumpusymboli.



Sekoitinpiiripumppu

Sekoitinpiiripumpun ollessa käynnissä näytössä näkyy sekoitinsymboli.



Lämmitysohjelma

Tämä symboli näkyy lämmitysohjelman ollessa käynnissä.



Sähköinen vara-/lisälämmitys

Sähköinen vara-/lisälämmitys on kytkeytynyt päälle. Näin käy esimerkiksi, kun ulkolämpötila on alittanut bivalenssipisteen.



Lämmitys

Lämmityssymboli näkyy, kun laite on lämmitystilassa.



Käyttöveden lämmitys

Tunnistat tästä symbolista, että lämpöpumppu lämmittää käyttövettä.



Kompressori

Symboli näkyy, kun kompressori on toiminnassa.



Kesäkäyttö

Symboli näkyy, kun laite on kesäkäytössä.



Jäähdytys

Symboli näkyy, kun laite on jäähdytyskäytössä.

5. Valikkorakenne

Kun olet aktivoinut käyttölaitteen, voit säätää ohjausympyrällä muita käyttötapoja tai siirtyä valikkopainikkeella tasolle, jolta käsin voit jatkaa navigointia tiettyyn laiteparametriin.

■ INFO
<input type="checkbox"/> ■ JARJESTELMA
<input type="checkbox"/> ■ LAMPOPUMPPU
■ DIAGNOOSI
<input type="checkbox"/> ■ JARJ TILA
<input type="checkbox"/> ■ LAMPOP TILA
<input type="checkbox"/> ■ JARJESTELMA
<input type="checkbox"/> ■ SIS LASKELMA
<input type="checkbox"/> ■ VIRHELUET
<input type="checkbox"/> ■ JARJ RELETESTI
■ OHJELMAT
<input type="checkbox"/> ■ LAMMOHJELMA
<input type="checkbox"/> ■ LAMMINVESIK OHJ
<input type="checkbox"/> ■ JUHLAOHJELMA
<input type="checkbox"/> ■ LOMAOHJELMA
<input type="checkbox"/> ■ LAMMITYSOHJELMA
■ ASETUKSET
<input type="checkbox"/> ■ YLEISTA
<input type="checkbox"/> ■ LAMMITYS
<input type="checkbox"/> ■ LAMMINVESI
<input type="checkbox"/> ■ JÄÄHDYTYS
■ KAYTTOONOTTO
<input type="checkbox"/> ■ ANNA KOODI
<input type="checkbox"/> ■ KIELI
<input type="checkbox"/> ■ LAMM LAHDE
<input type="checkbox"/> ■ LAMMITYS
<input type="checkbox"/> ■ LAMMINVESI
<input type="checkbox"/> ■ KOMPRESSORI
<input type="checkbox"/> ■ VARAKAYTTO
<input type="checkbox"/> ■ LAMPOP NOLLAUS
<input type="checkbox"/> ■ NOLLAUS VIKALUETTELO
<input type="checkbox"/> ■ NOLLAUS JRSTLMA

■ INFO

Valikossa INFO voit lukea lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun lämpötiloja, tilavuusvirtoja ja paineita ja verrata asetus- ja tosi-arvoja toisiinsa.



Ohje

Huomaa, että tosi- ja asetusarvon näyttö on mahdollista vain kun liitettynä on vastaava anturi.

■ JARJESTELMA

■ HUONELAMPOT

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT FE7	°C
Todellinen huonelämpötila lämmityspiirille 1 (LPI1) tai lämmityspiirille 2 (LPI2) (näkyv vain, kun kauko-ohjain FE7 on liitettynä)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT FE7	°C
Huonelämpötila-asetus lämmityspiirille 1 tai lämmityspiirille 2 (näkyv vain, kun kauko-ohjain FE7 on liitettynä)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT FEK	°C
Todellinen huonelämpötila lämmityspiirille 1 tai lämmityspiirille 2 (näkyv vain, kun kauko-ohjain FEK on liitettynä)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT FEK	°C
Huonelämpötila-asetus lämmityspiirille 1 tai lämmityspiirille 2 (näkyv vain, kun kauko-ohjain FEK on liitettynä)	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ ILMANKOSTEUS	%
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KASTEPISTELAMPOT	°C
Kastepistelämpötila (näkyv vain, kun kauko-ohjain FEK on liitettynä)	

■ LAMMITYS

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ ULKOLAMPOTILA	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT LPI 1	°C
Lämmityspiirin todellinen lämpötila, lämmityspiiri 1	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT LP 1	°C
Ohjelämpötila-asetus lämmityspiirissä 1 (LP1): kiinteällä lämpötila-asetuksella näytössä näkyy kiinteä lämpötila-arvo.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT LPI 2	°C
Lämmityspiirin todellinen lämpötila, lämmityspiiri 2	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT LP 2	°C
Ohjelämpötila-asetus lämmityspiirissä 2 (LP2): kiinteällä lämpötila-asetuksella näytössä näkyy kiinteä lämpötila-arvo.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ MENOVRT TOSILAMPOT LP	°C
Lämpöpumpun menovirtauksen todellinen lämpötila	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ MENOVRT TOSILAMPOT LISALAMM	°C
Sähk. vara-/lisälämmityksen menovirtauksen todellinen lämpötila	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ PALUUVIRTA TOSILAMPOT	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KIINT LAM AS LAMPOT	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ PUSKURIV TOSILAMPOT	°C
Puskurivaraajan todellinen lämpötila	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ PUSKURIV OHJELAMPOT	°C
Puskurivaraajan lämpötila-asetus	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LAMMITYSPAINE	bar
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TILAVUUSVIRTA	l/min
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ JAAT ESTOJARJ	°C
Laitteiston jäätyminenestolämpötila	

KÄYTTÖ

Valikkorakenne

■ LAMMINVESI

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT	°C
Lämpimän käyttöveden todellinen lämpötila	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT	°C
Lämpimän käyttöveden lämpötila-asetus	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TILAVUUSVIRTA	l/min

■ JÄÄHDYTYS

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT PUHALLIN	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT PUHALLIN	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ TOSILAMPOT ALUE	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ OHJELAMPOT ALUE	°C

■ SAHK JALKILAMM

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KYTKENTALAMPOT LA	°C
Lämmityksen bivalenssipiste	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KAYTTORAJA LA	°C
Lämmityksen käyttöraja	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KYTKENTALAMPOT LV	°C
Lämpimän käyttöveden bivalenssipiste	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KAYTTORAJA LV	°C
Lämpimän käyttöveden käyttöraja	

■ LAMM LAHDE

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LAHTEEN LAMPOT	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LAHTEEN LAMP MIN	°C
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LAHDEPAINE	bar

■ LAMPOPUMPPU



Ohje

Ottoteho lasketaan kylmäpiiripaineen perusteella. Tämä laskentatapa ei sovellu laskutuskäyttöön. Lämpö määrä huomioituna se soveltuu suuntaa antavaan energiankulutuksen laskentaan.

■ PROSESSITIEDOT

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KUUMAKAASULAMPOT	°C
Kompressoriulostulon lämpötila	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ PAINE KORKEAP	bar
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ PAINE ALAPAIN	bar

■ LAMPOMAARA

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMM PV	kWh
Kompressorin lämpömäärä lämmityskäytössä klo 0:00 alkaen kyseisenä päivänä kWh-arvoina.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMM KESA	MWh
Kompressorin lämpömäärän kokonaissumma lämmityskäytössä MWh-yksikköinä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMMINV PV	kWh
Kompressorin lämpömäärä käyttöveden lämmityskäytössä klo 0:00 alkaen kyseisenä päivänä kWh-arvoina.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMMINV KESA	MWh
Kompressorin lämpömäärän kokonaissumma vedenlämmityskäytössä MWh-yksikköinä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LISALAMM LAMM SUMMA	MWh
Sähköisen vara-/lisälämmityksen lämpömäärän kokonaissumma lämmityskäytössä MWh-arvoina.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LISALAMM LV SUMMA	MWh
Sähköisen vara-/lisälämmityksen lämpömäärän kokonaissumma vedenlämmityskäytössä MWh-arvoina.	

■ OTTOTEHO

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMM PV	kWh
Kompressorin sähköteho lämmityskäytössä klo 0:00 alkaen kyseisenä päivänä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMM KESA	MWh
Kompressorin sähkötehon kokonaissumma lämmityskäytössä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMMINV PV	kWh
Kompressorin sähköteho käyttöveden lämmityksessä klo 0:00 alkaen kyseisenä päivänä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD LAMMINV KESA	MWh
Kompressorin sähkötehon kokonaissumma käyttöveden lämmityksessä.	

■ KAYNTIAJAT tunneissa

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD 1 LAMM	Tunnit
Kompressorin 1 käyntiaika lämmityskäytössä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD 1 LAMMINV	Tunnit
Kompressorin 1 käyntiaika vedenlämmityskäytössä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ VD 1 JAAHD	Tunnit
Kompressorin 1 käyntiaika jäähdytyskäytössä.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LISALAMM 1	Tunnit
Sähköisen vara-/lisälämmityksen käyntiaika lämmitysvaiheessa 1.	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LISALAMM 2Sähköisen vara-/lisälämmityksen käyntiaika lämmitysvaiheessa 2.	Tunnit
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ LISALAMM 1/2	Tunnit
Sähköisen vara-/lisälämmityksen käyntiaika lämmitysvaiheissa 1 ja 2.	

■ KÄYNNISTYKSET

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ■ KOMPRESSORI
--

KÄYTTÖ

Valikkorakenne

■ DIAGNOOSI

DIAGNOOSI-kohdassa voidaan kysellä kaikkia tärkeitä prosessitie-toja ja väylälaitteita sekä suorittaa reletesti lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun vianetsintää varten.



Ohje

Valikon kohta JARJ RELETESTI on koodilla suojattu ja sitä voi tarkastella vain ammattiasentaja.

□ ■ JARJ TILA

- PUSKURISYOTTO PUMP
- LAMMINVESIVENTT
- LAMMPIIRIPUMP
- SEKOIT-PUMPPU
- SEKOIT AUKI
- SEKOIT KIINNI
- LIUOSPUMPPU
- JAAH-KAYTTO
- SAHKONJAK KESK

□ ■ LAMPOP TILA

- JALJ LEPOAIKA minuuteissa
- KOMPRESSORI
- NHZ 1
- NHZ 2

□ ■ JARJESTELMA

- VAYLAN KAYTTAJA
- LAITE
- OHJELMISTO NRO
- LAMPOP TYYPPI
- LAMPOPUMPPU

□ ■ SIS LASKELMA

- AIKAVÄLI
- KYTKETYT VAIHEET

□ ■ VIRHELUET

Virheluettelosta saat yleiskuvan laitteen viime aikoina rekisteröidystä virheistä. Virheluettelo sisältää enintään 20 virheilmoitusta. Näytöllä voidaan näyttää kuitenkin vain 2. Pääset virheluettelon muihin kohtiin ohjausympyrää kiertämällä.

PÄÄ	DIA	VIRHELUETTELO	1/1
01.	ANTURIRIKKO 71	10:26 14.KES 13	
02.	MIN LAMP KERUU	17:45 25.KES 13	

Virheilmoitus

Kun laite rekisteröi virheen, se tulee näyttöön selkeästi seuraavan kuvailevan ilmoituksen kera.

TIISTAI 14.KES 13 KLO 16:27

 **VIRHE**
ANTURIRIKKO 71

MUKAVUUSKAYTTO



Mikäli ilmenee useampia virheitä, näyttöön ilmestyy aina viimeisenä ilmennyt virhe. Ota yhteyttä ammattiasentajaan

□ ■ JARJ RELETESTI

- PUSKURISYOTTO PUMP
- LAMMINVESIVENTT
- LAMMPIIRIPUMP
- SEKOIT-PUMPPU
- SEKOIT AUKI
- SEKOIT KIINNI
- NHZ 1
- NHZ 2
- NHZ 3
- LIUOSPUMPPU
- JAAH-KAYTTO
- TYHJENNYS HYD

Tässä voidaan ohjata yksitellen ohjausyksikön kaikkia relälähtöjä.

KÄYTTÖ

Valikkorakenne

OHJELMAT

Tässä voidaan säätää lämmitys-, vedenlämmitys-, loma- ja juhla-käytön ajat ja lisäksi käynnistää laatankuivausohjelma.

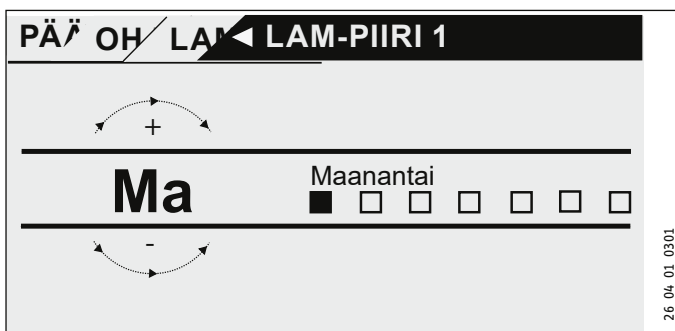
LAMMOHJELMA

LAM-PIIRI 1

LAM-PIIRI 2

Valikon kohdassa LAMMOHJELMA voit määrittää lämmityspiiriä 1 ja 2 varten, milloin ja kuinka usein laitteen on lämmitettävä mukavuuskäytön asetusarvon mukaisesti. Muina aikoina laite lämmitteää EKO-asetusarvon mukaisesti. Asetusarvot voidaan saataa valikon kohdassa ASETUKSET / LAMMINVESI / LAMMINV LAMPOT. Jäljempänä on kuvaus siitä, miten aikaohjelma määritetään.

Valitse seuraavaksi, mille päiville haluat aktivoida toiminnon "LAMMITYS":



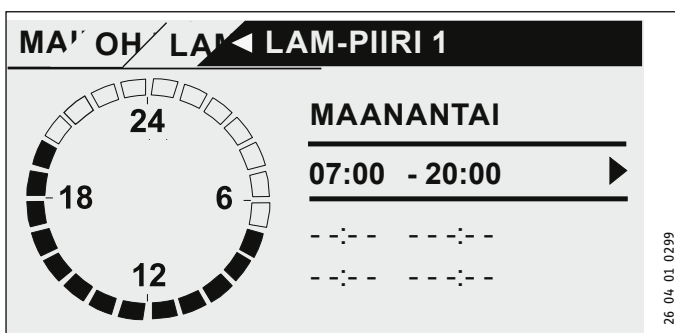
Lämmitys on mahdollista säätää seuraavasti:

- jokaisena yksittäisenä viikonpäivänä (maanantai - sunnuntai)
- maanantaista perjantaihin (Ma - Pe)
- lauantai ja sunnuntai (La - Su)
- koko viikon ajalle (Ma - Su)

Järjestelmä tarjoaa ensin maanantaita.

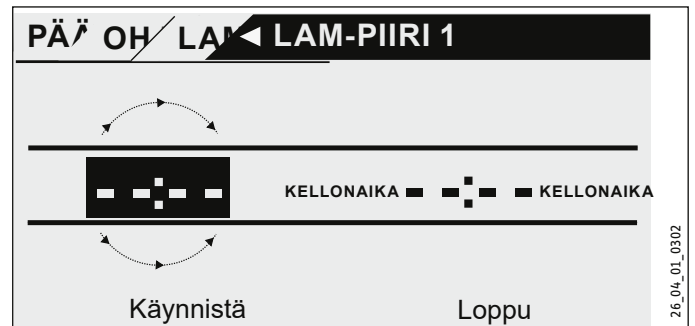
- Kierrä ohjausympyrää muun päivän tai päiväryhmän valitsemiseksi.
- Vahvasta valinta painamalla "OK".

Voit säätää nyt kolme kytkentäaikaparia. Nämä kolme kytkentäaikaparia näkyvät näytön oikealla puolella kellon vieressä. Kytkentäaikaparit koostuvat alkamisajasta sekä päättymisajasta, jolloin laite palaa takaisin aikaisempaan tilaan.



Tässä esimerkissä on ohjelmoitu tähän mennessä vain yksi kytkentäaikapari. Kytkentäaikaparien 2 ja 3 kohdalla näkyy pieniä poikiviivoja aikatietojen sijasta. Nämä kytkentäaikaparit ovat vielä vapaina. Valitse toinen vapaista kytkentäaikapareista painamalla

"OK", niin pääset siihen liittyvän alkamis- ja päättymisajan säätöön. Napauta "OK", niin näyttöön tulee seuraava näyttö. Säädä ohjausympyrällä haluamasi aika.



Aika syötetään 15 minuutin askelvälillä. Voit säätää klo 16:30 tai 16:45, mutta ei klo 16:37. Vahvasta syöttö painamalla "OK".

Keskiyön ylittävät aikavälit

Lämmityskäytön tulee kytkeytyä aina keskiviikkoiltaisain neljäksi tunniksi klo 22 alkaen. Aikaväli päättyy vasta seuraavana päivänä, torstaina, klo 2:00. Koska vuorokausi kuitenkin päättyy klo 0:00, haluttavalle ohjelmalle tarvitaan kaksi kytkentäaikaa. Ensin on ohjelmoitava keskiviikolle aikaväli klo 22:00 - 0:00 ja sitten torstaille klo 0:00 - 02:00.

LAMMINVESIK OHJ

Valikon kohdassa LAMMINVESIK OHJ voidaan määrittää ajat, joina käyttöveden lämmityksen on tapahduttava mukavuuskäytön asetusarvon mukaisesti. Muina aikoina veden lämmitys tapahtuu EKO-asetusarvon mukaisesti. Asetusarvot voidaan saataa valikon kohdassa ASETUKSET / LAMMINVESI / LAMMINV LAMPOT.

Käyttöveden lämmitys on mahdollista säätää seuraavasti:

- jokaisena yksittäisenä viikonpäivänä (maanantai - sunnuntai)
- maanantaista perjantaihin (Ma - Pe)
- lauantai ja sunnuntai (La - Su)
- koko viikon ajalle (Ma - Su)

Kaikille näille vaihtoehdoille voidaan asettaa kolme kytkentäaikaparia.

Poikkeus: Kun haluat lämmittää käyttövettä illalla klo 22:00 alkaen seuraavaan aamuun klo 6:00 asti, tähän tarvitaan kaksi kytkentäaikaparia.

Esimerkki:

Haluat lämmittää käyttövettä päivittäin kahtena eri aikana, illalla klo 22:00 alkaen seuraavaan aamuun klo 6:00 asti ja sen jälkeen klo 8:00 - 9:00 välillä.

Koska päivä alkaa kellonajasta 0:00, on tässä esimerkissä ohjelmoitava ensin aika 0:00.

- Ensimmäinen kytkentäaikapari kestää klo 0:00 - 6:00 välisen ajan.
- 2. kytkentäaikapari aloittaa klo 8:00 ja päättyy klo 9:00.
- 3. kytkentäaikapari aloittaa klo 22:00 ja päättyy klo 24:00.

☐ ■ JUHLAOHJELMA

☐☐ ■ TUNTIA

Juhlaohjelmassa lämmityksen mukavuuskäyttöä voidaan pidentää muutamalla tunnilla.

☐ ■ LOMAOHJELMA

☐☐ ■ LOMAN ALKU

☐☐ ■ LOMAN LOPPU

Lomaohjelmassa lämpöpumppujärjestelmä toimii EKO-säästö-käytössä ja jäätyminenestotoiminto on aktivoituna käyttöveden lämmitystä varten.

Loman sekä alkamis- että päättymisajankohtaa varten on syötettävä vuosi-, kuukausi- ja päivä-tieto. Aloitusaika on loman alkamis-päivänä klo 0:00. Päättymisaika on loman päättymispäivänä klo 0:00. Loman päättymisen jälkeen lämpöpumppujärjestelmä toimii jälleen aikaisemman lämmitys- ja käyttövesiohjelman mukaisesti.

☐ ■ LAMMITYSOHJELMA

☐☐ ■ PÄÄLLÄ/POIS

☐☐☐ ■ LAATTALAMPOT

☐☐☐ ■ LAATTA KESTO

☐☐☐ ■ MAX LAMPOT

☐☐☐ ■ MAKSIMIKESTOLAMPOT

☐☐☐ ■ NOUSU PER PVA



Ohje

Valikon kohta LAMMITYSOHJELMAon koodilla suojattu ja vain ammattiasentaja voi tarkastella ja säätää sitä.

Laatankuivausohjelma

Käytä lämmitysohjelmaa lattian lämmittämiseen/kuivattamiseen tietyllä lämpötilaprofiililla. Noudata laitteen ja/tai asennuksen vaurioitumisen ehkäisemiseksi seuraavia ohjeita:

- ▶ Suorita lattialämmityksen hydraulinen tasaus.
- ▶ Avaa kaikki lattialämmitysalueet.

Lattialämmitysohjelmaa varten tarvittava lämpöteho voi ylittää lämpöpumpun mitoitustehon. Tarvittava tulovirtauslämpötila voi siten jäädä saavuttamatta. Lämmityksen/kuivauslämmityksen häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi suosittelemme siirrettävän ulkoisen sähkölämmittimen käyttämistä.

Jos kuivauslämmitys tapahtuu lämpöpumpun avulla, tätä varten on aktivoitava sähköinen vara-/lisälämmitys.

Lämmönlähde, erityisesti maalämpöputkisto, voi ylikuormittua maalämpöpumpulla tapahtuvaa kuivauslämmitystä käytettäessä. Tällöin maalämpöputkiston ympärillä oleva maaperä voi jäätyä. Lämmonsiiro maaperään vaurioituu vakavasti.

Kuivauslämmitys maalämpöputkistolla:

Jos kuivauslämmitys tapahtuu maalämpöputkiston avulla, maalämpöputkiston valmistajalta on saatava tähän hyväksyntä.

- ▶ Aseta keruupiirin minimilämpötila arvoon $> 2 \text{ °C}$ (ks. Parametrit LÄHTEEN LÄMP MIN valikossa KÄYTTÖNOTTO/LÄMM LÄHDE).

- ▶ Aseta tilavuusvirran kautta lämmönlähteen puolen lämpötilaero arvoon $< 3 \text{ K}$ (ks. parametri LIUOSPUMP TEHO valikossa KÄYTTÖNOTTO/LÄMM LÄHDE).

Kuivauslämmitys voi kestää arvioitua pidempään tai jatkua päätymättä.

Kuivauslämmitys maalämpökeräimellä:

Jos kuivauslämmitys tapahtuu maalämpökeräimellä ennen lämmityskautta, kuivauslämmityksen on oltava suoritettuna ennen elokuun loppua. Muutoin maalämpökeräin ei ehdi regeneroitua lämmityskauteen mennessä.

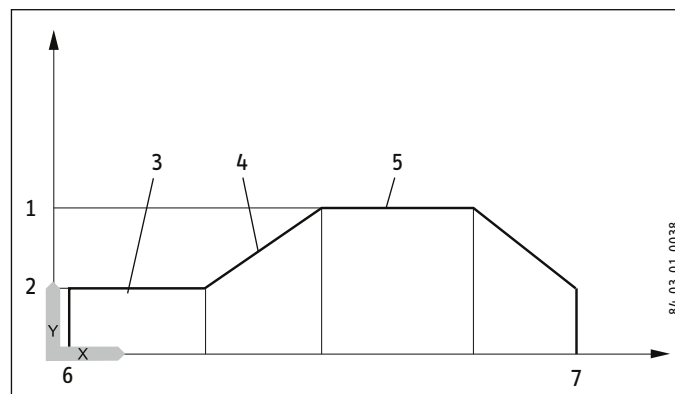
Asetukset

Lämmitysohjelmaa käytettäessä lämpöpumpun ohjausyksikön asetusten on oltava seuraavat:

Aseta ensin parametri „KÄYT ALARAJA HZG“ lämpötilaan 30 °C .

Lämmitysohjelman lämpötilojen ja toiminta-aikojen määrittäystä varten on käytettävissä yhteensä 6 parametriä. Heti sen jälkeen kun laatankuivausohjelma on aktivoitu, voidaan 6 parametria säätää peräkkäin. Ohjelma käynnistyy, kun parametrina on LÄMMITYSOHJELMA ja asetuksena PÄÄLLE. Huomaa, että halutun laatta-lämpötilan saavuttaminen voi järjestelmän lämpötilasta riippuen vaatia jonkin aikaa.

Järjestelmä ylläpitää laattalämpötilaa (Parametri LAATTALÄMPÖT) asetetun ajan (Parametri LAATTA KESTO) mukaisesti. Tämän ajan kulumisen jälkeen lattiapohja lämmitetään nostolla K/päivä (parametri NOUSU PER PVÄ) laatan maksimilämpötilaan (parametri MAX LÄMPÖT) ja maksimilämpötila pysyy yllä säädetyn ajan (parametri MAKSIMIKESTOLÄMPÖT). Sen jälkeen lämpötila putoaa laattalämpötilaan samoin askelin kuin lämmityksissä.



Y Lämpötila

X Aika

- 1 Maksimilämpötila
- 2 Laattalämpötila
- 3 Laatan kesto
- 4 Nousu K/päivä
- 5 Maksimikesto
- 6 Alku
- 7 Loppu

Jos järjestelmään on integroitu lämmityksen puskurivaraaja, puskurivaraajan lämpötilaa säätää ainoastaan paluuvirtausanturi (puskurin varaajan alaosassa). Kun käytössä on vain suora lämmityspiiri 1, oletusarvot pienenevät 5 K puskurivaraajan lämpötilaerojen tasoittamiseksi. Kun käytössä on 2 lämmityspiiriä (toinen lämmityspiiri on lattialämmitys), lämmityspiirin 2 sekoitin säätää asetuservoja alaspäin.

Lämmitysohjelman aikana laite saavuttaa usein maksimitohon. Tämän takia energiankulutus ja äänenvoimakkuus ovat kuivauslämmityksen aikana tavallista suurempia.

Kaikki muutetut parametrit on lämmitysvaiheen jälkeen asetettava takaisin vakio- tai laitearvoihin.

Varakäyttö ei ole toiminnassa lämmitysohjelman aikana.

■ ASETUKSET

Tässä valikossa voidaan asettaa kaikki järjestelmäkohtaiset parametrit lämmitys-, jäähdytys- ja vedenlämmityskäyttöä varten sekä tehdä yleiset asetukset kuten kellonaika.



Ohje

Eräät valikkokohdat ovat koodilla suojattuja ja niitä voi tarkastella ja säätää vain ammattiasentaja.

■ YLEISTA

■ AIKA/PÄIVÄMÄÄRÄ

■ AIKA

■ VUOSI

■ KUUKAUSI

■ PAIVA

Tässä kohdassa voit säätää kellonajan, vuoden, kuukauden ja päivän.

■ KESÄAJAN ASET

■ ALOITUSP

■ LOPETUSP

Tässä kohdassa voit asettaa kesäajan.

Kesäaika säädetty oletuksena ajalle 25. maaliskuuta - 25. loka-kuuta.

■ KONTRASTI

Tässä kohdassa voit säätää näytön kontrastin.

■ KIRKKAUS

Tässä kohdassa voit säätää näytön kirkkauden.

■ TOUCH HERKK

Säätäminen on mahdollista vain koodilla.

■ TOUCH KIIHD

Säätäminen on mahdollista vain koodilla.

■ LAMMITYS

■ LAM-PIIRI 1

■ MUKAV-LÄMPÖTILA

■ ECO-LÄMPÖTILA

■ MINIMILÄMPÖTILA

■ LÄMM KÄYRÄN NOUSU

■ NÄKYMÄ LÄMMITYSKÄYRÄ

■ LAM-PIIRI 2

■ MUKAV-LÄMPÖTILA

■ ECO-LÄMPÖTILA

■ MINIMILÄMPÖTILA

■ MAX LÄMPÖT

■ SEKOIT DYN

■ LÄMM KÄYRÄN NOUSU

■ NÄKYMÄ LÄMMITYSKÄYRÄ

■ MUKAV-LÄMPÖTILA ja ECO-LÄMPÖTILA

Tässä kohdassa voit säätää lämmityspiirille 1 ja lämmityspiirille 2 huonelämpötila-asetukset mukavuus- ja EKO-käyttöä varten ja lämmityskäyrän nousun.

Huonelämpötila-asetuksen muuttaminen aikaansaa lämmityskäyrän suuntaisirtymän.

Kun kauko-ohjain FE7 on liitetty ja osoitettu lämmityspiiriin 1, voidaan kysellä lisäksi todellista huonelämpötilaa.

Heti kun kauko-ohjain FE7 tai FEK on liitettynä ja osoitettuna lämmityspiiriin 2, voidaan lisäksi kysellä todellista huonelämpötilaa.

"Lämmityspiiri 2" -näyttö voidaan avata vain silloin, kun sekoittimen menovirtausanturi on kytketty 2. lämmityspiirille.

■ MINIMILÄMPÖTILA

Säätöjärjestelmä varmistaa, että lämmityspiirissä vallitsee aina vähintään asetettu MINIMILÄMPÖTILA.

■ SEKOIT MAX LAMPOT

Säätöalue 20 - 90 °C.

Tämä asetus rajoittaa sekoitinpiirin menovirtauslämpötilaa. Mikäli järjestelmä laskee esim. sekoitinpiirin tietojen perusteella menovirtaukselle korkeamman asetusarvon, se ottaa sekoittimen menovirtauksen maksimiarvon käyttöön säätelyä varten ja asettaa lämpötilan tähän arvoon.

■ SEKOIT DYN

Sekoittimen käyntiaika

Säätöalue 60 - 240

Tämän asetuksen avulla voidaan mukauttaa sekoittimen toimintaa, asetus 60 - 240 tarkoittaa säätöpoikkeamaa 6 K - 24 K.

Näytteenottotaajuus on 10 sekuntia ja sekoittimen pienin kytkentäaika on 0,5 s. Sekoitin ei reagoi asetusarvon kuolleella vyöhykkeellä, ±1 K.

Esimerkki, asetus 100 = 10 K

Säätöpoikkeama (sekoittimen lämpötila-asetus - sekoittimen todellinen lämpötila) on 5 K. Sekoitin aukeaa 5 s ajaksi ja pitää sitten 5 s taukoa ja sen jälkeen alkaa taas alusta.

Säätöpoikkeama (sekoittimen lämpötila-asetus - sekoittimen todellinen lämpötila) on 7,5 K. Sekoitin aukeaa 7,5 s ajaksi ja pitää sitten 2,5 s taukoa ja sen jälkeen alkaa taas alusta.

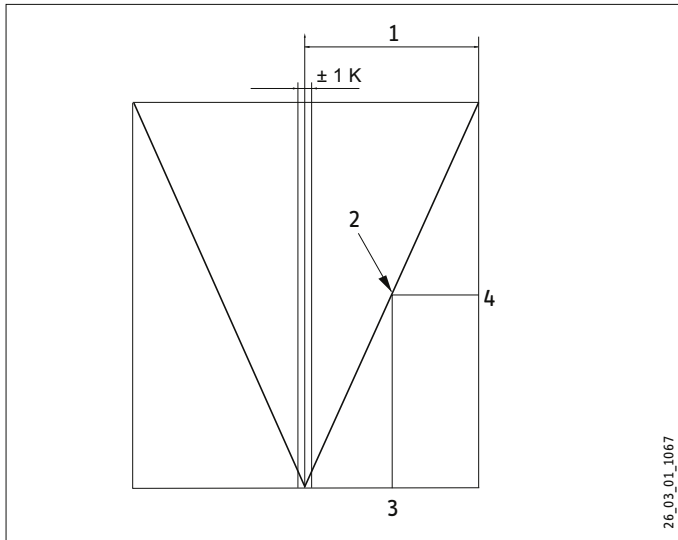
Mitä pienempi säätöpoikkeama on, sitä pienempi on sekoittimen päällekytkentäaika ja sitä pidempiä ovat tauot.

Jos sekoittimen dynaamisuusarvo pienenee saman säätöpoikkeaman yhteydessä, kytkentäaika pitenee ja tauko lyhenee.

Esimerkki, kun asetus 100 ja hetkellinen säätöpoikkeama 5 K.

5 K / 10 K = 50 % = kytkentäaika

Esimerkki: Säätöpoikkeama



- 1 Asetus 100 = säätöpoikkeama 10 K
- 2 Säätöpoikkeama 5 K
- 3 Säätöpoikkeama (K)
- 4 Kytkentäaika (%)

□□□■ LAMM KAYRAN NOUSU

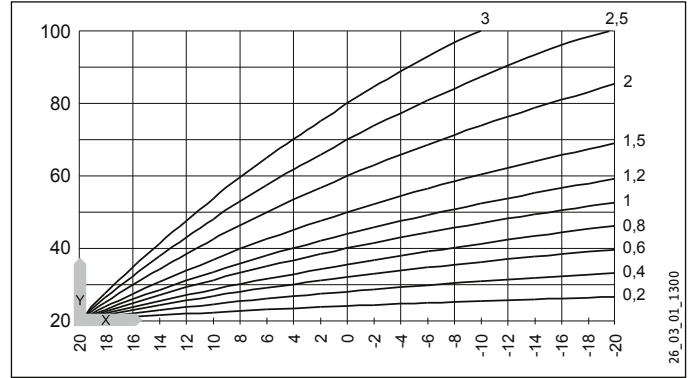
Valikon kohdassa LAMM KAYRAN NOUSU voidaan asettaa lämmityskäyrä sekä lämmityspiirille 1 että lämmityspiirille 2.

Vihje: Ammattiasentaja on asettanut jokaista lämmityspiiriä varten optimaalisen rakennus- ja laitteistokohtaisen lämmityskäyrän. Se perustuu lämmityspiirissä 1 lämpöpumpun paluuvirtauslämpötilaan ja lämmityspiirissä 2 sekoittimen menovirtauslämpötilaan.

Kun lämmityskäyrää säädetään lämpöpumpun ohjausyksiköllä, näytön yläosassa näkyy ulkolämpötilasta ja huonelämpötila-asetuksesta riippuvainen paluuvirtauksen ja/tai menovirtauksen arvioitu lämpötila-asetus.

Heti kun valitset valikossa ASETUKSET / LAMMITYS / PERUSASETUS parametrissa KIINT LAM AS KAYTTO lämpötilan, tapahtuu lämmityskäyrän 1 häivytyksen ja näyttöön tulee KIINT LAM AS LAMPOT vastaavan lämpötilan kera.

Tehtaalla lämmityspiirin 1 lämmityskäyräksi on asetettu 0,6 ja lämmityspiirin 2 lämmityskäyräksi 0,2. Lämmityskäyrät perustuvat huonelämpötila-asetukseen 20 °C.

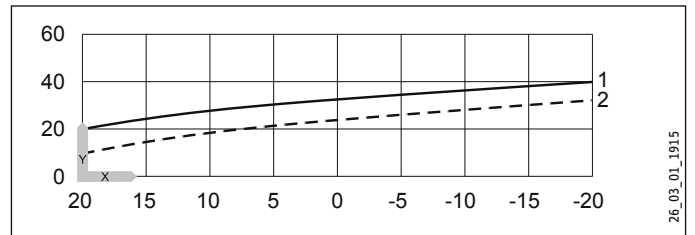


Y Paluuvirtaus-/menovirtauslämpötila [°C]
X Ulkolämpötila [°C]

□□□■ LÄMMITYSKÄYRÄ

Ohjelmavaihdon asetus: vaihto mukavuus- ja EKO-säästökäytön välillä

Kuvassa näkyy säädetyn lämmityskäyrän kera kaavio, joka perustuu huoneasetusarvoon mukavuuskäytössä. Toinen näkyvä katkoviiva perustuu EKO-säästökäytön huoneasetusarvoon.



Y Paluuvirtaus-/menovirtauslämpötila [°C]
X Ulkolämpötila [°C]

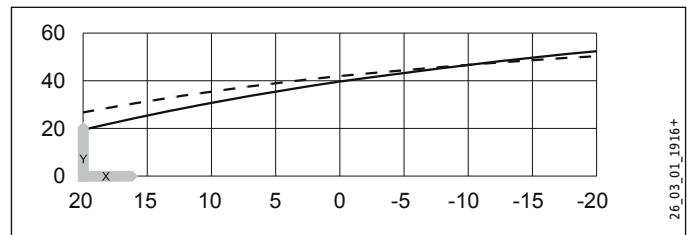
- 1 Mukavuuskäyttö
- 2 EKO-käyttö

Lämmityskäyrän mukauttaminen

Esimerkki:

Lämmityslaitteiston tuottama huoneenlämpötila on siirtymäkautena patteriventtiilien avaamisesta huolimatta liian alhainen, kun ulkolämpötilat ovat 5 ° - 15 °C. Ulkolämpötiloilla ≤ 0 °C huoneenlämpötila on asianmukainen. Tämä ongelma korjataan suuntais-siirtymällä ja lämmityskäyrän samanaikaisella alentamisella.

Aikaisemmin asetettuna oli huoneenlämpötilaan 20 °C perustuva lämmityskäyrä 1,0. Katkoviiva osoittaa arvoon 0,83 muutetun lämmityskäyrän ja arvoon 23,2 °C muutetun huonelämpötila-asetuksen.



Y Paluuvirtaus-/menovirtauslämpötila [°C]
X Ulkolämpötila [°C]

KÄYTTÖ

Valikkorakenne

■ PERUSASETUS

- PUSKURIKAYTTO
- KESAKAYTTO
- ULKOLAMPOTILA
- RAKENNUSVAIMENNUS
- MAX PALUUVIRT LAMPOT
- MAX MENOVRT LAMPOT
- KIINT LAM AS KAYTTO
- LAMMPIIRI OPTIMI
- JAATYMISESTO

■ PUSKURIKAYTTO

Tämä parametri on asetettava puskurivaraajaa käytettäessä arvoon PAALLA.

■ KESAKAYTTO

Parametrissa KESAKAYTTO voidaan määrittää, minä ajankohtana lämmityslaitteiston on kytkeydyttävä kesäkäyttöön. Kesäkäyttö voidaan kytkeä päälle ja pois päältä. Toimintoa varten on olemassa 2 säädettävää parametria.

■ ULKOLAMPOTILA:

Säädettävä ulkolämpötila 10 °C - 30 °C

■ RAKENNUSVAIMENNUS

Tällä parametrilla voidaan valita rakennustyyppin mukaan, määrittetty keskiarvo ulkolämpötilan mukaisesti.

Valittavissa on 3 asetusta:

Asetus "1": Ulkolämpötilan kevyt vaimennus (24 tunnin keskiarvonmuodostus), esim. lämpöä nopeasti johtava puurakenne.

Asetus "2": Ulkolämpötilan keskiverto vaimennus (48 tunnin keskiarvonmuodostus), esim. lämpöeristetty kivirakenne ja keskiverto lämmön johtuminen.

Asetus "3": Ulkolämpötilan voimakas vaimennus (72 tunnin keskiarvonmuodostus). Talo, jossa lämmön johtuminen tapahtuu hitaasti.

Mikäli mitattu ulkolämpötila \geq asetettu ulkolämpötila, molemmat lämmityspiirit (jos on) kytkeytyvät kesäkäytölle. Laukaisuhystereesi -1 K.

Kiinteällä lämpötila-asetuksella kesäkäyttö ei ole voimassa 1. lämmityspiirille.

■ MAX PALUUVIRT LAMPOT

Säätöalue 20 - 60 °C.

Mikäli paluuvirtausanturi tunnistaa lämmityskäytössä tämän asetuslämpötilan, lämpöpumppu sammuu heti. Tämä turvallisuustoiminto estää korkeapainerajoittimen laukeamisen. Tämän arvon saavuttaminen ei laukaise virheilmoitusta.

Käyttöveden lämmityskäytössä järjestelmä ei kysy paluuvirtauslämpötilaa.

■ MAX MENOVRT LAMPOT

Lämpöpumpun maksimi menovirtauslämpötila sisälämmitystä varten

Säätöalue 20 - 65 °C.

Tällä asetuksella rajoitetaan lämpöpumpun menovirtauslämpötilaa ja sähköistä vara-/lisälämmitystä lämmityskäytössä.

■ KIINT LAM AS KAYTTO

Lämpöpumpun paluuvirtaus tapahtuu asetetun kiinteän asetusarvon mukaan. Järjestelmä ei hyväksy kello-ohjelmaa. Eri ohjelmakytkinasennot vaikuttavat yhä sekoitinpiiriin (jos on). Kun ohjelmakytkin on asennossa "Valmius", järjestelmä aktivoi kiinteän asetusarvon mukaisesti jäätyminenestokäytön ja sammuttaa kompressorin. Kesälogiikka ei aktivoidu vakioarvonsäädössä, mikä tarkoittaa, että suoran lämmityspiirin lämmityspiiripumppu ei sammuu.

■ LAMMPIIRI OPTIMI

Uponor DEM -lämpöpumppuyksikön ollessa liitettynä lämmityskäyrä mukautuu dynaamisesti optimaaliseksi yksittäisten huoneiden lämmöntarpeeseen. Esisäädetty lämmityskäyrä muuttuu tuolloin jopa 50 %:iin alkuperäisarvosta.

Parametri LÄM-PIIRI OPTIMI näkyy vain, kun liitettynä ei ole sekoitinanturia eikä FE7-kauko-ohjainta.

Parametri LAMMPIIRI OPTIMI voidaan asettaa arvoon "PAALLA" tai "POIS". Vakioarvona on "POIS".

Tämän parametrin asetus arvoon "PAALLA" on sallittua vain, kun liitettynä on Uponor DEM -lämpöpumppumoduuli.

Tämä toiminto aktivoituu vain mukavuuskäytöllä, EKO-säästökäytöllä ja ohjelmakäytöllä.

■ JAATYMISESTO

Lämmityslaitteiston jäätyksen estämiseksi lämpöjohtopumput kytkeytyvät päälle säädetyssä jäätyminenestolämpötilassa, laukaisuhystereesi on 1 K.

■ REMOTE CONTROL FE7

- ESIVALINTA LP
- HUONEVAIKUTUS
- TILAKORJAUS

Tämä valikon kohta näkyy vain kun kauko-ohjain FE7 on liitettynä.

■ ESIVALINTA LP

Kauko-ohjaimella FE7 voidaan valita molemmat lämmityspiirit.

Tällä parametrilla voidaan esivalita, missä lämmityspiirissä kauko-ohjaimen tulee toimia. Todellinen huonelämpötila voidaan tarkastaa, kauko-ohjaimen esivalinnasta riippuen, polkua INFO / JARJESTELMA / HUONELAMPOT.

HUONEVAIKUTUS

Vakioasetus 5 säädettävissä ---- tai 0 - 20 viivat (----) näytössä:

Kun kauko-ohjain FE7 on liitetty, huoneanturin tehtävänä on vain todellisen huoneenlämpötilan mittaaminen ja näyttö, eikä se vaikuta mitenkään ohjausjärjestelmään. Kauko-ohjaimella voidaan muuttaa lämmityspiiriin 1 tai 2 huonelämpötilaa ± 5 °C vain automaattikäytössä. Tämä ohjearvoasetus koskee kulloinkin ajankohtaista lämmitysaikaa, mutta ei säästöaikaa.

Asetus "0 - 20" ohjaa samanaikaisesti huonekohtaista öistä lämpötilan laskua. Se tarkoittaa, että lämmityspiiripumppu sammuu, kun lämmitysvaihe vaihtuu säästövaiheeseen. Pumppu pysyy niin kauan sammuksissa, kunnes huoneen todellinen lämpötila laskee ensimmäisen kerran huoneen asetusarvon alle. Sen jälkeen säätely jatkuu sääohjannaisesti.

Mikäli huonelämpötila sisällytetään säätöpiiriin, huoneanturivaikutus on säädettävä arvoon > 0 . Huoneanturivaikutuksella on sama teho kuin ulkoanturilla on paluuvirtauslämpötilaan; vaikutus on vain säädettyä kerrointa 1 - 20 kertaa suurempi.

Huonelämpötilasta riippuvainen paluu-/menovirtauslämpötila ulkolämpötilavaikutuksen kera

Tällä säätelytavalla muodostuu säästä ja huonelämpötilasta riippuvaisen paluu-/menovirtauslämpötilan säätelyä säädinkaskadi. Tuolloin järjestelmä siis tekee säästä riippuvaisen paluu-/menovirtauslämpötilan säätelyn perusteella paluu-/menovirtauslämpötilan esiasetuksen ja korjaa sitä päällekkäisellä huonelämpötilan säätelyllä seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\Delta\vartheta_R = (\vartheta_{\text{ASET}} - \vartheta_{\text{STOSI}}) * S * K$$

Koska huomattava osuus säätelyä tapahtuu valmiiksi säästä riippuvaisen säätelyn kautta, voidaan huoneanturivaikutus K asettaa matalammaksi kuin pelkkä huonelämpötilan säätely ($K=20$). Kuvasta ilmenee ohjausjärjestelmän toimintatapa, kun kertoimeksi on asetettu $K=10$ (huonevaikutus) ja lämmityskäyräksi $S=1,2$

Huonelämpötilan säätely säävaikutuksen kanssa.

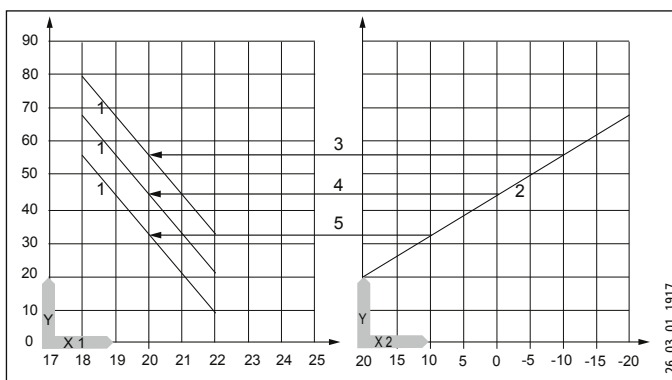
Tämä säätöapa tarjoaa kaksi huomattavaa etua:

Väärin asetetut lämmityskäyrät korjautuvat huoneanturivaikutuksella K, ja ohjausjärjestelmä toimii pienemmän kertoimen K ansiosta vakaammin.

Kaikissa huoneanturin avulla tapahtuvissa säätöjärjestelyissä on kuitenkin huomioitava seuraavat asiat:

- Huoneanturin on mitattava huonelämpötila täsmällisesti.
- Avoimilla ovilla ja ikkunoilla on suuri vaikutus säätelytulokseen.
- Ohjaushuoneen patteriventtiilien on aina oltava täysin auki.
- Ohjaushuoneen lämpötila on koko lämmityspiirin suhteen määräävä.

Mikäli huonelämpötila sisällytetään säätöpiiriin, huoneanturivaikutus on säädettävä arvoon > 0 .



- Y menovirtauslämpötila [°C]
 X 1 Huonelämpötila [°C]
 X 2 Ulkolämpötila [°C]
 1 Huoneanturivaikutus, kun $K = 10$ ja $S = 1,2$ ja säätöpoikkeama ± 2 K
 2 Lämmityskäyrä $S = 1,2$
 3 Säästä riippuvaisen menovirtauksen asetusarvo kun $\vartheta_A = -10$ °C
 4 Säästä riippuvaisen menovirtauksen asetusarvo kun $\vartheta_A = 0$ °C
 5 Säästä riippuvaisen menovirtauksen asetusarvo kun $\vartheta_A = +10$ °C

TILAKORJAUS

Tällä parametrilla voidaan kalibroida mitattu huonelämpötila.

PUMPPUJAKSOT

PÄÄLLÄ/POIS

Lämmityspiirin pumppuohjaus

PUMPPUJAKSOT-parametri on koskee vain suoraa lämmityspiiriä 1 sekä lämmityspiiripumppua 1.

Parametri voidaan kytkeä asetukseen PAALLA tai POIS päältä. Asennossa POIS ei tapahdu lämpöjohtopumpun jaksottaista käynnistystä. Se on kestokäynnissä. Se sammutetaan vain kesäkäytössä.

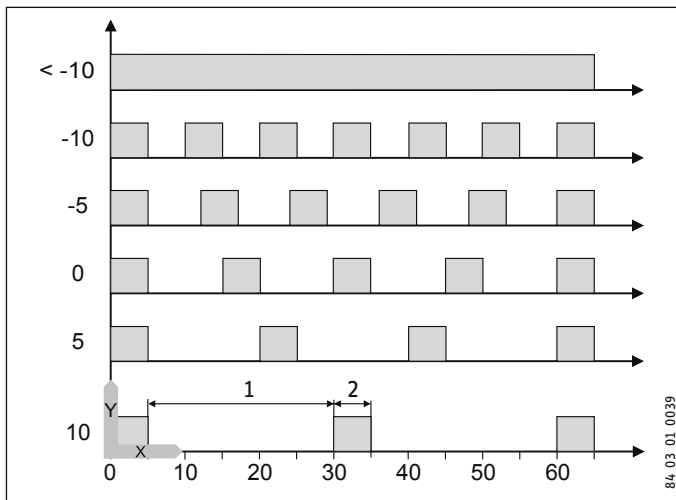
Heti kun parametri asetetaan arvoon PAALLA, lämpöjohtopumpun kytkentymisen ohjaus tapahtuu ulkolämpötilan kiinteiden lämpötilavaihteluiden mukaisesti.

Lämpöjohtopumpun kytkentäaika on aina 5 minuuttia.

Lämmityspiiriin 1 lämpöjohtopumppu käynnistyy myös aina, kun lämpöpumppu käynnistyy. Lämpöpumpun sammumisen jälkeen pumppu käy vielä 5 minuuttia. Kytkentäaika tulee nyt voimaan, esim. pumppu käynnistyy 3 kertaa tunnissa kulloinkin 5 minuutiksi 5 °C:n ulkolämpötilassa.

KÄYTTÖ

Valikkorakenne



Y Ulkolämpötila °C
X Aika minuuteissa
1 Tauko
2 Pumpun käyntiaika

Pumpun jaksottaiskäyttö

Kiinnileikkaaminen estämiseksi esim. kesän aikana, pumppu kytkeytyy päälle 10 sekunnin ajaksi 24 tuntia viimeisen sammutuksen jälkeen. Tämä koskee kaikkia pumppuja.

Lämmityspiirin pumppuohjaus, kun kauko-ohjain FE7 / FEK on liitetty

Kauko-ohjaimen FE7 tai FEK yhteydessä kulloinenkin lämmityspiiripumppu sammuu ja sekoitin menee "KIINNI" kytkentäehdon

$$\vartheta_{\text{huone-TOSI}} > \vartheta_{\text{huone-ASET}} + 1K$$

mukaisesti. Tämä pätee vain, kun huoneanturivaikutukseksi säädetään $K > 0$. Takaisinkytkentä tapahtuu seuraavan ehdon mukaisesti:

$$\vartheta_{\text{huone-TOSI}} > \vartheta_{\text{huone-ASET}}$$

Kesäkäyttö aktivoituu myös FE7- tai FEK-kauko-ohjaimella käytön aikana kulloisessakin lämmityspiirissä.

SAHK JALKILAMM

KYTKENTALAMPOT LA

KAYT ALARAJA LAMM

KYTKENTALAMPOT LA

Lämpöpumpun bivalenssilämpötila lämmityskäyttöä varten

Huonelämmityskäytön vara-/lisälämmitys kytkeytyy pois kuormituksen mukaisesti tämän ulkolämpötilan alapuolella.

KAYT ALARAJA LAMM

Lämpöpumpun käyttöraja

Lämmitykselle asetettua alemmaa käyttörajaa alhaisemmassa ulkolämpötilassa lämpöpumppu kytkeytyy pois päältä.

Sähköinen vara-/lisälämmitys on yksin vastuussa lämmityksestä.

LAMMINVESI

LAMMINV LAMPOT

MUKAV-LÄMPÖTILA

ECO-LÄMPÖTILA

MUKAV-LÄMPÖTILA ja ECO-LÄMPÖTILA

Tässä kohdassa voit säätää lämpimän käyttöveden lämpötila-asetukset mukavuus- ja EKO-säästökäyttöä varten.

PERUSASETUS

LAMMINVESIK HYSTER

LV OPPIMISTOIM

LV KORJAUS

YHDISTELMAVAR

LAMMINVESIK HYSTER

Tässä määritetään hystereesialue käyttöveden lämmitystä varten.

- Käyttöveden lämmitys käynnistyy, kun asetusarvo vähennettynä hystereesillä alittaa tosiarvon.

LV OPPIMISTOIM

Asetus POIS

Käyttöveden lämmityksen aikana tapahtuu käyttöveden lämpötilan automaattinen mukautus (itseoppiminen).

Heti kun lämpöpumppu sammuu käyttöveden lämmityskäytössä KP-anturin kautta tai kuumakaasun lämpötilan (130 °C) takia, sähköinen vara-/lisälämmitys kytkeytyy päälle uudelleenlämmitysvaiheena. Kun menovirtauslämpötila kohoaa tässä käyttötilassa 70 °C:een, käyttöveden lataus päättyy ja käyttöveden sen hetkinen todellinen lämpötila kumoaa käyttöveden lämpötila-asetuksen.

Asetus PAALLA

Heti kun lämpöpumppu kytkeytyy päältä käyttöveden lämmityskäytössä KP-anturin kautta tai kuumakaasun lämpötilan (130 °C) takia, käyttöveden lataus päättyy ja käyttöveden todellinen sen hetkinen lämpötila kumoaa lämpötila-asetuksen. Tämä toiminto säästää energiaa, koska käyttövedettä lämmitetään ainoastaan lämpöpumppu.

LV KORJAUS

Käyttöveden lämpötilan mittausta tapahtuu varaajan alimmasta kolmanneksestä. Käyttöveden laskulämpötila on noin 3 K korkeampi kuin mitattu lämpötila. Tämä poikkeus korjataan ja se voidaan tarvittaessa kalibroida.

YHDISTELMAVAR

Kun parametri kytketään asetukseen "PAALLA", lämpöjohtopumput kytkeytyvät pois käyttöveden lämmityksen ajaksi.

(vain läpivirtausvaraajan SBS yhteydessä)

KÄYTTÖ

Valikkorakenne

ANTILEGIONELLAKASITT

PÄÄLLÄ/POIS

Kun antilegionellakäsittely on aktivoituna, käyttövesivaraaja lämmitetään päivittäin klo 01:00 lämpötilaan 60 °C. Antilegionellakäsittely tapahtuu vain, kun sähköinen vara-/lisälämmitys on liitettyä.

SAHK JALKILAMM

KYTKENTALAMPOT LV

KAYTON ALARAJA LV

KYTKENTALAMPOT LV

Lämpöpumpun bivalenssilämpötila käyttöveden lämmitystä varten.

Tämän ulkolämpötilan alapuolella käyttöveden lämmityksen vara-/lisälämmitys kytkeytyy kuormituksen mukaisesti.

KAYTON ALARAJA LV

Lämpöpumpun alempi käyttöraja käyttöveden lämmitystä varten.

Lämpöpumppu kytkeytyy pois päältä käyttöveden lämmitykselle asetettua alemmaa käyttörajaa alhaisemmassa ulkolämpötilassa.

Sähköinen vara-/lisälämmitys on yksin vastuussa käyttöveden lämmityksestä.

JÄÄHDYTY



Aineelliset vahingot

WPC cool soveltuu vain passiiviseen jäähdytykseen. Aktiivinen jäähdytys aiheuttaa WPC cool -malliin vaurioita. WPC-mallia voidaan käyttää sekä aktiiviseen että passiiviseen jäähdytykseen. Se on kuitenkin mahdollista vain vastaavalla hydraulisella kytkennällä.

Toimituksen yhteydessä parametrin JÄÄHDYTY asetus on POIS.

JÄÄHDYTY

PÄÄLLÄ/POIS

COOLING MODE

PASSIIVIJAAHD/AKTIIVIJAAHDYTY

AKTIIVIJAAHDYTY

PINTAJAAHDYTY

MENOVRT OHJELAMPOT

MENOVRT HYSTEREESI

HUON OHJELAMPOT

DYNAMIIKKA

PUHALLINJAAHD

MENOVRT OHJELAMPOT

MENOVRT HYSTEREESI

HUON OHJELAMPOT

DYNAMIIKKA

PASSIIVIJAAHD

PINTAJAAHDYTY

MENOVRT OHJELAMPOT

MENOVRT HYSTEREESI

HUON OHJELAMPOT

PUHALLINJAAHD

MENOVRT OHJELAMPOT

MENOVRT HYSTEREESI

HUON OHJELAMPOT



Ohje

Parametri JÄÄHDYTY näkyy vain silloin, kun liitettyä on kauko-ohjain FEK tai FE 7. Jäähdytyskäyttö on mahdollista vain kesäkäytössä!

Jäähdytysmoduulilla varustettu WPC jäähdyttää 2 vaiheessa:

Vaihe 1 (liuospumppu)

Lämmityspiiristä lämpö siirtyy keruupiiriin.

Vaihe 2 (liuospumppu + kompressori)

Lisäksi koneikko imee lämmityspiiristä lämpöä ja luovuttaa sen keruupiiriin.

Käyttöveden lämmitys

Käyttöveden lämmitys on aina ensisijainen. Niin kauan kuin säädetty menovirtaus- tai huonelämpötila ei alitu, myös käyttöveden lämmityksen aikana jäähtytys toimii aktiivisesti ja imetty lämpö siirtyy käyttöveeseen. Jos aktiivinen jäähtytys ei ole tarpeen, käyttöveden lämmitys tapahtuu yleensä keruupiirin kautta.

Jäähtytyskäyttö FE7-kauko-ohjaimella

FE7-kauko-ohjaimessa ei ole kastepisteen valvontaa. Sen vuoksi se voidaan ottaa käyttöön kondenssiveden poistolla varustettujen puhallinkonvektoreiden kanssa. Jäähtytyskäytön on oltava asetettuna puhallintoiminnolle.

Jäähtytyskäyttö FEK-ohjaimella

Kauko-ohjaimessa FEK on kastepisteen valvonta ja se voidaan ottaa käyttöön vain pintalämmityksissä (esim. lattialämmitykset, seinäpintalämmitykset jne.). Parametrin "JAAHDYTYS" asetuksena on oltava PINTAJAAHDYTYS. Säädettyä menovirtauslämpötilaa verrataan mitattuun kastepistelämpötilaan, jotta kastepiste ei alitu. Kun puhallinkonvektoreita käytetään kauko-ohjaimen FEK kanssa, parametrin "JAAHDYTYS" asetuksena on oltava pintajäähtytys.

Seuraavat asetukset voidaan valita jäähtytyskäyttöä varten FE7- tai FEK-kauko-ohjaimelle parametrissa JAAHDYTYS:

- Huonelämpötila
Jos asetettu huonelämpötila ylittyy, jäähtytyskäyttö kytkeytyy päälle (jäähtytyslähtö=230 V).
Jos asetettu huoneenlämpötila alittuu 2 K, jäähtytyskäyttö kytkeytyy pois päältä. (Jäähtytyslähtö=0 V)
- Menovirtauslämpötila ja hystereesi
Jäähtytyskäytön säätö tapahtuu asetetun menovirtauslämpötilan kautta. Liuospumppu kytkeytyy päälle, kun menovirtauslämpötila-asetus lisättyä hystereesillä ylittää todellisen menovesilämpötilan.
Liuospumppu kytkeytyy pois päältä, kun menovirtauslämpötila alittuu.
[Menovirtauslämpötila+hystereesin] on oltava vähintään 3 K < huoneenlämpötila. Matalammat menovirtauslämpötilat aiheuttavat tilan nopeampaa jäähtymistä.
Heti kun pintajäähtytysasetuksen kohdalla mitattu kastepistelämpötila on + 2K suurempi kuin asetettu menovirtauksen lämpötila-asetus, kastepistelämpötila korvaa sen ja toimii säätösuureena. Liuospumppu kytkeytyy päälle, kun asetettu/korvattu menovirtauslämpötila lisättyä hystereesillä ylittää todellisen menovesilämpötilan.
Jos menovirtauksen todellinen lämpötila alittaa asetetun/korvatun menovirtauslämpötilan, liuospumppu sammuu ja jäähtytyskäyttö päättyy. Jäähtytysignaali jää voimaan.
- Dynamiikka
Dynamiikkaa voi säätää välillä 1-10. Se kuvaa passiivisen ja aktiivisen jäähtytysvälistä viivettä ja vaihtokytkentää, jolloin kytkentä tapahtuu sitä nopeammin, mitä pienempi arvo on.

6. Huolto ja ylläpito



Aineelliset vahingot

Huoltotöitä, kuten sähköturvallisuuden tarkastuksen, saavat tehdä ainoastaan ammattiasentajat.

Muovi- ja levyosat puhdistetaan kostealla kankaalla. Älä käytä hankaavia tai liuottimia sisältäviä puhdistusaineita!

Suosittelemme, että laitteisto tarkastetaan kerran vuodessa (on-tilan määrittäminen) ja tarvittaessa ryhdytään asianmukaisesti huolto- ja korjauksiin (oletus-tilan saamiseksi). Huoltotoimenpiteet on annettava ammattiasentajan tehtäväksi.

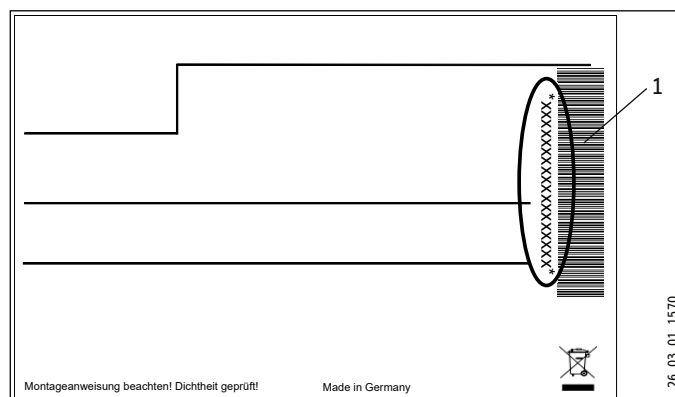
7. Vianmääritys

Häiriö	Syy	Ratkaisu
Lämmintä vettä ei ole tai lämmitys ei toimi.	Sulake lauennut.	Tarkasta talon sulakkeet.

7.1 Muut ongelmat

Ellei häiriön aiheuttajaa voida poistaa, ota yhteys ammattiasentajaan. Kerro asentajalle arvokilvessä oleva numero. Tämä helpottaa avun kohdistamista. Arvokilpi sijaitsee laitekotelon etupuolella ylhäällä oikealla tai vasemmalla.

Esimerkki arvokilvestä



1 Arvokilven numero

ASENNUS

8. Turvallisuus

Laitteen asennus-, käyttöönnotto-, huolto- ja korjaustyöt saa suorittaa vain ammattiasentaja.

8.1 Yleiset turvallisuusohjeet

Valmistaja takaa laitteen moitteettoman toiminnan ja käyttöturvallisuuden vain, jos laitteessa käytetään siihen tarkoitettuja alkuperäisiä lisävarusteita ja varaosia.

8.2 Lait, normit ja määräykset



Ohje

Noudata kaikkia asiaankuuluvia sääntöjä ja määräyksiä.

9. Laitteen kuvaus

9.1 Toimintatapa

Keruupiirin puoleinen lämmönsiirrin (höyrystin) imee lämpöä lämmönlähteen ympäristöstä. Näin talteen kerätty energia siirtyy kompressorikäytön energian kanssa lämmityspuoleisen lämmönsiirtimen (lauhdutin) lämmitysvedeen. Lämmityskuormasta riippuen lämmitysvesi kuumenee jopa +65 °C lämpötilaan. Käyttöveden lämmittäjänä toimii käyttövesivaraajaan sisäänrakennettu lämmönsiirrin.

Sähköinen vara-/lisälämmitys alkaa toimia, kun korkeapaineanturi tai kuumakaasuanturi reagoi lämpimän käyttöveden lämmityksen aikana. Lisäksi se toimii tarvittaessa lisälämmönlähteenä, jos lämpöpumpun tuottama lämmitysteho ei riitä.

9.2 Erikoisuudet mallissa WPC....cool

WPC....cool -malliin kuuluu lisäksi lammonsiirrin ja 3-tieventtiili lämmityksen ja jaahdytyksen valista vaihtokytkentää varten. Asuintilan lammittaminen tapahtuu siten, että keruuliuos pumpataan ylimääräisen lammonsiirtimen kautta ja tuolloin lämmitysvedestä imetaan lampo, joka luovutetaan kylmempään maaperään. Kompressori ei ole toiminnassa jaahdytyksen aikana.

9.3 Toimituksen sisältö

Laitteen mukana toimitetaan:

- 1 ulkoanturi AFS 2
- 1 upotusanturi TF 6
- 2 muovista kulmapistoliitintä 22 mm (lämmityspiiriä varten)
- 2 muovista kulmapistoliitintä 28 mm (keruupiiriä varten)
- 2 kuparista kulmapistoliitintä 22 mm (käyttövesipiiriä varten)
- 1 irrotustyökalu kuparista kulmapistoliitintä varten
- 2 paineletkua DN 19 x 500 mm
- 2 paineletkua DN 25 x 500 mm

9.4 lisätarvikkeet

- Keruuliuoson täyttöyksikkö WPSF
- Pehmennysosa HZEA
- Suodatinkokoonpano 22 mm (FS-WP 22)
- Suodatinkokoonpano 28 mm (FS-WP 28)
- Kauko-ohjain FE7
- Kauko-ohjain FEK
- Kiertopumppu UPZ

10. Valmistelut



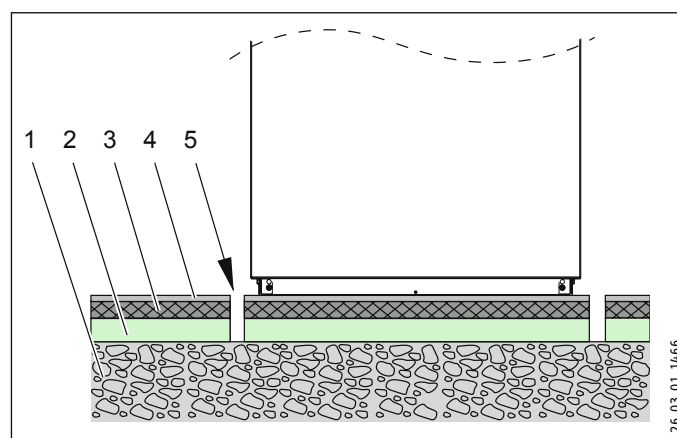
Ohje

Laitte on tarkoitettu huoneasennukseen, sitä ei saa asentaa kosteisiin tiloihin.

- ▶ Älä asenna laitetta makuuhuoneiden viereen tai alapuolelle.
- ▶ Toteuta putkien läpiviennit seinien ja kattojen läpi runkoäänieristettyinä.

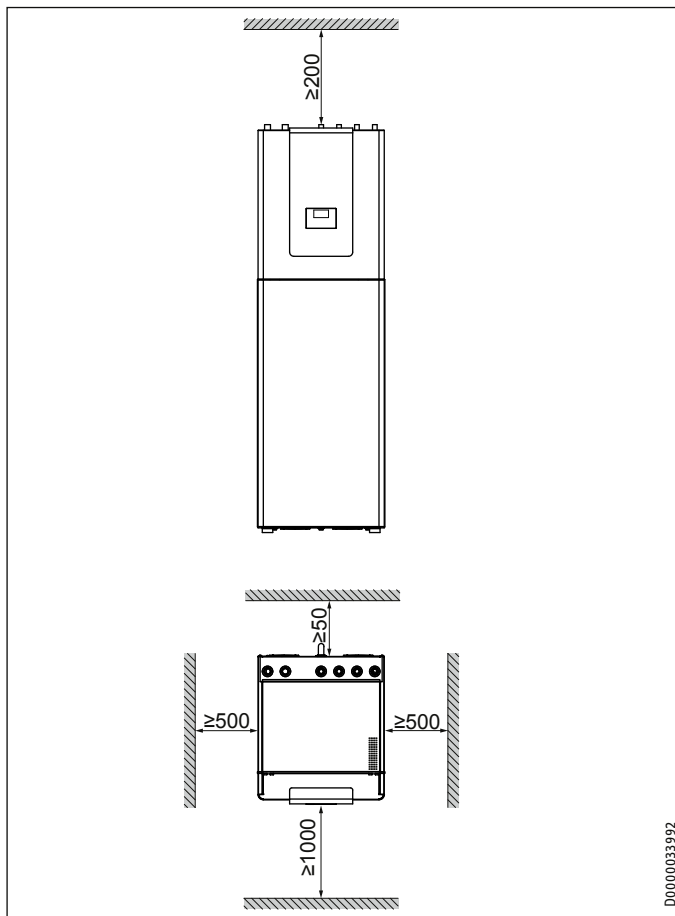
Huoneen, johon laite asennetaan, on täytettävä seuraavat ehdot:

- Jäätymiseltä suojattu.
- Tilassa ei saa olla pölyä, kaasuja ja höyryjä (räjähdysvaara).
- Kun laite asennetaan kattilahuoneeseen yhdessä muiden lämmityslaitteiden kanssa, on varmistettava, ettei muiden lämmityslaitteiden toiminta häiriinny.
- Asennustilan vähimmäistilavuuden on oltava 13,8 m³.
- Kantokykyinen lattia (sisälaitteen paino, katso luku "Tekniset tiedot").
- ▶ Varmista, että lämpöpumppu toimii uivassa lattiassa hiljaisesti.
- ▶ Irrota lämpöpumpun asennusalueen kytkennät aukon kautta. Sulje sitten aukko vesitiiviillä, äänieristetyllä materiaalilla (esim. silikoni).



- 1 Betonilattia
- 2 Askeläänieristys
- 3 Uiva lattia
- 4 Kaakeleiden
- 5 Aukko

10.1 Minimivälit



- Järjestä tilankäyttö siten, että laite voi toimia häiriöttömästi ja että käyttö- ja huoltotoimenpiteitä varten on riittävästi tilaa.

10.2 Sähköasennus



VAARA Sähköisku
Toteuta kaikki sähkö-, liitäntä- ja asennustyöt maakohtaisten ja paikallisten määräysten mukaisesti.



VAARA Sähköisku
Laitteen saa kytkeä sähköverkkoon vain kiinteästi. Laitteen kaikki navat on voitava erottaa verkosta. Erotusepäisyyden on oltava vähintään 3 mm. Tämä vaatimus voidaan toteuttaa relekoskettimilla, LS-kytkimillä, sulakkeilla jne.



Ohje
Laitteelle määritetyn jännitteen on oltava verkkojännitteen kanssa yhtäläinen. Tarkista se arvokilvestä.

- Noudata annettuja johtimien poikkipinta-aloja. Noudata kansallisia ja paikallisia määräyksiä.

Suojaus	Kohdentaminen	Johtimien poikkipinta-ala
C 16 A	Kompressori	2,5 mm ²
B 16 A	Sähköinen vara-/lisälämmitys (LISALÄMM)	2,5 mm ² 1,5 mm ² , kun kuormitettuja johtimia vain kaksi ja ne on viety seinäasennuksen tai seinään kiinnitetyn sähköasennusputken kautta.
B 16 A	Ohjaus	1,5 mm ²

Sähköominaisuuksia koskevat tiedot löytyvät kappaleesta "Tekniset tiedot".



Aineelliset vahingot
Suojaa kaksi virtapiiriä - kompressorille ja vara-/lisälämmitykselle - erikseen.

11. Asennus

11.1 Kuljetus

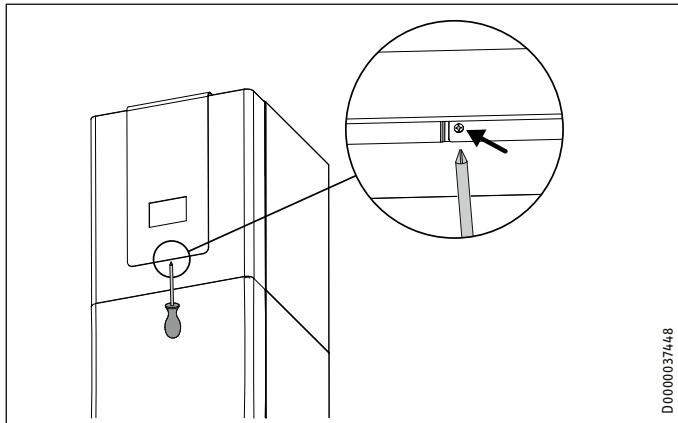
- ▶ Kuljeta laite vaurioiden välttämiseksi pakkauksessaan.
- ▶ Suojaa laite kuljetuksen aikana voimakkailta iskuilta.
- Jos laite kallistuu kuljetuksen aikana, se saa olla kallistuneena pitkittäisasennossa vain hetken. Mitä pidempään laite on kallistuneena, sitä enemmän kylmäaineöljyä jakaantuu järjestelmään.
- Säilytys ja kuljetus ei ole sallittua alle -20 °C eikä yli $+50\text{ °C}$ lämpötiloissa.

Laite voidaan helpompaa kuljetusta varten myös kytkeä irti purkamalla kylmäkoneikkoyksikkö.

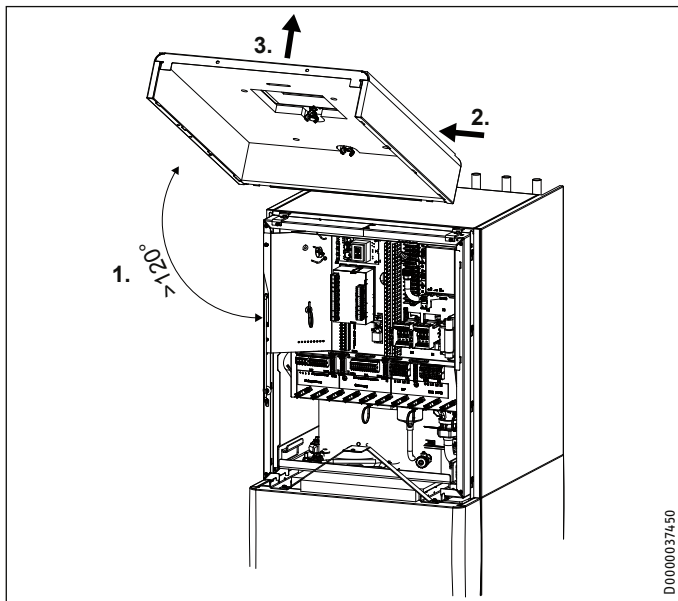
11.1.1 Laitteen kytkeminen irti

Toimi seuraavasti:

- ▶ Poista ylempi pakkaus.

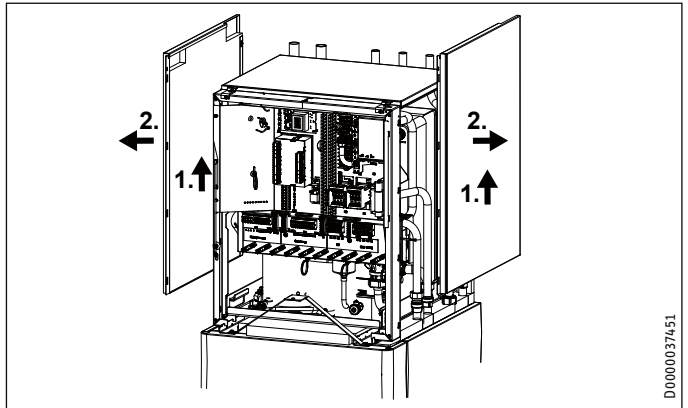


- ▶ Irrota kiinnitysruuvi suojuksen alapuolelta.



- ▶ Taita ylempi etuseinä ylös.
- ▶ Irrota kaapelisiteet ja vedä väyläjohdon pistoke irti käyttölaitteesta.
- ▶ Sijoita pistoke turvallisesti säilytykseen kylmäkoneikkoyksikköön.

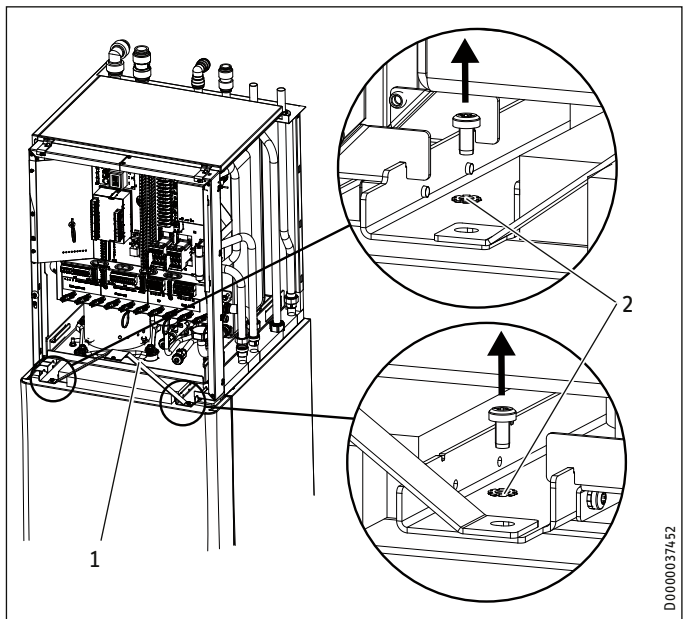
- ▶ Irrota ylempi etupaneeli.



- ▶ Irrota sivupaneelit.

Irrota alempi suojus.

Sitä varten on irrotettava Pidike seuraavan kuvan mukaisesti.

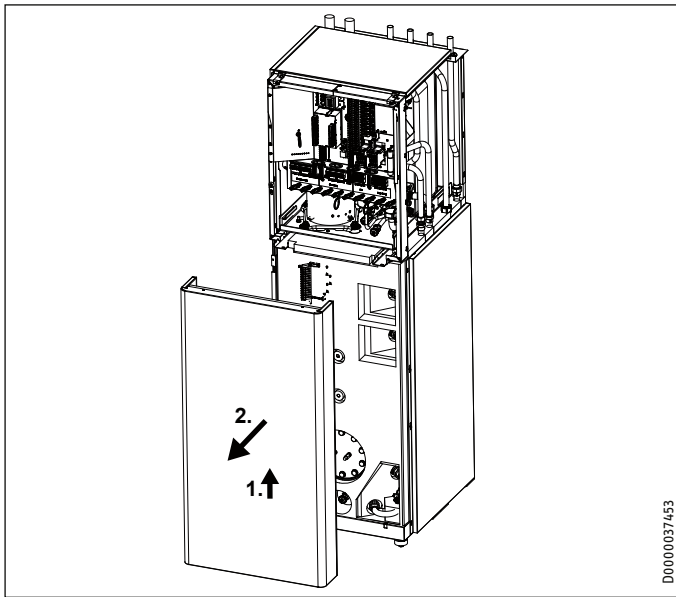


- 1 Pidike
- 2 Ruuvi ja hammastettu lukkolaatta

Hammastettu lukkolaatta on tarkoitettu sähköliitintää varten. Se on sijoitettava takaisin paikalleen asennuksen yhteydessä.

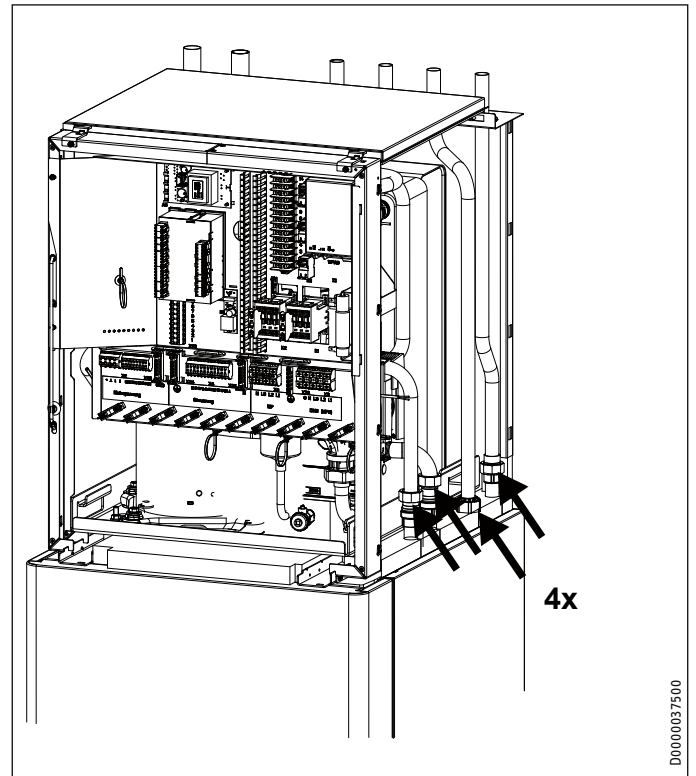
ASENNUS

Asennus



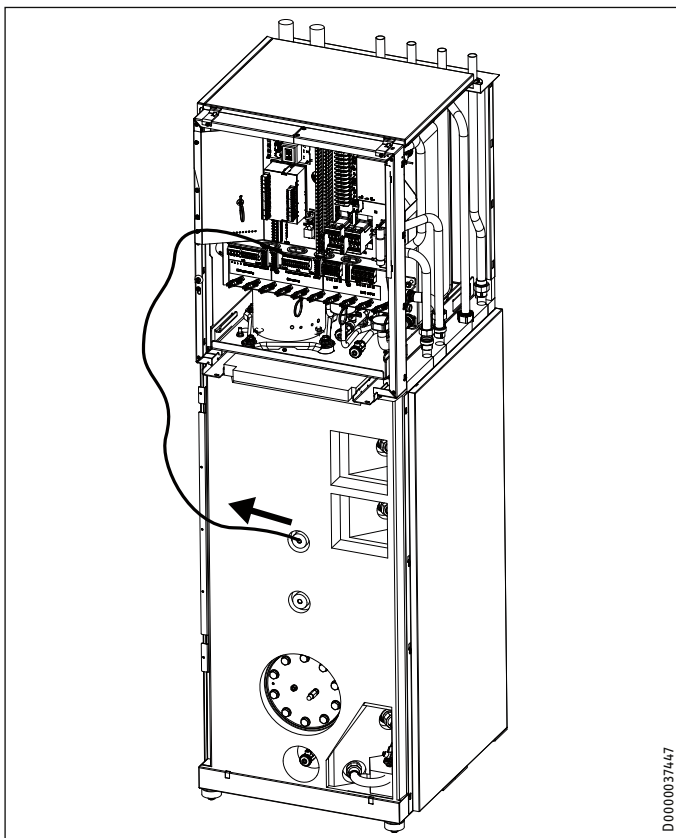
D0000037453

- Irrota alempi etupaneeli.



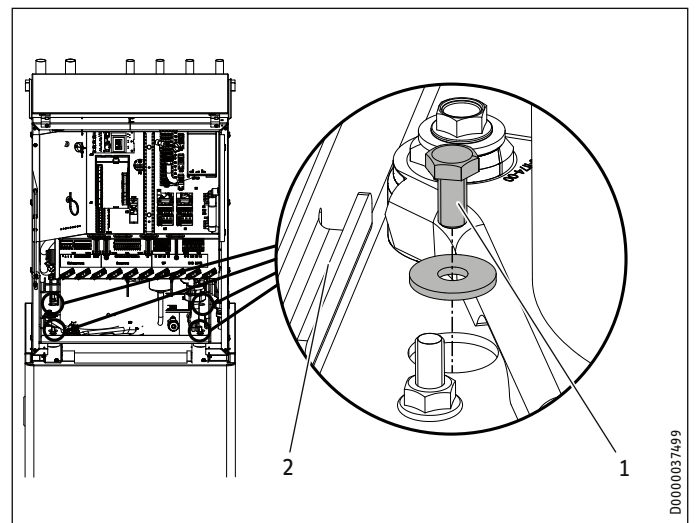
D0000037500

- Irrota hydrauliset liitäntäjohdot.



D0000037447

- Vedä lämpimän käyttöveden lämpötila-anturi pois käyttövesivaraajan uppopotkesta.
- Merkitse uppopotki.
- Sijoita lämpimän käyttöveden lämpötila-anturi turvallisesti säilytykseen kylmäkoneikkoyksikköön.



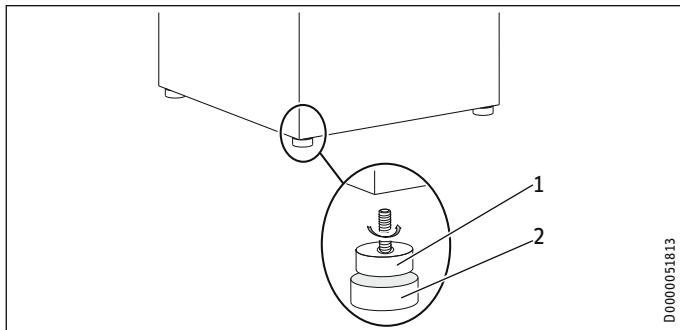
D0000037499

- 1 Kiinnitysruuvi
- 2 Kahva

- Irrota neljä kiinnitysruuvia.
- Nosta kylmäkoneikkoyksikkö alas käyttövesivaraajan päältä. Käytä nostoon neljää asennuspohjassa olevaa kahvaa.
- Sijoita käyttövesivaraaja valmistellulle alustalle (katso luku "Asennus/ Pystytys").
- Kokoa laite uudelleen päinvastaisessa järjestyksessä. Asenna lämpimän käyttöveden lämpötila-anturi ehdottomasti takaisin merkittyyn anturitaskuun.

11.2 Asennus

- Poista pakkausmuovit sekä päällä ja sivuilla olevat EPS-pehmusteet.



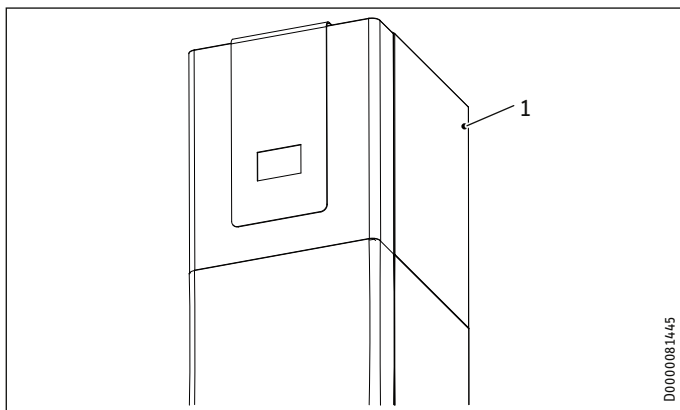
- 1 Laitejalka
- 2 Liukukenkä

- Kierrä neljä kiinnitysruuvia irti kertakäyttölavan alapuolelta.
- Ota laitteen jalat lisävarustepakkauksesta. Ruuvaa laitteen jalat kokonaan laitteeseen poistamatta laitetta lavalta.
- Poista laite lavalta ja sijoita se valmistellulle alustalle. Käytä tarvittaessa toimitukseen kuuluvia liukukenkiä laitteen sijoittamisen helpottamiseksi.
- Käytä laskemiseen taustalevyssä olevia kahvoja ja etupuolen kumisia säätöjalkoja.
- Noudata vähimmäisetäisyyksiä (katso luku "Valmistelut/Vähimmäisetäisyydet").
- Kohdista laite vaakasuoraan asentoon jalkoja säätämällä.

11.3 Sivulevyjen kohdistaminen

Kummankin puolen sivulevyihin voi kuljetuksen yhteydessä tulla muodonmuutoksia.

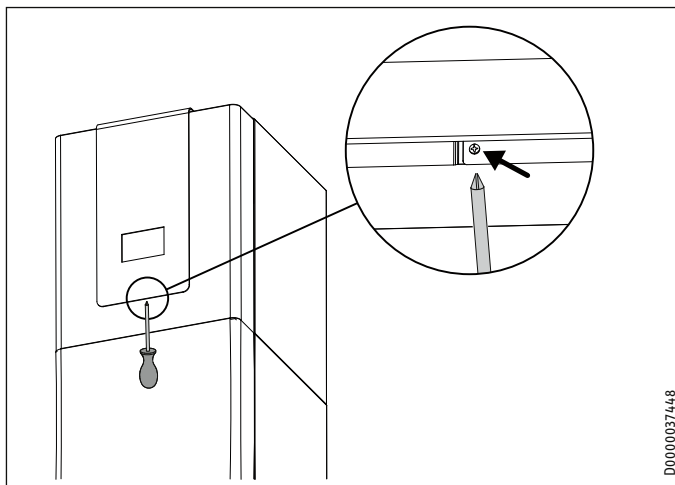
- Suorista sivulevyt tarvittaessa.



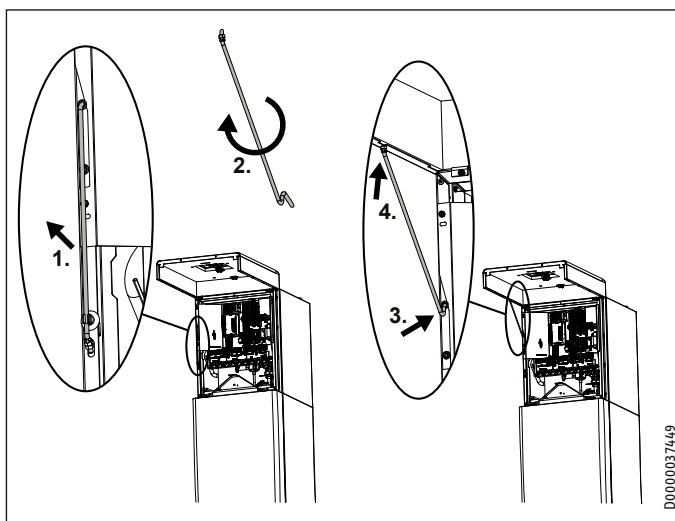
- 1 Suojatulpat

- Irrota suojatulpat laitteen kummaltakin puolelta.
- Kiristä suojatulppien takana olevat ruuvit sormitiukkuuteen.
- Aseta suojatulpat takaisin paikoilleen sivulevyihin.

11.4 Laitteen avaaminen



- Irrota kiinnitysruuvi suojuksen alapuolelta.
- Nosta ylempää etupaneelia ylöspäin.
- Tue ylempi etupaneeli runkoa vasten seuraavan kuvan mukaisesti runkoon kiinnitettyllä tuella. Varmista, että tuki sijoitetaan oikein.



11.5 Lämmönlähdelaiteiston asennus

Toteuta maalämpöpumpun keruupiiri suunnitteluasiakirjojen mukaisesti.

11.5.1 Sallittu keruuliuos:

- Lämmönsiirtoneste etyleeniglykolipohjaisena tiivisteenä, tilausnumero: 231109 (tilavuus 10 l)
- Lämmönsiirtoneste etyleeniglykolipohjaisena tiivisteenä, tilausnumero: 161696 (tilavuus 30 l)

11.5.2 Kiertopumppu ja vaadittava tilavuusvirta

Katso luvusta käyttöönotto "KAYTTOONOTTO / LAMM LAHDE / LIUOSPUMP TEHO.

11.5.3 Liitäntä ja keruuliuksen täyttö

- Huuhtele putkijärjestelmä perusteellisesti ennen lämpöpumpun liittämistä keruupiiriin. Epäpuhtaudet, kuten ruoste, hiekka ja tiivistemateriaalit jne. heikentävät lämpöpumpun käyttövarmuutta. Suosittelemme Keruuliuksen täyttökisikkö WPSF asennusta lämmönlähteen tuloon (katso luku "Lisätarvikkeet").

Laitteessa on kulmapistoliittimiä keruupiiriin helppoa liitäntää varten (katso luku "Pistoliitinten asennus").

- Liitä kumpaankin liitäntään, "lämmönlähde menovirtaus" ja "lämmönlähde paluuvirtaus", yksi tärinänvaimentimena toimiva taipuisa paineletku. Paineletkut sisältyvät toimitukseen.

Voit tarkistaa taulukosta lämpöpumpun liuosilavuuden käyttöolosuhteissa (katso "Tekniset tiedot").

Kokonaistilavuus vastaa tarvittavaa keruuliuosilavuutta, joka on sekoitettava ohentamattomasta etyleeniglykolista ja vedestä. Veden kloridipitoisuus ei saa olla yli 300 ppm.

Sekoitussuhde

Liuospitoisuus on eri, kun lämmönlähteenä käytetään maalämpökeräintä tai maalämpöputkistoa.

Tarkista sekoitussuhde seuraavasta taulukosta.

	Etyleeniglykoli	Vesi
Maalämpöputkisto	25 %	75 %
Maalämpökeräin	33 %	67 %

Keruupiirin täyttö



Ohje

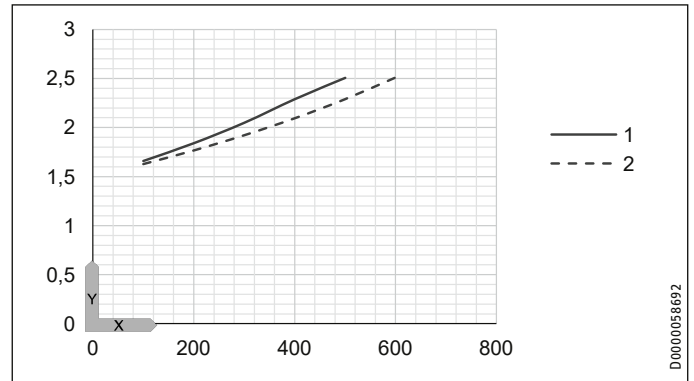
- Toteuta keruuputkien lämmöneristys diffuusion estävällä tavalla.

Maalämpö-vesipumpun keruupiiri on varustettu painekeytkimellä. Painekeytkin estää keruuliuksen pääsyn maaperään, jos keruupiiriin tulee vuoto.

Jos keruupiirin paine alittaa 0,7 bar, painekeytkin kytkee lämpöpumpun pois päältä. Jotta lämpöpumppu voidaan taas aktivoida, paineen täytyy nousta lämpöpumpun ollessa sammuksissa vähintään arvoon 1,5 bar.

Jotta estetään, ettei keruupiirin painekeytkin voi kytkeä lämpöpumppua pois päältä ilman vuodon esiintymistä, lämpöpumpun lämmönlähdepuolen paineeksi on nostettava asennuksen yhteydessä vähintään 1,5 bar.

- Täytä laitteisto seuraavan käyrän mukaisesti keruupiirin painekeytkimen tahattoman laukeamisen estämiseksi.

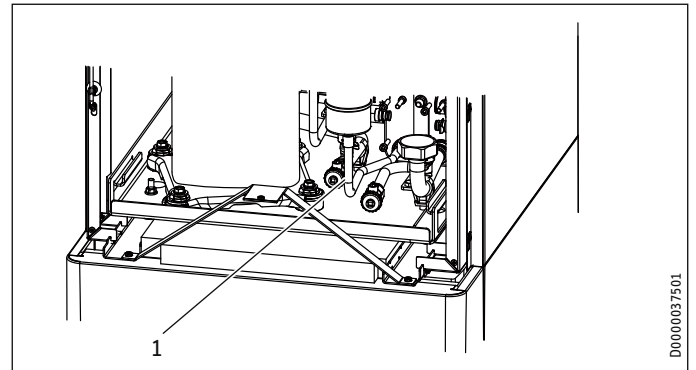


X Laitteiston tilavuus [l]

Y Täytön ylipaine [bar]

1 Tarvittava täyttöpaine laitteiston tilavuuden mukaisesti, kun 33 % keruuliusta

2 Tarvittava täyttöpaine laitteiston tilavuuden mukaisesti, kun 25 % keruuliusta



1 Keruupiiripuolinen tyhjennysputki

- Täytä keruupiiri tyhjennysputken kautta.

Kun laitteistoon on lisätty keruuliusta, ja ennen ensimmäistä käyttöönottoa, tyhjennysputkea on pidettävä niin kauan auki, kunnes keruuliusta tulee ulos. Tyhjennysputkeen ei saa jäädä vettä.

Tarkasta liuospitoisuus:

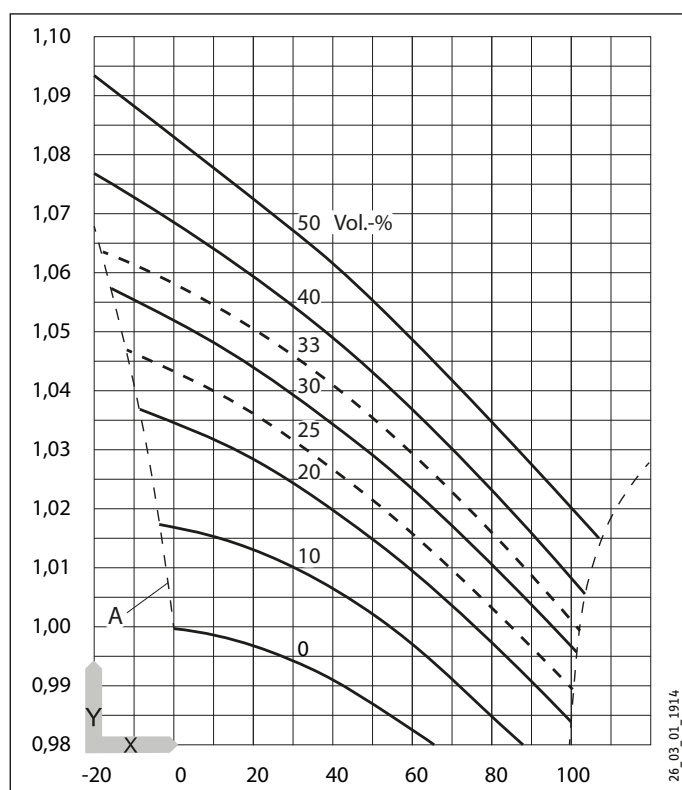
- Mittaa etyleeniglykoli-vesiseoksen tiheys esimerkiksi areometrillä.

Voit kaaviosta tarkistaa käytettävän pitoisuuden mitatun tiheyden ja lämpötilan perusteella.



Ohje

Annetut tehotiedot perustuvat etyleeniglykoliin (katso "Tekniset tiedot").



X Lämpötila [°C]

Y Tiheys [g/cm³]

A Pakkaskestävyys [°C]

- ▶ Asenna diffuusiotiiviillä lämmöneristyksellä varustetut liuosputket.

11.6 Lämminvesiliitäntä

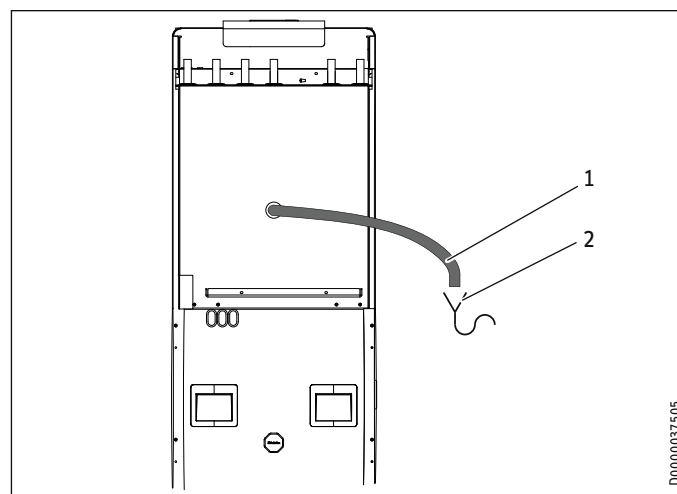
Lämpöpumppu-lämmityslaitteiston asennuksen saa tehdä vain ammattiasentaja. Asennukset on tehtävä suunnitteluasiakirjoissa olevien vesiasennuskaavioiden mukaisesti.

- ▶ Huuhtelee putkijärjestelmä perusteellisesti ennen lämpöpumpun liittämistä. Epäpuhtaudet, kuten ruoste, hiekka ja tiivistemateriaalit jne. heikentävät lämpöpumpun käyttövarmuutta. Suosittelemme suodatinkokoonpanon asennusta lämmityksen paluuvirtaukseen (katso luku "Lisätarvikkeet").

Laitteessa on kulmapistoliiittimiä lämmitysjärjestelmän helppoa liitäntää varten (katso luku "Pistoliitinten asennus").

- ▶ Liitä yksi tärinänvaimentimenä toimiva taipuisa paineletku kumpaankin liitäntään, "lämmitys menovirtaus" ja "lämmitys paluuvirtaus". Paineletkut sisältyvät toimitukseen.
- ▶ Varmista, että liität lämmityksen menopotken ja paluuputken oikein.
- ▶ Varmista osien tiiviys.
- ▶ Noudata lämmityspiirin mitoituksessa maksimaalista käytettävissä olevaa ulkoista paine-eroa (katso luku "Tekniset tiedot").
- ▶ Tee lämmöneristys voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Varoventtiili



1 Tyhjennysputki

2 Poistoputki

- ▶ Mitoita poistoputki siten, että vesi voi virrata esteettä varoventtiilin ollessa kokonaan auki.
- ▶ Varmista, että varoventtiilin tyhjennysputki avautuu ulkoilmaa kohti.
- ▶ Asenna varoventtiilin tyhjennysputki aina kaltevaksi suhteessa poistoputkeen. Poistoputkea ei saa taittaa asennuksen yhteydessä.

11.7 Happidiffuusio



Aineelliset vahingot

Vältä avoimia lämmityslaitteita. Käytä muoviputkilla toteutetuissa lattialämmitysjärjestelmissä happidiffuusiotiiviitä putkia.

Ei-happidiffuusiotiiviillä muoviputkilla toteutetuissa lattialämmitysjärjestelmissä tai avoimissa lämmityslaitteissa happidiffuusio voi aiheuttaa korroosiota lämmitysjärjestelmän teräsoissa (esim. käyttövesivaraajan lämmönsiirrin, puskurivaraajat, teräsrakenteiset lämmityselementit, teräspuutket).

- Erotta happia läpäisevissä lämmitysjärjestelmissä lämmityspiiriin ja puskurivaraajan välinen lämmitysosio.



Aineelliset vahingot

Korroosiotuotteet (kuten ruostesakka) voivat saostua lämmitysjärjestelmän osiin ja aiheuttaa poikkipinta-alan ahtautumisen takia tehohäviöitä tai häiriösammutuksia.

11.8 Lämmityslaitteiston täyttö



Aineelliset vahingot

Älä kytke järjestelmää sähköverkkoon ennen täyttämistä!



Aineelliset vahingot

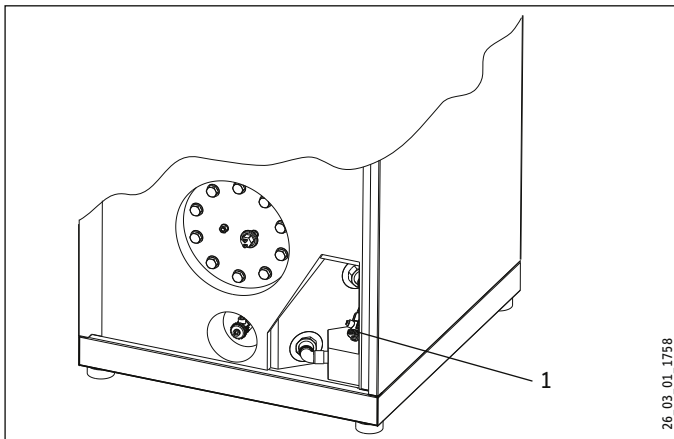
Suuret tilavuusvirrat tai paineiskut voivat vaurioittaa laitetta.

- Täytä laite pienellä tilavuusvirralla.

Toimitettaessa MFG:n vaihtventtiili on keskiasennossa, jolloin lämmitys- ja käyttövesipiiri täyttyvät tasaisesti. Kun virransyöttö kytketään, vaihtventtiili kytkeytyy automaattisesti lämmityskäytölle.

Jos täyttö tai tyhjennys halutaan tehdä jälkikäteen, vaihtventtiili on kytkettävä keskiasentoon.

Aseta tätä varten säätimen valikosta DIAGNOOSI/JÄRJ RELETESTI parametri TYHJENNYS HYD.



1 Lämmityspuolinen tyhjennysputki

- Täytä lämmitysjärjestelmä tyhjennysputken kautta.

Veden laatu

Täyttöveden ominaisuudet on tunnettava ennen järjestelmän täyttöä. Virallisen analyysin voi pyytää esim. vesilaitokselta.



Aineelliset vahingot

Kalkkeutumien ja niistä johtuvien vaurioiden välttämiseksi täyttövesi on tarvittaessa pehmennettävä tai sille on tehtävä suolanpoisto. Kohdassa "Tekniset tiedot/Taulukot" annettuja täyttöveden raja-arvoja on ehdottomasti noudatettava.

- Raja-arvot on tarkastettava 8-12 viikkoa käyttöönoton jälkeen ja aina järjestelmän vuosihuollon yhteydessä.



Ohje

Jos veden johtavuus on $>1000 \mu\text{S}/\text{cm}$, vedenkäsittelyksi soveltuu paremmin suolanpoisto korroosion ehkäisyä varten.



Ohje

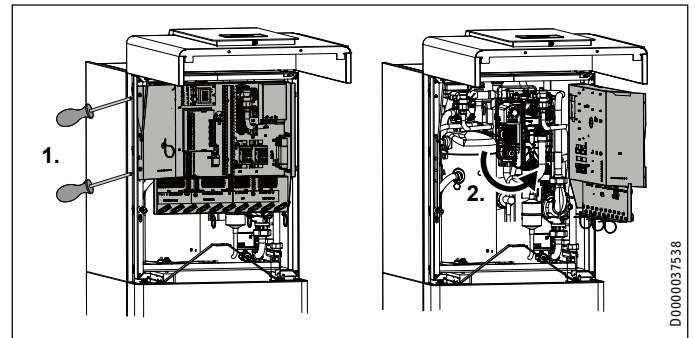
Veden pehennykseen, suolanpoistoon sekä lämmitysjärjestelmien täyttöön ja huuhteluun käytettäviä laitteita on saatavilla alan ammattiliikkeistä.



Ohje

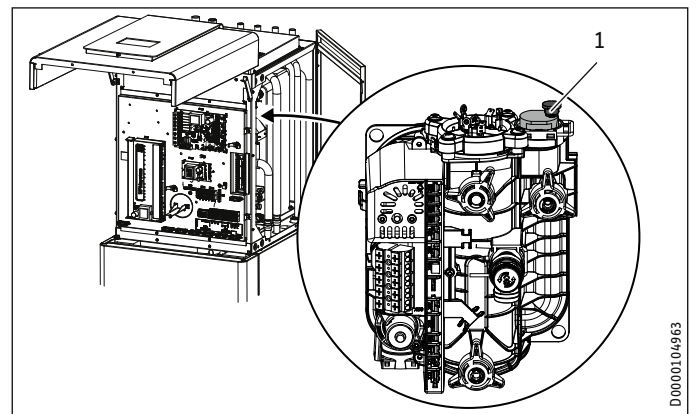
Jos vedessä käytetään inhibiittoreita tai lisäaineita, raja-arvot ovat samat kuin suolanpoiston yhteydessä.

11.9 Lämmityslaitteiston ilmanpoisto



- Irrota kytkentäkaapista ruuvit.

- Käännä kytkentäkaappi sivulle.



1 Ilmanpoistventtiili

- ▶ Poista ilma putkistojärjestelmästä vetämällä ilmausventtiilin punainen kansi ylös.
- ▶ Sulje ilmausventtiili ilmanpoistotoimenpiteen jälkeen.

11.10 Lämminvesiliitäntä

Sitä varten on irrotettava alempi etupaneeli (katso luku "Huolto / Alemman etupaneelin irrotus").



Aineelliset vahingot

Kaikki vesiliitäntä- ja asennustyöt on tehtävä määräysten mukaisesti.



Aineelliset vahingot

Liitäntään "Lämminvesi olostulo" on asennettuna valmiiksi muovinen hattumutteri ja pehmeä kumitiiviste. Muovisen hattumutterin kiristysmomentti riippuu käytettävästä tiivisteestä.

15 Nm = valmiiksi asennettu pehmeä kumitiiviste.

25 Nm = vaihtoehtoisesti käytettävä kova kumitiiviste.

- ▶ Älä ylitä sallittua kiristysmomenttia.



Aineelliset vahingot

Laitteen kanssa on käytettävä painehanoja.

11.10.1 Sallitut materiaalit

Kylmävesijohto

Sallittuja materiaaleja ovat kuumasinkitty teräs, jaloteräs, kupari ja muovi.

Lämminvesijohto

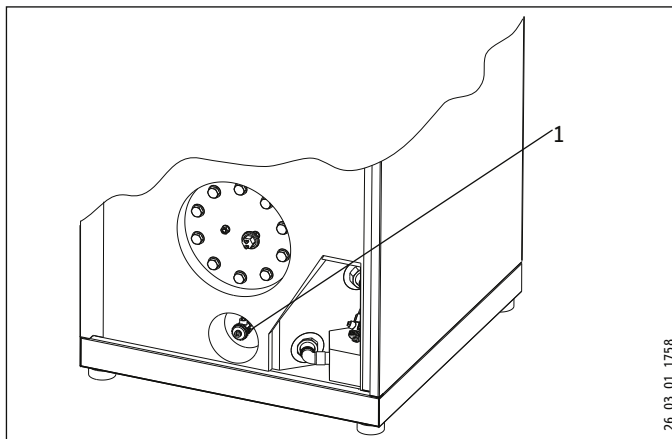
Sallittuja putkistomateriaaleja ovat jaloteräs, kupari ja muovi.



Aineelliset vahingot

Sallittua enimmäispainetta ei saa ylittää (katso luku "Tekniset tiedot").

- ▶ Asenna kylmäveden tuloputkeen tyyppitestattu varoventtiili. Huomaa, että lepopaineesta riippuen järjestelmä saattaa mahdollisesti vaatia myös paineenalennusventtiilin.
- ▶ Varoventtiilin tyhjennysaukon on avauduttava ulkoilmaa kohti.
- ▶ Asenna varoventtiilin puhallusjohto aina kaltevaksi suhteessa poistoputkeen.
- ▶ Mitoita poistoputki siten, että vesi voi virrata esteettä varoventtiilin ollessa kokonaan auki.
- ▶ Huuhtele putkijohdot hyvin.



26_03_01_1758

1 Tyhjennys (käyttövesivaraaja)

- ▶ Tyhjennä käyttövesivaraaja tyhjennysputken kautta.
- ▶ Avaa laitteen jälkeen kytketyt hanaventtiilit ja pidä niitä auki, kunnes laite on täynnä ja putkisto on ilmaton.
- ▶ Tee tiiviystarkastus.

11.11 Kiertopiirin liitäntä

Lämminvesikierrätys ei energiasyistä ole suositeltava. Jos lämminvesikierrätystä tarvitaan epäsuotuisan johdinviennin tai mukavuussyiden takia, järjestely on asennettava standardien mukaisesti. Pumpun käyttöajan ja energiankulutuksen pienentämiseksi suosittelemme kiertovesipumpun aktivointia ajan ja lämpötilan mukaan. Kierrätysliitäntämuhvit ovat laitteen takapuolella (katso luku "Tekniset tiedot / Mitat ja liitännät").

Kiertovesipumppu kuuluu lisävarusteohjelmaamme.



D0000039219

1 Suojus

- ▶ Irrota levy.
- ▶ Irrota vaahtomuoviosat.
- ▶ Kierrä suojus irti.
- ▶ Aseta vaahtomuoviosat jälleen paikalleen.
- ▶ Liitä kierrätysjohdin.

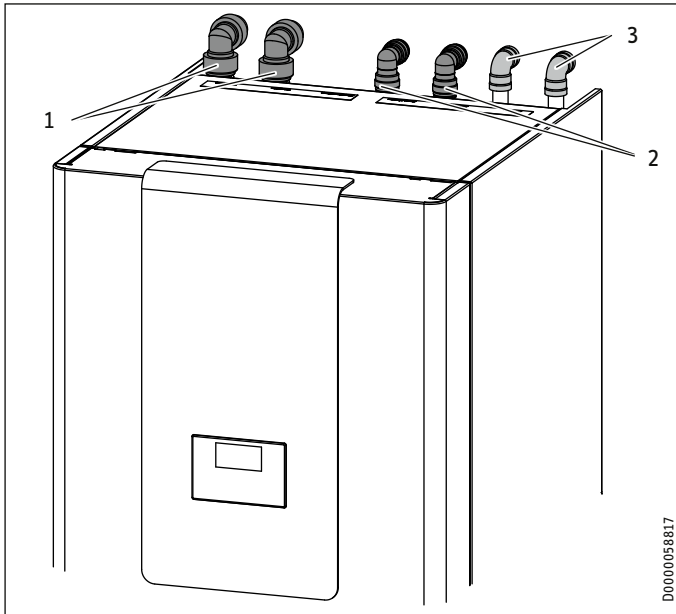
ASENNUS

Asennus

11.12 Käyttö puskurivaraajan kanssa

- ▶ Asenna oheinen paluuvirtausanturi TF6.
- ▶ Liitä paluuvirtausanturi kytkentäkaappiin.
- ▶ Aseta lämpöpumpun ohjausyksikössä parametri PUSKURI-KÄYTTÖ PÄÄLLE.

11.13 Pistoliittimen asennus



- 1 Muovinen pistoliitin, lämmönlähdepuoli
- 2 Muovinen pistoliitin, lämmityspuoli
- 3 Kuparinen pistoliitin, käyttövesipuoli

11.13.1 Muovisen pistoliittimen asennus (lämmitys- ja lämmönlähdepuoli)



Ohje

Muoviset pistoliittimet eivät sovellu asennukseen käyttövesiputkeen eikä aurinkopiiriin.

- ▶ Asenna pistoliitin vain lämmitys- tai keruupiiriin.



Aineelliset vahingot

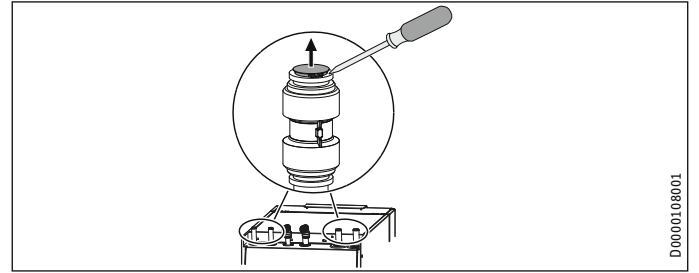
Kiristä pistoliittimen kierrekansi käsin. Älä käytä mitään työkalua.



Aineelliset vahingot

Pistoliittimen tukevan kiinnityksen varmistamiseksi putket, joiden pintakovuus on > 225 HV (esim. jaloteräs), on varustettava vain yhdellä uralla.

- ▶ Leikkaa putkileikkurilla n. 0,1 mm syvä ura määrättylle etäisyydelle putken päästä.
- Putken halkaisija 22 mm: 17±0,5 mm
- Putken halkaisija 28 mm: 27,5±0,5 mm



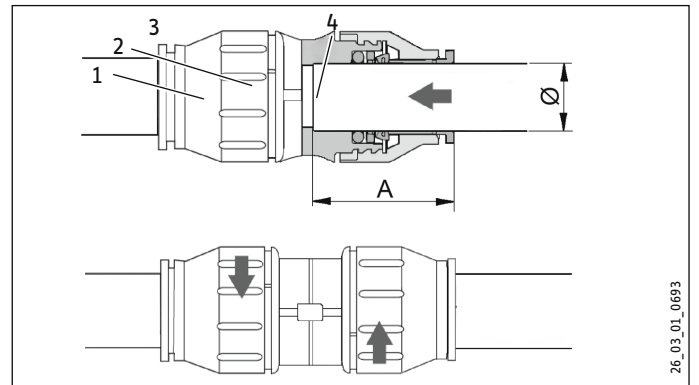
- ▶ Poista suojukset pistoliittimistä.

Pistoliittinten toimintaperiaate

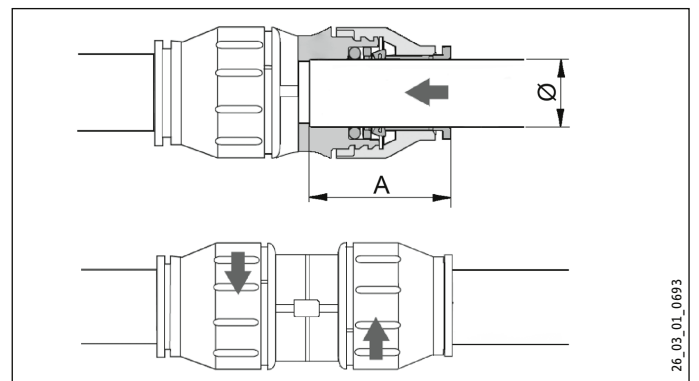
Pistoliittimet on varustettu jalometallihampaisella pidätinelementillä ja tiivistävällä O-renkaalla. Lisäksi pistoliittimissä on „kierrä ja varmista“-toiminto. Kun kierrekantta käännetään käsin, putki lukittuu liittimeen ja tiivistävä O-rengas painautuu putkea vasten.

Pistoliittimen valmistaminen

Liittimen on ennen kytkemistä oltava avatussa asennossa. Tässä asennossa kierrekannen ja rungon välillä on kapea rako.



- 1 Pidätin
- 2 Kierrekansi
- 3 Kierrekannen ja rungon välinen rako
- 4 Runko



Putken Ø	22 mm	28 mm
Sisäänpistosyvyys A	38 mm	44 mm



Aineelliset vahingot

Putkien päiden on oltava purseettomia.

- ▶ Putket saa katkaista vain putkileikkurilla.

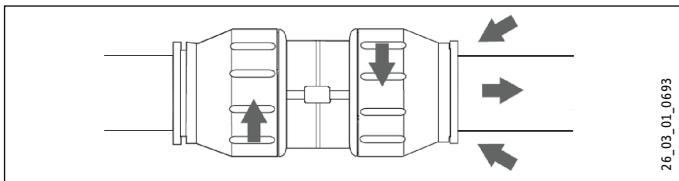
- ▶ Paina putki O-renkaan kautta pistoliittimen vasteeseen saakka.

- Kiristä pistoliittimen kierrekansi käsin rungon vasteeseen saakka. Tämä varmistaa pistoliittimen.

Pistoliittimen avaaminen

Jos pistoliitin on myöhemmin avattava, toimi seuraavasti:

- Käännä kierrekantta vastapäivään, kunnes muodostuu n. 2 mm leveä aukko. Pidä pidätintä paikallaan ja työnnä sitä sormin takaisinpäin.
- Vedä liitetty putki ulos.



26_03_01_0693

11.13.2 Kuparisen pistoliittimen asennus (käyttövesipuoli)



Ohje

Kupariset pistoliittimet ovat tarkoitettuja vain käyttövesiputkeen asennukseen.



Aineelliset vahingot

Pistoliittimen tukevan kiinnityksen varmistamiseksi putket, joiden pintakovuus on > 225 HV (esim. jaloteräs), on varustettava vain yhdellä uralla.

- Leikkaa putkileikkurilla n. 0,1 mm syvä ura määrättylle etäisyydelle putken päästä.
- Putken halkaisija 22 mm: 12±0,5 mm



Aineelliset vahingot

Kytke putki käsin pistoliitimeen. Älä käytä mitään työkalua.

Pistoliittinten toimintaperiaate

Pistoliittimet on varustettu jalometallihampaisella pidätinelementillä ja tiivistävällä O-renkaalla. Putki lukittuu liittimeen pelkällä käsinkytkennällä ja tiivistävä O-rengas painautuu putkea vasten.

Purkuun tarvitaan irrotustyökalu.

Pistoliittimen valmistaminen

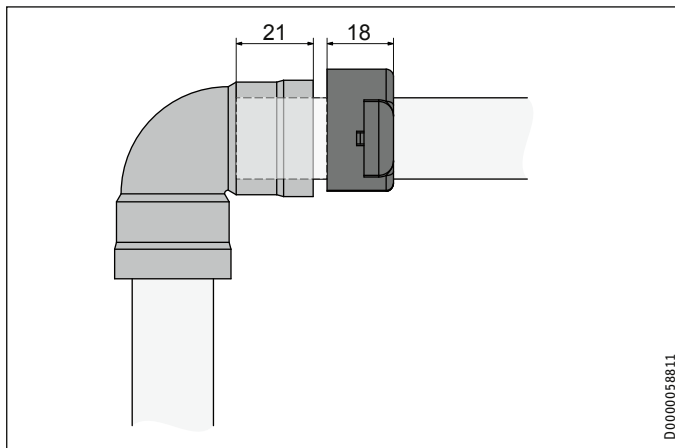


Aineelliset vahingot

Putkien päiden on oltava purseettomia.

- Putket saa katkaista vain putkileikkurilla.

- Paina putki O-renkaan kautta pistoliittimen vasteeseen saakka.



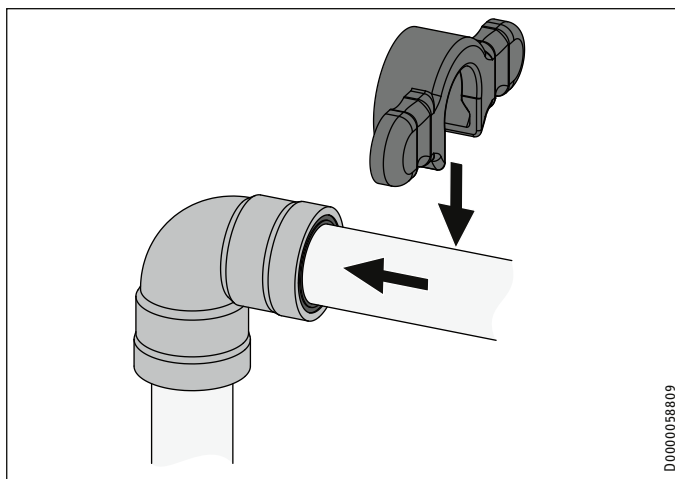
D0000058811

- Jätä riittävästi etäisyyttä irrotustyökalua varten.

Pistoliittimen avaaminen

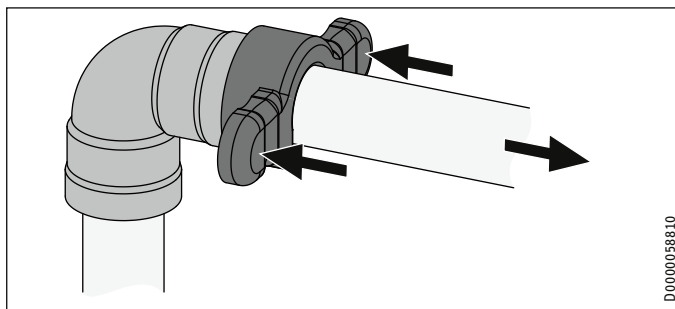
Jos pistoliitin on myöhemmin avattava, toimi seuraavasti:

- Käytä pistoliittimen irrotukseen oheista irrotustyökalua.



D0000058809

- Aseta irrotustyökalu pistoliittimen päälle.



D0000058810

- Paina irrotustyökalun reuna pistoliittintä varten.
- Vedä liitetty putki ulos.

12. Sähköliitäntä

12.1 Yleistä



VAROITUS Sähköisku

► Laitte on kytkettävä kytkentäkaapista jännitteettömäksi ennen töiden aloittamista.

Ainoastaan ammattiasentajat saavat suorittaa tämän ohjeen mukaisia liitäntätöitä.

Selvitä, vaaditaanko laitteen liitäntään sähkötoimittajan hyväksyntä.

► Noudata luvussa "Valmistelu / Sähköasennus" annettuja ohjeita.



Ohje

Käytä lämpöpumpun WPM-ohjausyksikön kanssa sekoin-toimimoottoria HSM.

12.2 Sähköliitäntä



Ohje

Lämmitysputkisto on täytettävä vedellä ennen sähköliitäntän tekemistä (katso luku "Lämmitysvesiliitäntä").

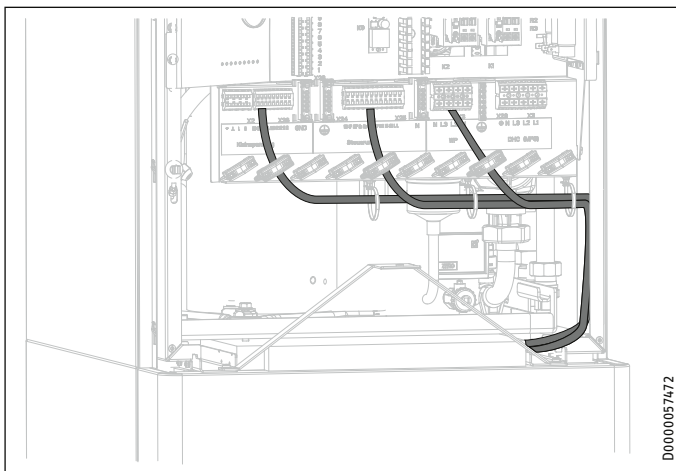
Liittimet ovat laitteen kytkentäkaapissa ylemmän suojuksen takana.

Liitännöissä on käytettävä määräystenmukaisia sähköjohtoja.

► Asenna kaikki sähköjohdot sekä anturijohtot niille tarkoitettujen takaseinässä olevien läpivientiaukkojen kautta (katso luku "Tekniset tiedot / Mitat ja liitännät").

Kytkentäkaapin on oltava avattavissa huolto- ja korjaustöiden aikana (katso luku "Lämmityslaitteiston ilmanpoisto").

► Jätä sähköjohdot ja anturijohtot riittävän pitkiksi.



- Asenna kaikki sähköjohdot nippusiteiden kautta.
- Asenna kaikki sähköjohdot vedonpoistinten kautta.
- Tarkasta vedonpoistinten toiminta.

12.2.1 Kompressori ja sähköinen vara-/lisälämmitys

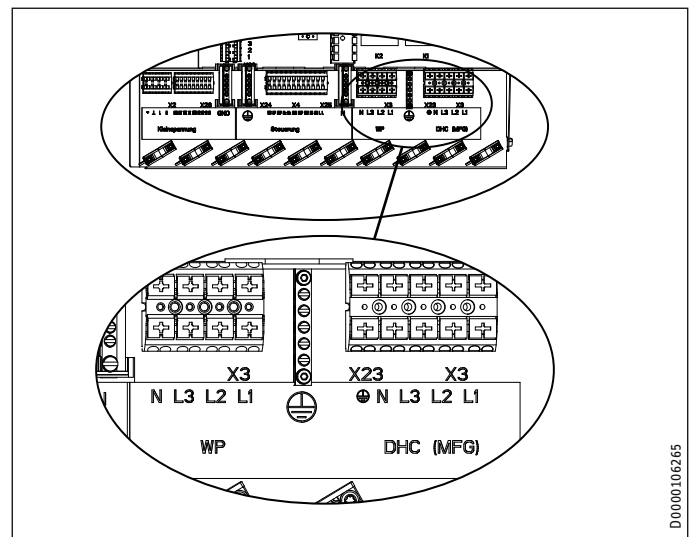


Aineelliset vahingot

Kompressori saa käydä vain yhteen pyörimissuuntaan. Mikäli kompressorin käynnistyksen yhteydessä WP-M3i-yksikön näyttöön tulee virhe EI TEHOA, muuta pyörimissuuntaa vaihtamalla kaksi vaihetta.

Laitetoiminto	Sähköisen vara-/lisälämmittimen vaikutus
Yksi lämmönlähde	Sähköinen vara-/lisälämmitin varmistaa mitoituspisteen alituksen jälkeen lämmityksen ja käyttöveden lämpötilan ylläpidon.
Varakäyttö	Jos lämpöpumpun toiminta keskeytyy häiriöiden takia, sähköinen vara-/lisälämmitin varmistaa lämmityksen jatkumisen.

► Liitä sähköjohdot seuraavien kuvien mukaisesti.



X3 Sähköinen vara-/lisälämmitys (DHC)

L1, L2, L3, N, PE

Liitäntäteho

Liitinten varaus

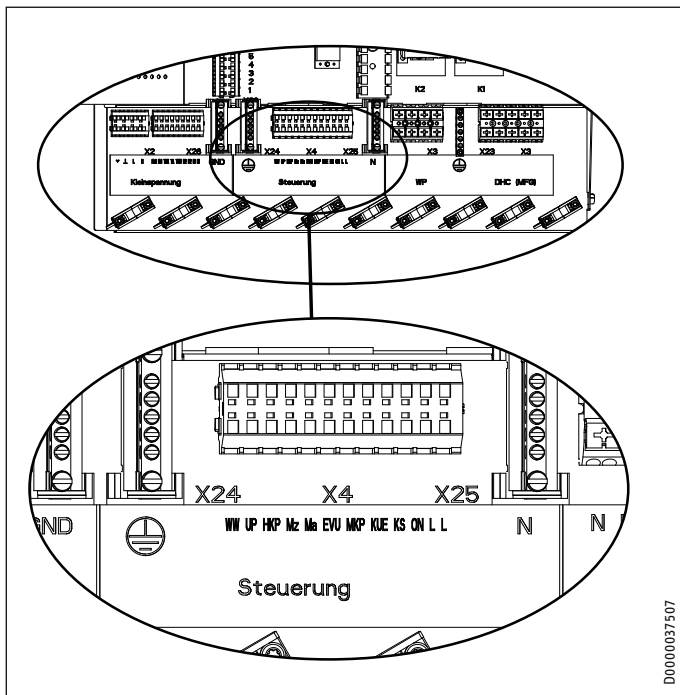
2,9 kW	L1	PE		
5,8 kW	L1	L2	PE	
8,8 kW	L1	L2	L3	PE

X3 Kompressori (LP)

L1, L2, L3, N, PE

► Asenna kaikki sähköjohdot vedonpoistinten kautta. Tarkasta vedonpoistinten toiminta.

12.2.2 Ohjaujännite



X4 Ohjaujännite (ohjauislähdöt)

ON	Kompressorisignaali
KS	Liuospumppun signaali
KUE	Jäähdytys
MKP	Sekoitinpiiripumppu ja N (X25), PE
M(A)	Sekoitin auki
M(Z)	Sekoitin kiinni
HKP	Lämmityspiiripumppu ja N, PE
UP	Pumppu
WW (LV)	Lämmin käyttövesi

X4 Ohjaujännite (ohjaustulot)

L, L, N, PE	Verkkoliitäntä
EVU	Aktivointisignaali

- ▶ Asenna kaikki sähköjohdot vedonpoistinten kautta. Tarkasta vedonpoistinten toiminta.

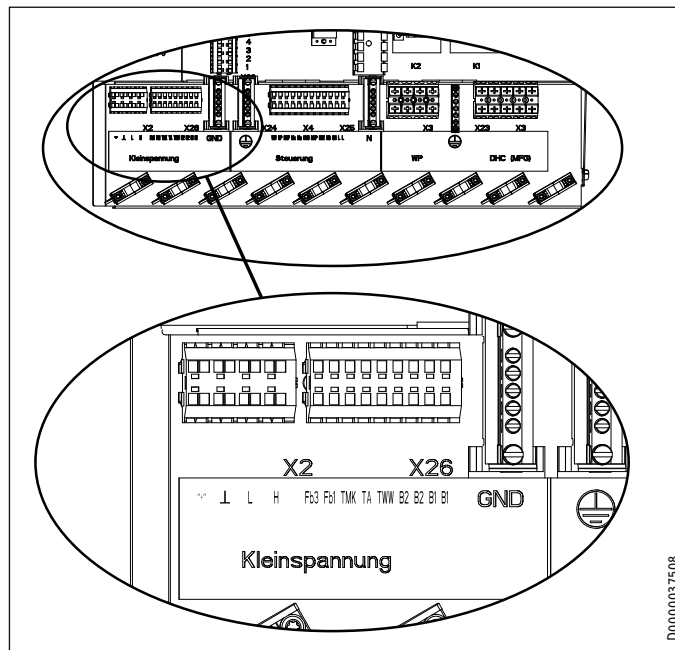
Jos jännitettä ei ole saatavana EVU-kuittaussignaalin yhteydessä, lämpöpumppu ei käynnisty. Ohjauksyksikössä näkyy ilmoitus "EVU lukittu". Asenna tässä tapauksessa virransyötön (EVU) ja vaiheen "L" väliin silta.

! Aineelliset vahingot

- ▶ Ohjauislähtöön "UP" saa kytkeä vain STIEBEL-hyväksytyjä energiatehokkaita kiertopumppuja. Mikäli käytössä olevilla energiatehokkailla kiertopumppuilla ei ole STIEBEL-hyväksyntää, järjestelmässä on käytettävä muun valmistajan relettä, jonka kytkentäteho on vähintään 10 A/250 V AC, tai STIEBEL WPM-RBS-relesarjaa.

	Tilausno:
UP 25/7.0 E	232942
UP 25/7.5 E	232943
UP 25/7.5 PCV	235949
UP 30/7.5 E	233947
WPKI-HK E	233602
WPKI-HKM E	233603

12.2.3 Pienjännite, väyläjohto



X2 Turvallinen pienjännite

B1	Lämpötila-anturi, lämpöpumpun menovirtaus
B2	Lämpötila-anturi, lämpöpumpun paluuvirtaus
T(WW)	Käyttövesivaraajan anturi ja maadoitus (X26)
T(A)	Ulkolämpötila-anturi ja maadoitus (X26)
T(MK)	Sekoitinpiirin lämpötila-anturi ja maadoitus (X26)
Fernb. (Kauko-ohj.) 3	Liitäntä FE 7
Fernb. (Kauko-ohj.) 1	Liitäntä FE 7 / Uponor DEM -lämpöpumppu- duuli
+	Kauko-ohjaimen CAN-väylä
⊥	
L	
H	

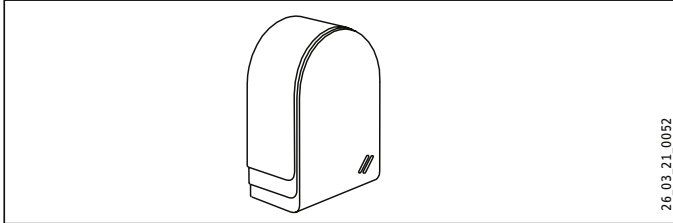
GND Lämpötila-anturin maadoitus

- ▶ Asenna kaikki sähköjohdot vedonpoistinten kautta. Tarkasta vedonpoistinten toiminta.

12.3 Anturin asennus

Ulkolämpötila-anturi AFS 2 (sisältyy lisävarustepakkaukseen)

Lämpötila-antureilla on ratkaiseva vaikutus lämmityslaitteistojen toimintaan. Siksi on varmistettava, että anturi on asianmukaisesti paikallaan ja hyvin eristetty.



Kiinnitä ulkolämpötila-anturi pohjois- tai koillisseinään. Minimietäisyydet: 2,5 m maasta, 1 m ikkunoista ja ovista sivusuunnassa. Ulkolämpötila-anturi tulee asentaa säävaikutuksille alttiina ja suojaamattomana, mutta ei altistettuna suoralle auringonsäteilylle. Ulkolämpötila-anturia ei saa asentaa ikkunoiden, ovien tai tuuletuskulujen yläpuolelle.

Liitä ulkolämpötila-anturi laitteen liittimeen X2 (T(A)) ja pienjännitteen maaliitinlohkoon X26.

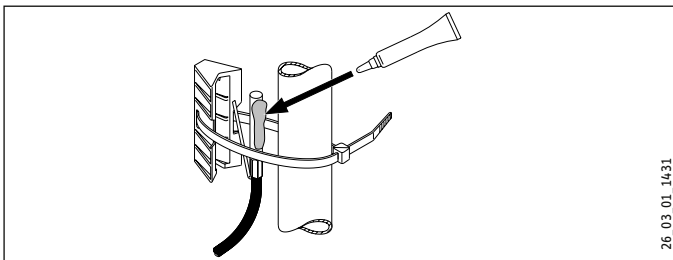
Asennus:

- ▶ Kiristä kansi.
- ▶ Kiristä alaosa oheisella ruuvilla.
- ▶ Liitä sähköjohto.
- ▶ Aseta kansi päälle. Kannen on napsahdettava kiinni kuuluvasti.

Pinta-anturi AVF 6

Anturi tarvitaan sekoitinpiiriin käyttöä varten.

Ohje asennusta varten:



- ▶ Puhdista putki.
- ▶ Levitä lämmönjohtotahnaa.
- ▶ Kiinnitä anturi kiinnityshihnalla.

Anturin vastusarvot

Lämpötilat °C	PT 1000 -anturi, vastus Ω	KTY-anturi, vastus Ω
-30	882	---
-20	922	1367
-10	961	1495
0	1000	1630
10	1039	1772
20	1078	1922
25	---	2000
30	1117	2080
40	1155	2245
50	1194	2417
60	1232	2597
70	1271	2785
80	1309	2980
90	1347	3182
100	1385	3392
110	1423	---
120	1461	---

12.4 Lämpötilan turvasäädin lattialämmitystä varten STB-FB

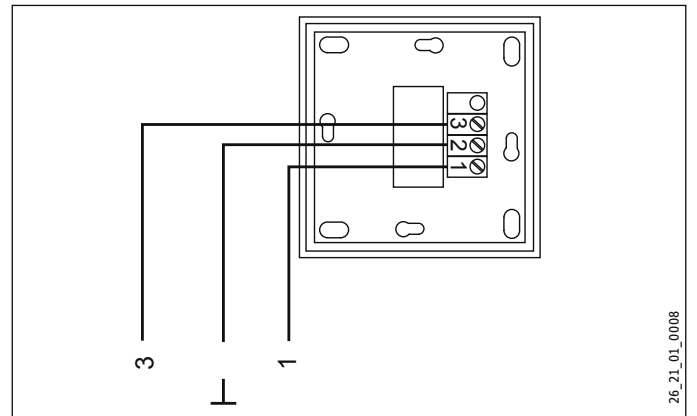


Aineelliset vahingot

Vikatapauksessa menovirtauslämpötilan kohoamisen lattialämmitysjärjestelmään mahdollisesti aiheuttamien vaurioiden välttämiseksi suosittelemme aina lämpötilan turvasäätimen käyttöä järjestelmälämpötilan rajoittamiseksi.

12.5 Kauko-ohjain FE7

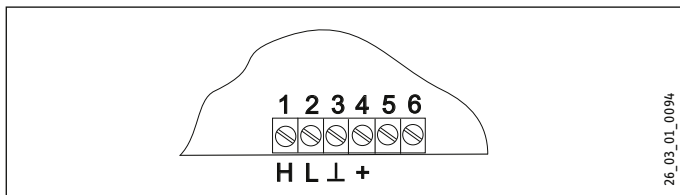
Liitäntäkenttä FE 7



Kauko-ohjaimella FE 7 voidaan muuttaa huonelämpötila-asetusta lämmityspiiriä 1 tai lämmityspiiriä 2 varten ± 5 °C vain automaattikäytössä. Lisäksi käyttötapaa voidaan vaihtaa. Liitä kauko-ohjain laitteen liittimiin "Fernb. 1" ja "Fernb. 3" liitinlohkossa X2 ja pienjännitteen maaliitinlohkoon X26.

12.6 Kauko-ohjain FEK

Liitäntäkenttä FEK



Kauko-ohjaimella FEK voidaan muuttaa huonelämpötila-asetusta lämmityspiiriä 1 tai lämmityspiiriä 2 varten ± 5 °C ja käyttötapaa. Liitä kauko-ohjain liittimiin H, L ja \perp + laitteen liitinlohkoon X2.

► Noudata myös FEK:n käyttöohjetta.

12.7 Uponor DEM-LP-yksikkö

Uponor DEM -lämpöpumppuyksikön ollessa liitettynä lämmityskäyrä mukautuu dynaamisesti optimaaliseksi yksittäisten huoneiden lämmöntarpeeseen. Esisäädetty lämmityskäyrä muuttuu tuolloin jopa 50 %:iin alkuperäisarvosta.

Uponor DEM -lämpöpumppuyksikkö voidaan valinnaisesti liittää FE7-kauko-ohjaimen liitäntään. Käyttö molemmilla laitteilla ei ole mahdollista.

Liitä Uponor DEM -lämpöpumppuyksikkö liittimiin Fernb. (Kauko-ohj.) 1 ja \perp laitteen liitinlohkoon X2.

► Noudata myös Uponor DEM -lämpöpumppuyksikön käyttöohjetta.

12.8 Internet Service Gateway ISG

Internet Service Gateway ISG:n ansiosta lämpöpumppua voidaan ohjata paikallisessa kotiverkossa ja matkoilla internetin kautta. Liitä Internet Service Gateway liittimiin H, L ja \perp laitteen liitinlohkoon X2.

ISG:n jännitteensyöttö ei tapahdu lämpöpumpun kautta.

► Noudata myös ISG:n käyttöohjetta.

13. Käyttöönotto

Kaikki lämpöpumpun ohjausyksikön käyttöönottoluettelon mukaiset asetukset, laitteen käyttöönotto ja omistajan perehdytys on annettava ammattiasentajan tehtäväksi.

Käyttöönotto on suoritettava tämän käyttö- ja asennusohjeen mukaisesti. Valmistajan asiakaspalvelu tarjoaa laitteen käyttöönottoa varten tukipalvelua. Palvelu on maksullinen.

Jos laite otetaan kaupalliseen käyttöön, on käyttöönoton yhteydessä noudatettava myös käyttöturvallisuutta koskevia lakeja (Saksassa Betriebssicherheitsverordnung). Kysy lisätietoja asianomaiselta tarkastuslaitokselta (Saksassa TÜV).

13.1 Tarkastukset ennen käyttöönottoa

Tarkasta ennen käyttöönottoa alla mainitut kohdat.

13.1.1 Lämmityslaitteisto

- Onko lämmitysjärjestelmän täyttöpaine oikea?
- Sulje monitoimiyksikön (MFG) pikailmausventtiili ilmanpoiston jälkeen.



Aineelliset vahingot

Lattialämmityksessä on huomioitava järjestelmän maksimilämpötila.

13.1.2 Lämmönlähde



Aineelliset vahingot

Lämmönlähde, erityisesti maalämpöputkisto, voi ylikuormittua maalämpöpumpulla tapahtuvaa kuivauslämmitystä käytettäessä. Tällöin maalämpöputkiston ympärillä oleva maaperä voi jäätymä. Lämmonsirto maaperään vaurioituu vakavasti.

► Noudata kohdissa "Valikkorakenne/Valikko OHJELMAT/LÄMMITYSOHJELMA" annettuja ohjeita.

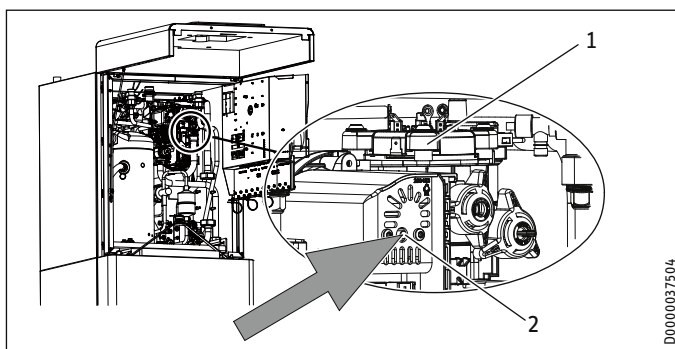
13.1.3 Lämpötila-anturi

- Onko ulkoanturi ja paluuvirtausanturi (puskurivaraajan yhteydessä) kytketty ja sijoitettu oikein?

13.1.4 Lämpötilan turvarajoitin

Alle -15 °C:n ympäristölämpötiloissa monitoimiyksikön lämpötilan turvarajoitin saattaa lauetta.

► Tarkista, onko lämpötilan turvarajoitin lauennut.



1 Sähköinen vara-/lisälämmitys

2 Lämpötilan turvarajan nollauspainike

- ▶ Palauta lämpötilan turvarajoitin nollauspainiketta painamalla.

13.1.5 Verkkoiliitäntä

- Onko verkkoiliitäntä toteutettu asianmukaisesti?
- Kun jännite kytketään lämpöpumpun (WP) liitäntään (verkko) eikä näyttöön tule virheilmoitusta, on pyörintäsuunta kytketty oikein. Jos näyttöön tulee virheilmoitus EI TEHOA, on kiertosuuntaa muutettava napaa vaihtamalla.

13.2 Lämmityskäyrän säätö ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä

Lämpöpumpun teho heikkenee, jos menovirtauslämpötila nousee. Tämän vuoksi lämmityskäyrä on säädettävä huolellisesti. Liian korkealle säädetty lämmityskäyrä aiheuttaa alue- tai termostaattiventtiilien sulkeutumisen ja lämmityspiirissä tarpeellinen vähimmäistilavuusvirta saattaa alittua.

Seuraavat ohjeet auttavat säätämään lämmityskäyrän oikein:

- ▶ Avaa ohjaushuoneessa (esimerkiksi olo- tai kylpyhuoneessa) sijaitsevat termostaatti- tai alueventtiilit kokonaan. Valmistaja suosittelee, ettei ohjaushuoneeseen asenneta termostaatti- tai alueventtiilejä. Säädä näiden huoneiden lämpötilaa kauko-ohjaimella.
- ▶ Mukauta eri ulkolämpötiloissa (esimerkiksi -10 °C ja $+10\text{ °C}$) lämmityskäyrää siten, että ohjaushuoneen lämpötila säätty halutunlaiseksi.

Ohjearvot alkutilannetta varten:

Parametri	Lattialämmitys	Patterilämmitys
Lämmityskäyrä	0,4	0,8
Säädindynamiikka	10	10
Mukav-Lämpötila	20 °C	20 °C

Jos huonelämpötila on ylimenoaikana (ulkolämpötila noin 10 °C) liian alhainen, on parametria "MUKAV-LÄMPÖTILA" korotettava.



Ohje

Jos kauko-ohjainta ei ole asennettu, parametrin "MUKAV-LÄMPÖTILA" korotus aikaansaa lämmityskäyrään suuntaissiirtymän.

Jos huonelämpötila on alhaisissa ulkolämpötiloissa liian alhainen, on parametria "LÄMMITYSKAYRA" korotettava.

Jos olet korottanut parametria "LÄMMITYSKAYRA", ohjaushuoneen alueventtiili tai termostaattiventtiili on säädettävä korkeampien ulkolämpötilojen aikana haluttuun lämpötilaan.



Ohje

Jos haluat laskea koko rakennuksen lämpötilaa, älä tee sitä sulkemalla kaikki alue- ja termostaattiventtiilit vaan käytä säästöohjelmaa.

KAYTTOONOTTO



Ohje

Kaikki valikon kohdat ovat koodilla suojattuja, ja niitä voi tarkastella ja säätää vain ammattiasentaja.

ANNA KOODI

Parametrien muuttamista varten on syötettävä oikea nelimerkkinen koodi. Tehtaalla esiohjelmoitu koodi on 1 0 0 0.

KIELI

Tässä kohdassa voi valita valikkokielen.

LAMM LAHDE

LAHTEN LAMP MIN

LIUOSPUMP TEHO

LAHTEN VALIAINE

ETYLEENIGLYKO

KALIUMKARBO

POISTOILMAMODUULI 0

POISTOILMAMODUULI 30

POISTOILMAMODUULI 60

POISTOILMAMODUULI 120

POISTOILMAMODUULI 180

VESI

POHJAVESIYKSIKKO

LAHTEN LAMP MIN

Säätöalue -10 °C ... $+10\text{ °C}$ ja asento "POIS".



Aineelliset vahingot

Laitetta ei saada käyttää alle -9 °C liuoslämpötiloissa.

Kun asetuksena on POIS päältä, keruupiirin anturi ei mittaa lämpötilaa.

Kun minimilähdelämpötila alittuu, kompressori sammuu ja lepoaika kytkeytyy päälle. Lepoajan kulumisen ja kiinteän 2 K:n hystereesin ylittämisen jälkeen kompressori aktivoituu jälleen.

Tämä virhe "Lamp keruu min" vilkkuu varoituskolmion kanssa näytöllä ja kirjautuu virheluetteloon.

Liuospumppu käynnistyy aina 30 sekuntia ennen kompressorin käynnistymistä, kun lämmityksen tai käyttöveden lämmitysvaativuus odottaa.



Ohje

Lämpöpumpun sammutuksen jälkeen liuospumppu jälkikäynti kestää 60 sekuntia.

LIUOSPUMP TEHO

Tässä yhteydessä voit säätää liuospumun tilavuusvirran.

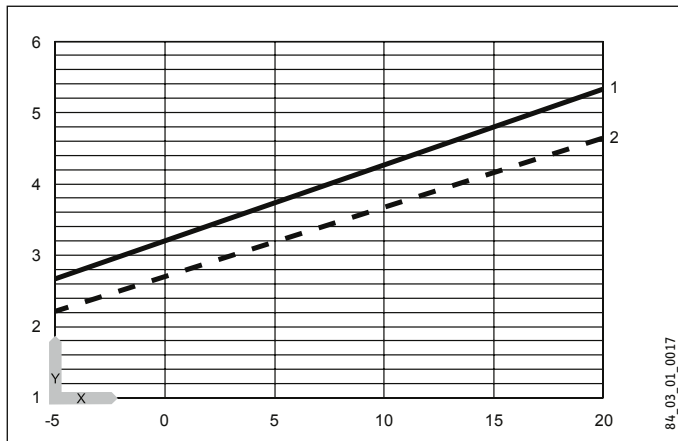
Lämmönlähteen tilavuusvirran säätö tapahtuu lämmönlähtepiirin lämpötilaeron kautta.

- Kytke laite lämmityskäyttöön tai käyttöveden lämmitykseen. Käynnistä laite sitä varten parametrilla LIUOSPUMP TEHO valikossa KAYTTOONOTTO / LAMM LAHDE.
- Aloita liuospumun säätö, kun lämpöpumppu on ollut käynnissä vähintään noin 10 minuuttia.

Valitse liuospumun teho niin, että liuospuolen lämpötilaero saavutetaan tai alitetaan.

Liuospuolen tilavuusvirta ei näy näytöllä.

Lämmönlähtepiirin maks. lämpötilaero



Y Maks. lämpötilaero [K]

X Lähteen tulolämpötila [°C]

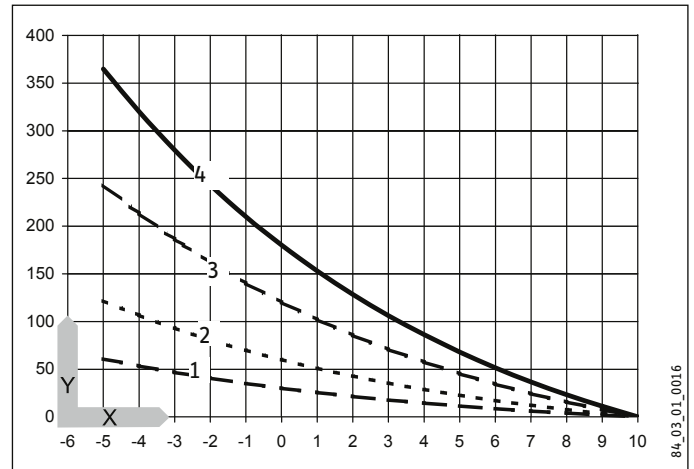
1 Lämmityksen menovirtaus 35 °C

2 Lämmityksen menovirtaus 50 °C

Ohje

Lähteen lähtölämpötila voidaan lukea lämpöpumpun ohjausyksikön näytöltä laitteiston valikkokohdasta INFO LAMPOTILAT.

Liuospumun jälkikäyntiaika poistoilmamoduulilla



Y Liuospumppujen jälkikäyntiaika [minuutit]

X Keruuliuksen tulolämpötila [°C]

1 POISTOILMAMODUULI 30

2 POISTOILMAMODUULI 60

3 POISTOILMAMODUULI 120

4 POISTOILMAMODUULI 180

LAHTEN VALIAINE

Ohje

Lämpöpumppua saa käyttää vain maalämpöpumppuna.

ETYLEENIGLYKO

KALIUMKARBO

POISTOILMAMODUULI 0, 30, 60, 120 ja 180

(vain poistoilmamoduulin LWM 250 yhteydessä)

Keruuliuksen menolämpötilassa <math>< 10\text{ °C}</math> voidaan poistoilmamoduulin ja keruuliuksena etyleeniglykolin tai propyleeniglykolin yhteydessä suorittaa keruupiirin elvytys. Asetuksilla voidaan määrittää liuospumun jälkikäyntiaika lämpöpumpun sammumisen jälkeen. Annettuja numeroarvoja vastaava jälkikäyntiaika minuutteina, kun keruuliuksen tulolämpötila on keskimäärin

Asetus	Liuosvesipumpun jälkikäyntiaika
POISTOILMAMODUULI 0	1 minuutti
POISTOILMAMODUULI 30	30 minuuttia
POISTOILMAMODUULI 60	60 minuuttia
POISTOILMAMODUULI 120	120 minuuttia
POISTOILMAMODUULI 180	180 minuuttia

Mikäli keruuliuksen menolämpötila nousee, lyhenee sen seurauksena liuospumun jälkikäyntiaika. Mikäli keruuliuksen menolämpötila laskee, jälkikäyntiaika pitenee. Keruuliuksen

VESI **POHJAVESIYKSIKKO** **LAMMITYS** **SAADINDYN** **KP-ANTURI MAX** **LAMMPIIRIPUMP TEHO** **SAADINDYN**

Säätöalue 0 - 30

Asetettu säädindynamiikka on kompressorin ja sähköisen vara-/lisälämmityksen vaiheiden välisen kytkentäetäisyyden mitta. Esisäädetyt dynamiikan on normaalitilanteessa toimittava riittävän nopeasti ja tasaisesti. Nopeasti reagoivissa lämmitysjärjestelmissä on asetettava pienempi arvo ja erittäin hitaissa järjestelmissä suurempi arvo.

 KP-ANTURI MAX

Maksimi korkeapaine

Säätöalue 38 - 40 bar.

Tämä asetus rajoittaa korkeapainetta lämmityksen ja käyttöveden lämmityksen aikana. Ohjattu sammutus kytkeytyy maksimin korkean paineen saavuttamisen jälkeen.

Katso siihen liittyen myös LV OPPIMISTOIM.

 LAMMPIIRIPUMP TEHO

Säädä tässä "Lämmityksen tilavuusvirta, nimell. A2/W35, B0/W35 ja 7 K" (katso luku "Tekniset tiedot").

 LAMMINVESI **LV-PUMP TEHO** **LV-PUMP TEHO**

Säädä tähän maksimi tilavuusvirta. Jos ilmenee melua, pienennä tilavuusvirran arvoa.

 KOMPRESSORI **LEPOAIKA** **YKSIVAIHEKAYTTO** **PIKAKAYNNISTYS** **LEPOAIKA**

Lämpöpumpun sammumisen jälkeen asetetaan kompressorin suojaamiseksi lepoaika. Esiasetettua 20 minuutin lepoaikaa ei saa normaalissa käytössä alittaa. Kun ajan lyhentäminen on tarpeen korjaus- tai säätötöiden vuoksi, se on säädettävä välittömästi näiden töiden jälkeen takaisin 20 minuuttiin.

 YKSIVAIHEKAYTTO

Tämän parametrin on oltava aina POIS.

 PIKAKAYNNISTYS

Käyttöönoton yhteydessä voidaan tarkastaa lämpöpumpun toiminta suorittamalla lämpöpumpun pikakäynnistys. Parametrin käynnistämisen jälkeen näyttöön tulee teksti POIS. Kun valitset PAALLA ja painat "OK", tapahtuu pikakäynnistys. Vastaavat pumput käynnistyvät starttauksen jälkeen. 60 sekunnin arvo laskee näytöllä arvoon 0, näyttöön tulee sen jälkeen pikakäynnistyksessä teksti PAALLA.

Sen jälkeen lämpöpumppu ja siihen liittyvä puskurisyöttö käynnistyvät.

 VARAKAYTTO

Toiminta häiriötilanteessa "Fatal Error" varakäytön yhteydessä:

Parametri "VARAKAYTTO" voidaan kytkeä PAALLA tai POIS päältä.

Varakäytön asetus säätöön PAALLA:

Heti kun ilmenee häiriöitä ja lämpöpumppu pysähtyy, ohjelmakytkin hypähtää automaattisesti varakäytön käyttötapaan.

Varakäytön asetus POISpäältä:

Heti kun ilmenee häiriöitä ja lämpöpumppu pysähtyy, sähköinen vara-/lisälämmitys ottaa lämmityksen tehtäväksi vain jäätyminenestokäytössä. Sen jälkeen asiakas voi valita itsenäisesti varakäytön käyttötavan.

 LAMPOP NOLLAUS

Vikatilanteessa lämpöpumppu voidaan palauttaa alkutilaan. Ilmenneet virheet voidaan kuitata säädöllä PÄÄLLÄ. Kompressorikäynnistyy uudelleen. Virhe jää virheluetteloon tallennetuksi.

 NOLLAUS VIKALUETTELO

Koko virheluettelo poistuu.

 NOLLAUS JRSTLMA

Järjestelmän nollauksen jälkeen lämpöpumpun ohjausyksikkö palautuu tehdasasetuksille.

► Kyseinen lämpöpumpputyypin on asetettava uudelleen.

**Ole hyvä ja lue tämä**

Lämpöpumppua voidaan käyttää vain maalämpöpumpuna!

► Lämpöpumpun tyyppi on oltava WPC MFG.

ASENNUS

Käyttöönotto

13.3 Käyttöönottoluettelo WPM3i

Alla on luettelo käyttöyksiköllä säädettävistä parametreista.

Ohjelmat/lämmitysohjelmat	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
LAATTALAMPOT	20 - 40 °C	25,0 °C	
LAATTA KESTO	0 - 5 päivää	2 päivää	
MAX LAMPOT	20 - 50 °C, sis. 0,5 K	40,0 °C	
MAKSIMIKESTOLAMPOT	0 - 10 päivää	0 päivää	
NOUSU PER PVA	1 - 10 K/päivä	1 K/päivä	
Asetukset/yleiset	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
KONTRASTI	01 - 10	5	
KIRKKAUS	0 - 100 %	50 %	
TOUCH HERKK	01 - 10	04	
TOUCH KIIHD	02 - 10	06	
Asetukset/lämmitys/lämmityspiiri 1	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MUKAV-LÄMPÖTILA	5 - 30 °C	20 °C	
ECO-LÄMPÖTILA	5 - 30 °C	20 °C	
MINIMILÄMPÖTILA	POIS / 10 - 30 °C	POIS	
LÄMM KÄYRÄN NOUSU	0,2 - 3	0,6	
NÄKYMÄ LÄMMITYSKÄYRÄ			
Asetukset/lämmitys/lämmityspiiri 2	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MUKAV-LÄMPÖTILA	5 - 30 °C	20 °C	
ECO-LÄMPÖTILA	5 - 30 °C	20 °C	
MINIMILÄMPÖTILA	POIS / 10 - 30 °C	POIS	
MAX LÄMPÖT	20 - 90 °C	50 °C	
SEKOIT DYN	30 - 240	100	
LÄMM KÄYRÄN NOUSU	0,2 - 3	0,2	
NÄKYMÄ LÄMMITYSKÄYRÄ			
Asetukset/lämmitys/perusasetus	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
PUSKURIKAYTTO	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
KESAKAYTTO	PÄÄLLÄ/POIS	PÄÄLLÄ	
ULKOLAMPOTILA	3 - 30 °C	20 °C	
RAKENNUSVAIMENNUS	1 - 3	1	
MAX PALUUVIRT LAMPOT	20 - 60 °C	60 °C	
MAX MENOVRT LAMPOT	20 - 65 °C	65 °C	
KIINT LAM AS KAYTTO	POIS / 20 - 50 °C	POIS	
LÄMMITYSKAYRA OPTIM	POIS / 0,01 - 0,1	POIS	
JAATYMISESTO	-10 - 10 °C	4 °C	
Asetukset/lämmitys/kauko-ohjain FE7	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
ESIVALINTA LP	1 / 2 lämmityspiiriä	Lämmityspiiri 1	
HUONEVAIKUTUS	POIS / 0 - 20	5	
TILAKORJAUS	-5 - 5 K	0	
Asetukset/lämmitys/pumppujaksot	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
PUMPPUJAKSOT	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
Asetukset/lämmitys/sähköinen uudelleenlämmitys	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
KYTKENTALAMPOT LA	-40 - 40 °C	-20 °C	
KAYT ALARAJA LÄMM	POIS / -39,5 - 40 °C	-20 °C	
Asetukset/lämmin käyttövesi/lämpimän käyttöveden lämpötilat	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MUKAV-LÄMPÖTILA	10 - 60 °C	50 °C	
ECO-LÄMPÖTILA	10 - 60 °C	50 °C	
Asetukset/lämmin käyttövesi/perusasetus	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
LÄMMINVESIK HYSTER	1 - 10 K	5 K	
LV OPPIMISTOIM	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
LV KORJAUS	0 - 5 °C	3 °C	
YHDISTELMAVAR	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
ANTILEGIONELLAKASITT	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	

ASENNUS

Käyttöönotto

Asetukset/Lämmin käyttövesi/sähköinen uudelleenlämmitys	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
KYTKENTALAMPOT LV	-40 - 40 °C	-20 °C	
KAYTON ALARAJA LV	POIS / -39,5 - 40 °C	-20 °C	
Asetukset/jäähdytys/perusasetus	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
JÄÄHDYTYKÄ	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
COOLING MODE	PASSIIVINEN/AKTIIVINEN		
Asetukset/jäähdytys/aktiivijäähdytys/PINTAJÄÄHDYTYKÄ	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MENOVIRT OHJELAMPOT	7 - 25 °C	15 °C	
MENOVIRT HYSTEREESI	1 - 5 K	5 K	
HUON OHJELAMPOT	20 - 30 °C	25 °C	
DYNAMIIKKA	1 - 10	10	
Asetukset/jäähdytys/aktiivijäähdytys/puhallinjäähdytys	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MENOVIRT OHJELAMPOT	7 - 25 °C	15 °C	
MENOVIRT HYSTEREESI	1 - 5 K	5 K	
HUON OHJELAMPOT	20 - 30 °C	25 °C	
DYNAMIIKKA	1 - 10	10	
Asetukset/jäähdytys/passiivijäähdytys/PINTAJÄÄHDYTYKÄ	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MENOVIRT OHJELAMPOT	7 - 25 °C	15 °C	
MENOVIRT HYSTEREESI	1 - 5 K	5 K	
HUON OHJELAMPOT	20 - 30 °C	25 °C	
Asetukset/jäähdytys/passiivijäähdytys/puhallinjäähdytys	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
MENOVIRT OHJELAMPOT	7 - 25 °C	15 °C	
MENOVIRT HYSTEREESI	1 - 5 K	5 K	
HUON OHJELAMPOT	20 - 30 °C	25 °C	
Käyttöönotto	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
ANNA KOODI	0000 - 9999	1000	
KIELI		Saksa	
Lämmönlähde	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
LAHTEN LAMP MIN	POIS / -10 - 10 °C	-9 °C	
LIUOSPUMP TEHO	20 - 100 %	100 %	
LAHTEN VALIAINE		Etyleeniglykoli	
Lämmitys	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
KP-ANTURI MAX	38 - 46 bar	40	
SAADINDYN	1 - 30	10	
LAMMPIIRIPUMP TEHO	20 - 100 %	100 %	
Lämmin käyttövesi	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
LV-PUMP TEHO	20 - 100 %	100 %	
Kompressorit	Säätöalue	Standardi	Laitteiston arvo
LEPOAIKA	1 - 120 minuuttia	20 minuuttia	
YKSIVAIHEKAYTTO	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
PIKAKAYNNISTYS	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
VARAKAYTTO	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
LAMPOP NOLLAUS	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
NOLLAUS VIKALUETTELO	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	
NOLLAUS JRSTLMA	PÄÄLLÄ/POIS	POIS	

14. Asetukset

14.1 Vakioasetukset

Lämpöpumpun ohjausyksikkö on esiohjelmoitu tehtaalla seuraaviin vakioasetuksiin:

KytKentäajat lämmityspiirille 1 ja lämmityspiirille 2 (päiväkäyttö), vain 1. kytKentäaikapari on valmiiksi ohjelmoitu.		
	Standardi	Säätöalue
Maanantai - perjantai	6:00 - 22:00	0:00 - 23:59
Lauantai - sunnuntai	7:00 - 23:00	0:00 - 23:59
Huonelämpötila 1/2		
Vakioasetukset ilman öistä lämpötilalaskua.		
Huonelämpötila päiväkäytössä	20 °C	5 ... 30 °C
Huoneenlämpötila säästökäytöllä	20 °C	5 ... 30 °C
Käyttövesiohjelman kytKentäajat		
Maanantai - sunnuntai	0:00 - 24:00	0:00 - 23:59
Lämpimän käyttöveden lämpötila		
Lämpimän käyttöveden päivälämpötila	50 °C	POIS / 50 - 70 °C
Lämpimän käyttöveden yölämpötila	50 °C	POIS / 50 - 70 °C
Lämmityskäyrän jyrkkyys		
Lämmityskäyrä 1	0,6	0 - 5
Lämmityskäyrä 2	0,2	0 - 5

14.2 Lämmitys- ja käyttövesiohjelmat

Voit merkitä tähän taulukkoon itse ohjelmoidut henkilökohtaiset arvot.

14.2.1 Lämmitysohjelma lämmityspiirissä 1

	KytKentäaikapari I	KytKentäaikapari II	KytKentäaikapari III
Ma			
Ti			
Ke			
To			
Pe			
La			
Su			
Ma - Pe			
La - Su			
Ma - Su			

14.2.2 Lämmitysohjelma lämmityspiirissä 2

	KytKentäaikapari I	KytKentäaikapari II	KytKentäaikapari III
Ma			
Ti			
Ke			
To			
Pe			
La			
Su			
Ma - Pe			
La - Su			
Ma - Su			

14.2.3 Lämminvesiohjelma

	KytKentäaikapari I	KytKentäaikapari II	KytKentäaikapari III
Ma			
Ti			
Ke			
To			
Pe			
La			
Su			
Ma - Pe			
La - Su			
Ma - Su			

14.3 Laitteen luovuttaminen

Selvitä käyttäjälle laitteen toiminta ja perehdytä hänet sen käyttöön.



Ohje

Luovuta nämä käyttö- ja asennusohjeet huolelliseen säilytykseen. Kaikkia tämän oppaan ohjeita on noudatettava tarkasti. Niissä on viittauksia laitteen turvallisuuteen, käyttöön, asennukseen ja huoltoon.

15. Käytöstäpoisto

Mikäli laitteisto on otettava pois käytöstä, aseta lämpöpumpun ohjausyksikkö valmiustilaan. Laitteiston turvallisuustoiminnot (esim. jäätyminenesto) pysyvät tuolloin aktiivisina.

Laitteistoa ei saa sammuttaa kesälläkään. Lämpöpumpun ohjausyksikössä on automaattinen kesä/talvi-vaihtokytkentä.



Aineelliset vahingot

Jännitteensyöttöä ei saa keskeyttää edes lämmitysjaksojen ulkopuolella. Mikäli jännitteensyöttö keskeytetään, laitteiston aktiivista jäätyminenestoa ei voida taata.



Aineelliset vahingot

Huomioi lämmönkäyttöpuolen käyttölämpötilarajat ja vähimmäiskiertymäärät (katso luku "Tekniset tiedot").



Aineelliset vahingot

Tyhjennä laitteistosta vesi, mikäli lämpöpumppu on sammutettu kokonaan ja jäätymisvaara on ilmeinen.

16. Vikojen korjaus



VAROITUS Sähköisku

► **Katkaise laitteesta jännite ennen laitteen parissa työskentelyä.**

16.1 Häiriönäytöt

Laitteistossa tai lämpöpumpussa ilmenevät häiriöt näkyvät näytöllä. Diagnoosi-kohdassa voidaan kysellä kaikkia tärkeitä prosessitietoja ja väylälaitteita sekä suorittaa reletesti lämmitysjärjestelmän ja lämpöpumpun vianetsintää varten.

► Analysoi vianetsintää varten kaikki käytettävissä olevat parametrit ennen kuin avaat lämpöpumpun kytkentäkaapin.

Jos sähköisen vara-/lisälämmityksen lämpötilan turvarajoitin on lauennut, lämpöpumpun ohjausyksikkö ei näytä sitä. Ammattiasentaja voi nollata lämpötilan turvarajoittimen kuittauspainiketta painamalla. Turvarajoittimen laukeamisen syy on yleensä lämmityspiirissä oleva ilma tai liian vähäinen lämmityksen tilavuusvirta.

► Tarkasta lämmityksen tilavuusvirta ja ilmaa lämmitysjärjestelmä.

16.2 Virheilmoitus

Kun laite rekisteröi virheen, se tulee näyttöön selkeästi seuraavan kuvailevan ilmoituksen kera.



Mikäli ilmenee useampia virheitä, näyttöön ilmestyy aina viimeisenä ilmennyt virhe. Ota yhteyttä ammattiasentajaan

16.2.1 Lämpöpumppukohtainen vika tai laitteistovika

Katso luku "Häiriötaulukko".

16.2.2 Lämpöpumppu ei käynnisty

Lämpöpumppu ei käynnisty säätimen vaihdon tai "NOLLAUS JÄRJESTELMÄ" -toimenpiteen jälkeen automaattisesti.

Tarkasta ohjausyksikköön asetettu lämpöpumpputyypin valikon DIAGNOOSI / JÄRJESTELMÄ / LÄMPÖP TYYPPI kautta. Jos lämpöpumpputyypin ei ole "WPC MFG", tee "NOLLAUS JÄRJESTELMÄ" uudelleen ja valitse oikea lämpöpumpputyypin.

Lämpöpumppu on valmiuskäytössä [ON].

► Vaihda laite ohjelmakäyttöön.

Keskeytysaika on käynnissä, näytössä näkyy KESKEYTYSTILA.

► Kytke EVU-liittimeen 230 V jännite.

Lämmöntarvetta ei ole.

► Tarkasta asetus- ja tosiarvot valikon kohdasta "Info".

Käytössä on mahdollisesti väärä suojaus.

► Katso luku "Tekniset tiedot".



Ohje

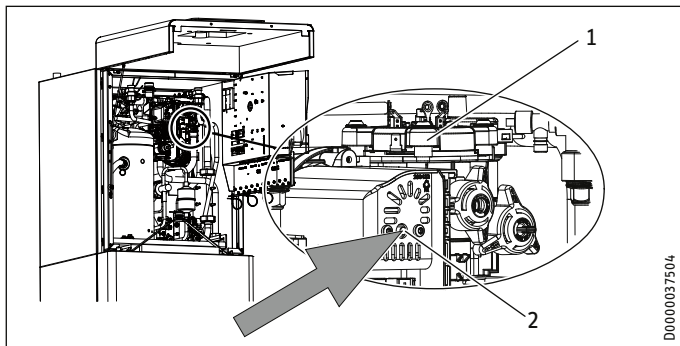
Lämpöpumpun voi käynnistää uudestaan vasta sitten, kun virhe on korjattu ja lämpöpumppu on nollattu (parametri "Lampop nollaus").

Muita laitteistoanalyysia varten käytettäviä parametreja:

- PIKAKÄYNNISTYS: Vain valmistajan asiakaspalvelu saa suorittaa pikakäynnistyksen. Pikakäynnistyksen yhteydessä tapahtuu lämpöpumpun kompressorin tarkastus.
- RELETESTI: Kaikkien lämpöpumpun ohjausyksikön releiden reletesti.

16.3 Lämpötilan turvarajoittimien nollaus

Jos lämmityspiiriveden lämpötila kohoaa yli arvon 95 °C, sähköinen vara-/lisälämmitin kytkeytyy pois päältä.

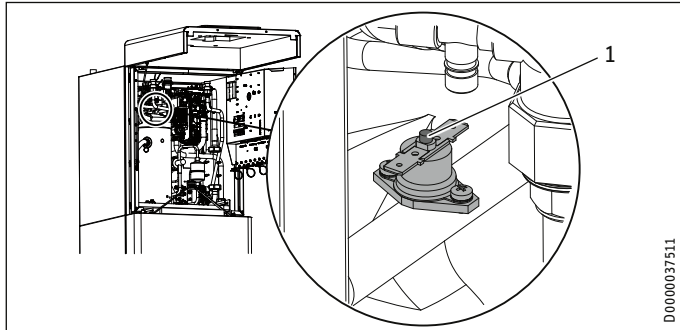


- 1 Sähköinen vara-/lisälämmitys
- 2 Lämpötilan turvarajan nollauspainike

- ▶ Poista vian syy.
- ▶ Palauta lämpötilan turvarajoitin nollauspainiketta painamalla. Käytä tähän tarvittaessa kapeakärkistä esinettä.
- ▶ Tarkista, onko lämmitysveden kierrätys riittävän tehokasta.

16.4 Kompressorin lämpötilanrajoitinten nollaus

Jos kuumakaasun lämpötila ylittää 140 °C, kompressori kytkeytyy pois päältä.



- 1 Lämpötilanrajoittimen nollauspainike

- ▶ Kytke laitteesta jännite.
- ▶ Poista vian syy.
- ▶ Palauta lämpötilan turvarajoitin nollauspainiketta painamalla.

16.5 Häiriötaulukko

Virhenäyttö	Syy	Vianpoisto
ANTURIRIKKO 70	Sekoittimen anturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 71	Lähdeanturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 72	Menovirtausanturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 73	Paluuvirtausanturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 75	Ulkoanturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 76	Käyttövesianturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 80	Kauko-ohjain on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 130	KP-anturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ANTURIRIKKO 128	AP-anturi on viallinen.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ERR L MENO NHZ MFG	Sähköisen vara-/lisälämmityksen menovirtausanturi on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ERR L MENO WP MFG	Lämpöpumpun menovirtausanturi on viallinen monitoimiyksikössä (MFG).	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ERR T RUE MTR	Paluuvirtausanturi on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
ERR T WW MTR	Käyttövesianturi on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta anturin liitäntäpaikka MFG:stä tai vaihda anturi.
KP-ANTURI MAKS	Vika HD-ANTURI MAX esiintyy lämmityskäytössä, kun HD-ANTURI MAX-sammutus kytkeytyy vähintään 5 kertaa kompressorin 5 minuutin käyttöaikana. HD-ANTURI MAX-virhe tallentuu vikaluetteloon ja aiheuttaa järjestelmän poiskytketymisen. Periaatteessa sammutus KP-ANTURI MAKS -asetuksen kautta on ohjattu sammutus, joka tiedottaa näytöllä vain lepoajan kestosta eikä rekisteröidy virheluetteloon. Ainoastaan sammutusten kasautuminen lyhyessä ajassa viittaa virheeseen ja kirjautuu siksi virheluetteloon.	Ainoastaan virheluetteloon merkittyjen virheiden kohdalla: Tarkasta menovirtauslämpötilan valvonta ja KP-anturi. Tarkasta lämmityspuolen tilavuusvirta ja lämpötila.
KUUMAKAASU MAX	Jos kuumakaasun lämpötila nousee yli arvon 130 °C, kompressori sammuu minimilepoajaksi. Tämä on normaali ohjattu sammutus eikä se kirjautu virheluetteloon. Sammutuksen syy näkyy näytöllä kompressorin lepoaikana.	Toimenpiteitä ei tarvita, sillä käytössä on ohjattu sammutus.
KORKEAPAINE	Järjestelmä tarkistaa 15 sekuntia kompressorin käynnistymisen jälkeen, avautuuko rele K9. Jos avautuu, KP-vahti on lauennut. Virhe kirjautuu virheluetteloon ja laitteisto kytkeytyy pysyvästi pois päältä.	Tarkasta menovirtauslämpötilan valvonta ja KP-anturi. Tarkasta lämmityspuolen tilavuusvirta ja lämpötila.
ALAPAINE	Kun virhe on ilmennyt käyttöajan (lepoaika kerran 50 + 20 minuuttia) puitteissa 5 kertaa, laitteisto kytkeytyy pysyvästi pois päältä. Virhe kirjautuu virheluetteloon ensimmäisen ilmenemiskerran jälkeen.	Tarkasta keruupiirin tilavuusvirta ja mitoitus. Tarkasta kylmäaineen täyttömäärä.
MIN LAMP LAHDE	Keruupiirin minimilämpötila Määritetty liuoksen vähimmäislämpötila alittui. Virhe kirjautuu virheluetteloon. Kompressori käynnistyy asetetun lepoajan jälkeen uudelleen.	Tarkasta keruupiirin minimilämpötila ja muuta tarvittaessa. Tarkasta keruupiirin tilavuusvirta: Tarkasta keruupiirin mitoitus.
KOSKETINVIRHE	Kun kompressori on sammunut kaksi kertaa, järjestelmä tarkistaa 10 sekunnin kuluttua, onko rele K9 auennut. Jos näin on, kosketin juuttuu. Virhe kirjautuu virheluetteloon ja laitteisto kytkeytyy pysyvästi pois päältä.	Tarkasta ja vaihda kosketin K1 ja K2.
EI TEHOA	Paineen on noustava kompressorin käynnistymisen jälkeen 10 sekunnin aikana 2 baaria. Jos näin ei tapahdu, aktiivisena on virhe, joka kirjautuu virheluetteloon ensimmäisen ilmenemisen jälkeen ja laitteisto kytkeytyy pysyvästi pois päältä.	Kompressori käy väärään suuntaan. Muuta pyörintäsuuntaa napajärjestystä vaihtamalla.
KESK.TILA	Sähkötoimittaja on keskeyttänyt lämpöpumpun käytön (katso luku "Asennus / Vianmääritys / Virheilmoitus / Lämpöpumppu ei käynnisty").	Mitään toimenpiteitä ei tarvita. Jos tämä ohje näkyy yhä, vaikka sähkötoimittaja on aktivoitunut sähköön, keruupiirin paine-kytkin on lauennut (katso "TARK. LIUOSPAINE").
TARK. LIUOSPAINE	Keruuputken paine on liian alhainen. Jos näin on, keruuputkessa on vuoto tai lämpöpumppuun on lisätty liian vähän keruuliuosta.	Tarkasta keruuputki vuodon varalta tai korjaa mahd. epätiiviudet. Täytä laitteisto sen jälkeen uudelleen (katso luku "Asennus / Kokoontulo / Lämmönlähdelaiteiston asennus / Liitäntä ja keruuliuoksen täyttö / Keruupiirin täyttö").
TO L MENO NHZ MFG	Sähköisen vara-/lisälämmityksen menovirtausanturi on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO L MENO WP MFG	Lämpöpumpun menovirtausanturi on viallinen monitoimiyksikössä (MFG).	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO T RUE MTR	Paluuvirtausanturi on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO T LV MTR	Käyttövesianturi on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO VOL LP MTR	Yhteys monitoimiyksikköön on virheellinen.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO P LP MTR	Yhteys monitoimiyksikköön on virheellinen.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO P SOL MTR	Yhteys monitoimiyksikköön on virheellinen.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO PU LP MTR	Lämpöjohtopumpun ja MFG:n välinen yhteys ei toimi oikein.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO PU SOL MTR	Liuospumpun ja MFG:n välinen yhteys ei toimi oikein.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.

Virhenäyttö	Syy	Vianpoisto
TO VENTT MTR	Kolmitievaihtoventtiilin ja monitoimiyksikön välinen yhteys ei toimi oikein.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO LISALAMM MTR	Sähköisen vara-/lisälämmityksen yhteydessä on vikaa monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
TO MFG	Monitoimiyksikön aikakatkaistu.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
ERR LISALAMM MTR	Vara-/lisälämmitys on viallinen monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
ERR PU SOL MTR	Liuospumpun virhe monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
ERR VENTTIILI MTR	Kolmitievaihtoventtiilin virhe monitoimiyksikössä.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.
ERR PU LK MTR	Monitoimiyksikön lämpöjohtopumpussa vika.	Tarkasta tiedonsiirtokaapelin liitäntäpaikka tai vaihda tiedonsiirtokaapeli.

17. Huolto

Suosittelemme, että laitteisto tarkastetaan kerran vuodessa ja tarvittaessa ryhdytään asianmukaisiin huoltotoimenpiteisiin.



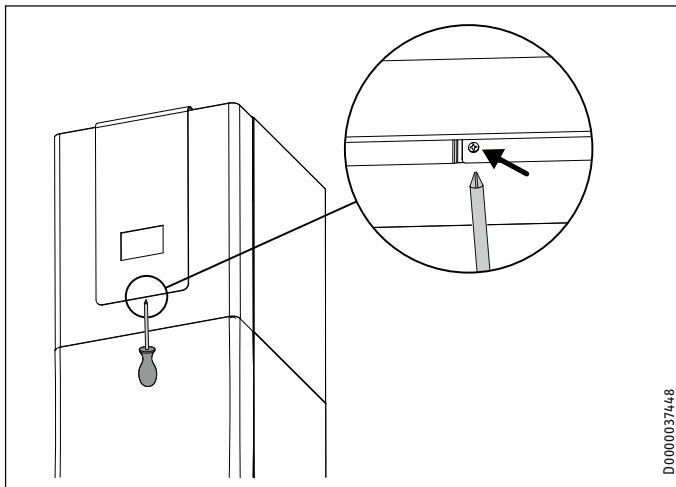
VAARA Sähköisku

► Keskeytä huoltotöitä varten virransyöttö katkaisemalla laitteesta jännite.

17.1 Käyttövesivaraaja

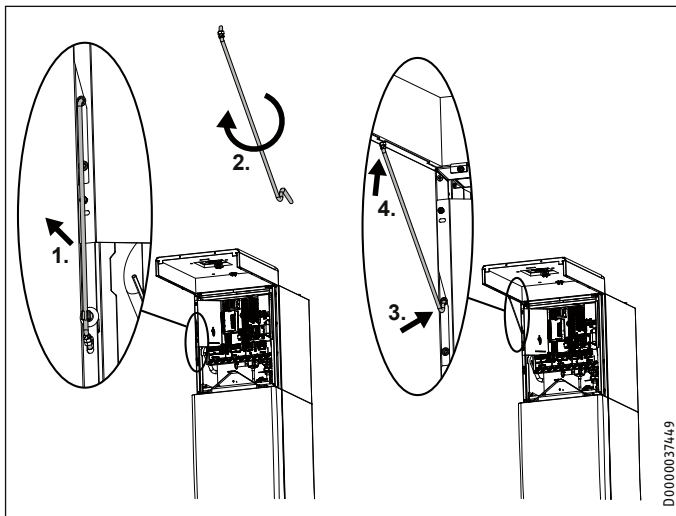
► Jatka ilmanpoistoa, kunnes ulos virtaa täysi vesisuihku. Sulje varoventtiili tarkastuksen jälkeen.

Laitteen avaaminen



D0000037448

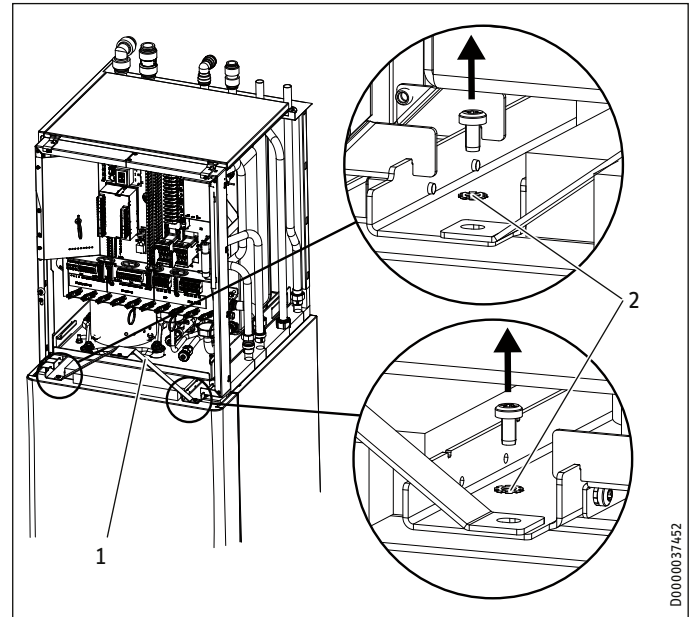
- Irrota kiinnitysruuvi suojuksen alapuolelta.
- Nosta suojusta ylöspäin.
- Tue ylempi etupaneeli runkoa vasten seuraavan kuvan mukaisesti runkoon kiinnitettyllä tuella. Varmista, että tuki sijoitetaan oikein.



D0000037449

Alemman etupaneelin irrotus

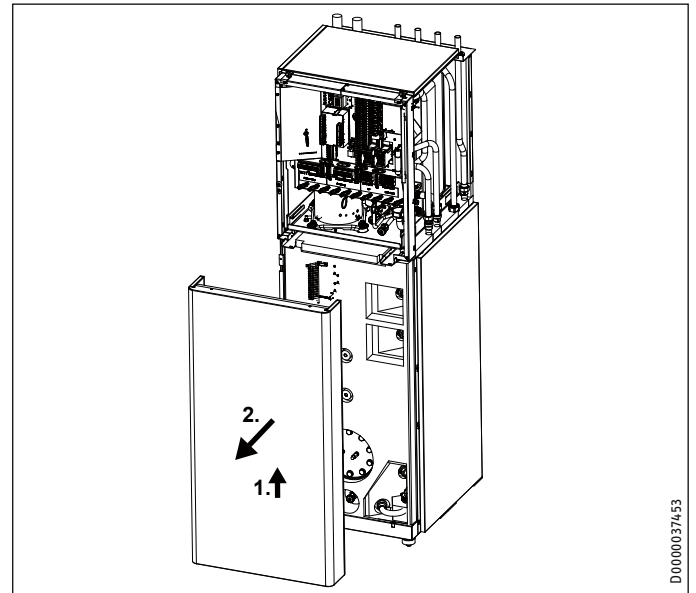
Sitä varten on irrotettava Pidike seuraavan kuvan mukaisesti.



D0000037452

- 1 Pidike
- 2 Ruuvi ja hammastettu lukkolaatta

Hammastettu lukkolaatta on tarkoitettu sähköliitäntää varten. Se on sijoitettava takaisin paikalleen asennuksen yhteydessä.



D0000037453

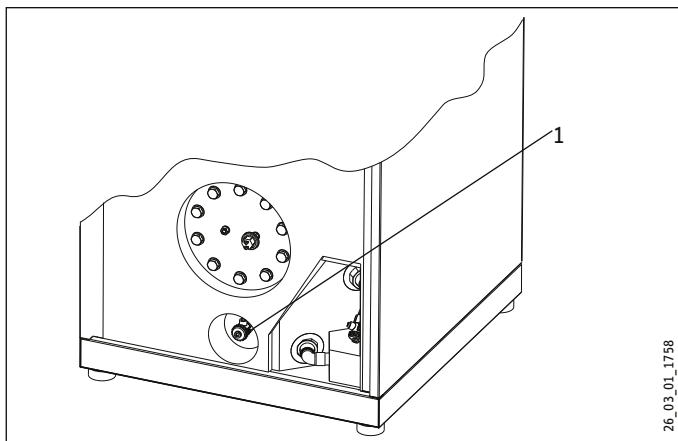
- Irrota alempi etupaneeli.

Käyttövesivaraajan tyhjentäminen



VAROITUS Palovamma
Tyhjennyksen yhteydessä käyttövesivaraajasta voi purkautua kuumaa vettä.

- ▶ Sulje kylmävesijohdon sulkuventtiili.
- ▶ Avaa kaikkien käyttövesipisteiden lämminvesiventtiilit.



1 Tyhjennys

- ▶ Täytä käyttövesivaraaja tyhjennysputken kautta.

Huomioi, että säiliön alaosaan saattaa jäädä hieman vettä jäljelle.

Puhdistaminen ja kalkinpoisto

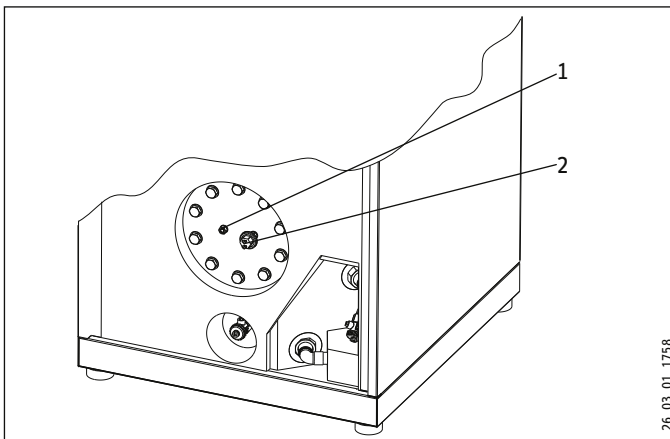
- ▶ Irrota laippalevy.
- ▶ Puhdista käyttövesivaraaja tarkastusaukon kautta.
- ▶ Älä käytä kalkinpoistopumppua. Älä käytä emalipintojen ja suoja-anodin puhdistukseen kalkinpoistoainetta.

Suoja-anodien vaihto

Käyttövesivaraajaan on asennettuna kaksi suoja-anodia ruosteen-suojausta varten. Toisessa suoja-anodeista on kulumisnäyttö. Tarkasta suoja-anodit säännöllisin välein.

Suosittellemme suoja-anodien tarkastusta viimeistään kahden vuoden kuluttua laitteen ensimmäisestä käyttöönotosta.

- ▶ Irrota laitteen alempi etupaneeli.



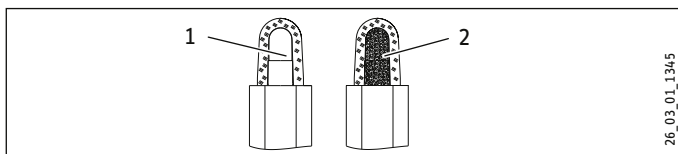
- 1 Suoja-anodi ilman kulumisnäyttöä
- 2 Suoja-anodi kulumisnäytön kera



Aineelliset vahingot
Suoja-anodit on asennettava kuvan mukaisesti.



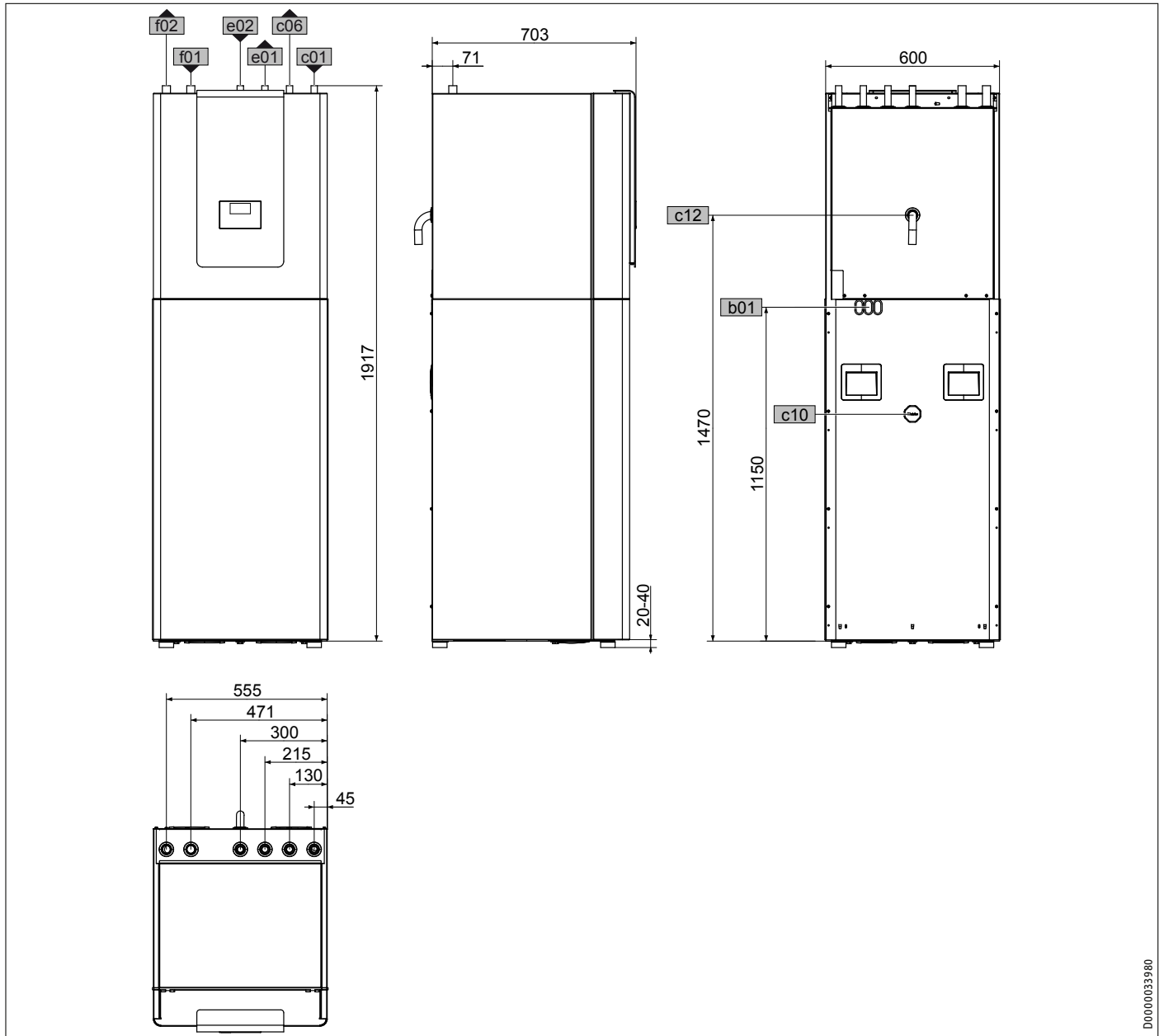
Aineelliset vahingot
Vaihda suoja-anodit, kun niiden väri on muuttunut kulumisnäytöllä valkoisesta punaiseksi.



- 1 valkoinen = suoja-anodi ok
- 2 punainen = vaihda suoja-anodit

18. Tekniset tiedot

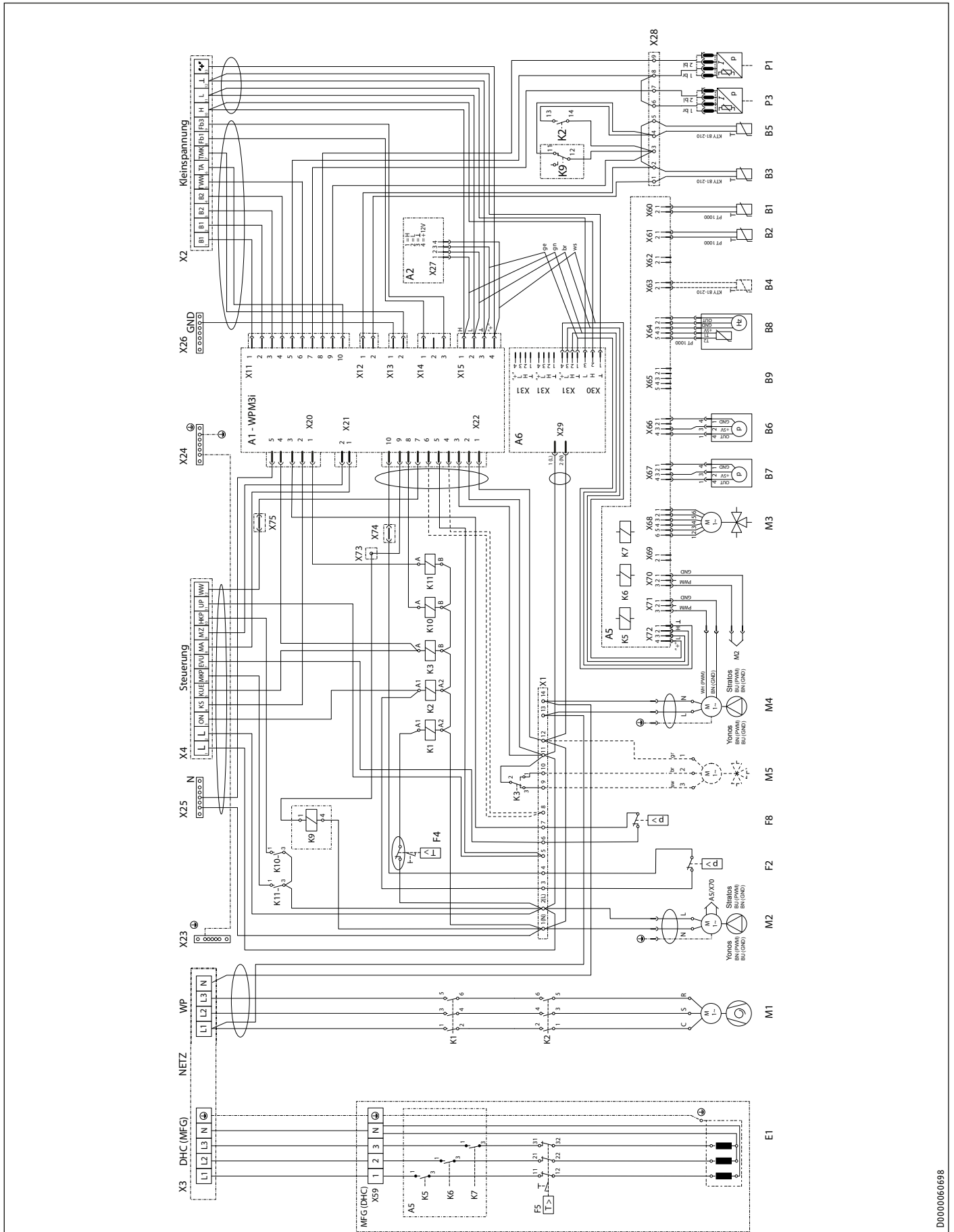
18.1 Mitat ja liitännät



D0000033980

			WPC 04 WPC 04 cool	WPC 05 WPC 05 cool	WPC 07 WPC 07 cool	WPC 10 WPC 10 cool	WPC 13, WPC 13 cool
b01	Läpivienti sähköjohdot						
c01	Kylmä vesi sisääntulo	Halkaisija	mm 22	22	22	22	22
c06	Lämminvesi ulostulo	Halkaisija	mm 22	22	22	22	22
c10	Kierto	Ulkokierre	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2	G 1/2
c12	Varoventtiili poisto						
e01	Lämmitys menovirtaus	Halkaisija	mm 22	22	22	22	22
e02	Lämmitys paluuvirtaus	Halkaisija	mm 22	22	22	22	22
f01	Lämmönlähde menovirtaus	Halkaisija	mm 28	28	28	28	28
f02	Lämmönlähde paluuvirtaus	Halkaisija	mm 28	28	28	28	28

18.2 Sähkökytkentäkaavio WPC 04 | WPC 04 cool | WPC 05 | WPC 05 cool

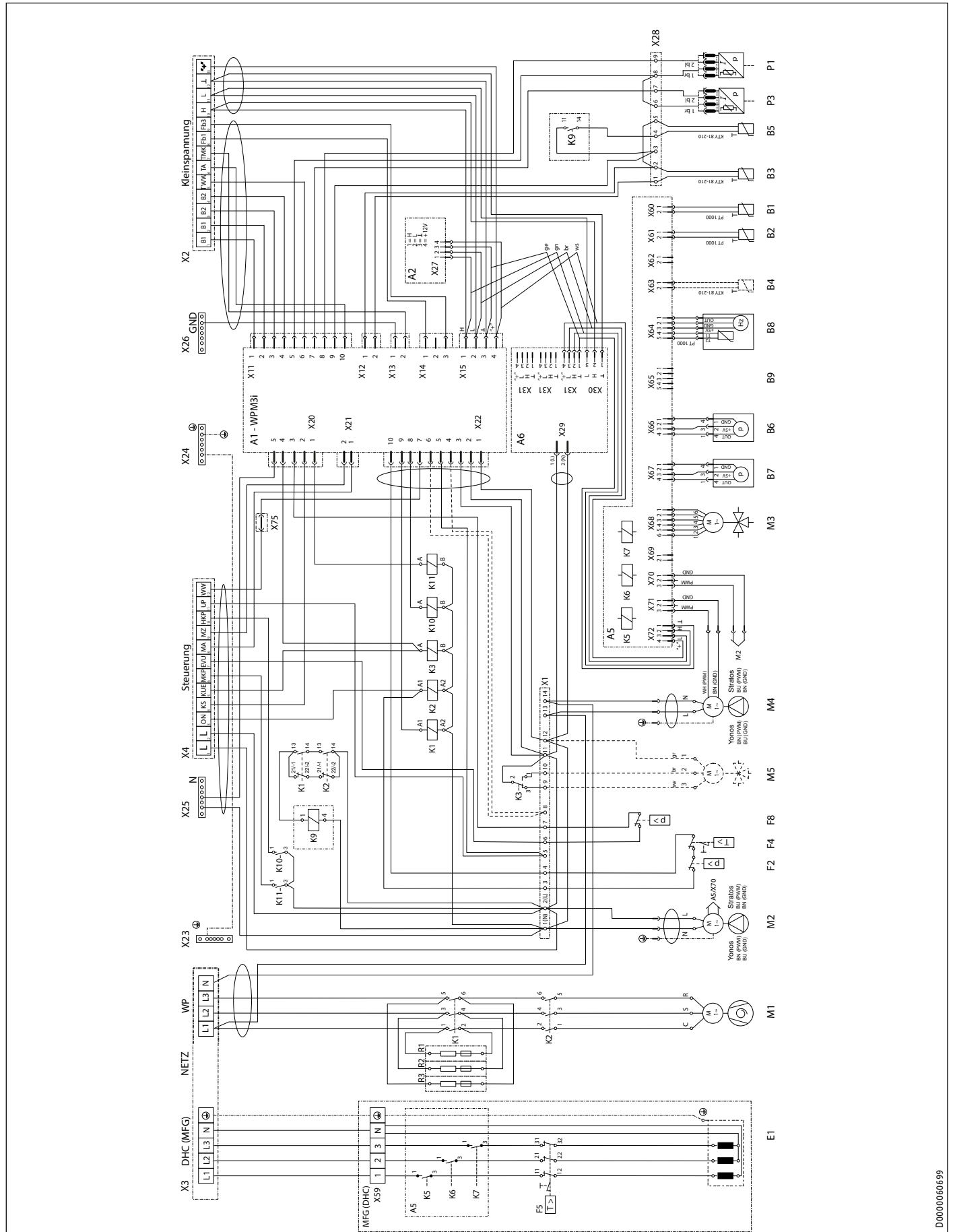


D0000060698

Sähkökytkentäkaavion merkkien selitykset

A1	Lämpöpumpun ohjausyksikkö WPM 3i	X62	Ei varattu (liuoksen paluuvirtauslämpötila)
A2	Ohjelmointiyksikkö	X63	Käyttövesivaraajan lämpötila
A5	Elektroniikka MFG	X64	Lukitusliitin 2,5 (lämmitysjärjestelmän lämpötila ja tilavuusvirta)
A6	Verkkomuuntaja	X65	Ei varattu (keruupiirin lämpötila ja tilavuusvirta)
B1	Lämpötila-anturi, lämpöpumpun menovirtaus	X66	Lukitusliitin 2,5 (lämmitysjärjestelmän paine)
B2	Lämpötila-anturi, lämpöpumpun paluuvirtaus	X67	Lukitusliitin 2,5 (keruupiirin paine)
B3	Lämpötila-anturi, liuoksen paluuvirtaus	X68	Lukitusliitin 2,5 (moottoriventtiilin lämmitys/käyttöveden lämmitys ohjaus)
B4	Lämpötila-anturi, käyttövesivaraaja	X69	Ei varattu
B5	Lämpötila-anturi, kuumakaasu	X70	Lukitusliitin 2,5 (lämmitysjärjestelmän pumpun PWM tai 1 - 10 V ohjaus)
B6	Paineanturi, lämmityspiiri	X71	Lukitusliitin 2,5 (liuospumpun PWM tai 1 - 10 V ohjaus)
B7	Paineanturi, liuospiiri	X72	Lukitusliitin 2,5 (CAN-väylä)
B8	Lämmityspiirin tilavuusvirta ja lämpötila	X73	Pistoliitin (kaapelikanavassa)
B9	(ei varattu) liuospiirin tilavuusvirta ja lämpötila	X74	Pistoliitin (kaapelikanavassa)
E1	Virtaamalämmitin MFG	X75	Pistoliitin (kaapelikanavassa)
F2	Korkeapainerajoitin		
F4	Kompressorin lämpötilanrajoitin		
F5	Lämpötilan turvarajoitin MFG		
F8	Keruupiirin painekeytkin		
K1	Turvakosketin		
K2	Kosketin, kompressorin käynnistys		
K3	Rele, keruuliuoksen suunnanvaihtoventtiili		
K5	Rele MFG		
K6	Rele MFG		
K7	Rele MFG		
K9	Rele, kosketinvirhe		
K10	Rele HKP		
K11	Rele MKP		
M1	Moottori, kompressori		
M2	Moottori, lämmityspumppu		
M3	Moottori, MFG-vaihtoventtiili lämmitys/käyttöveden lämmitys		
M4	Moottori, liuospumppu		
M5	Moottori, vaihtoventtiili lämmitys/jäähdytys		
P1	Paineanturi, korkeapaine		
P3	Paineanturi, alapaine		
R1	Käynnistysvastus		
R2	Käynnistysvastus		
R3	Käynnistysvastus		
X1	Liitinlohko, sisäinen 14-napainen		
X2	Liittimet, ulkoinen pienjännite		
X3	Liittimet, ulkoinen verkko		
X4	Liittimet, ulkoinen ohjaus		
X11	Naaraspistoke, lämpötila-anturi, WPM3i		
X12	Naaraspistoke, lämmönlähteen lämpötila, WPM3i		
X13	Naaraspistoke, sekoitinpiirin lämpötila, WPM3i		
X14	Naaraspistoke, kauko-ohjain, WPM3i		
X15	Naaraspistoke, väylä, WPM3i		
X20	Naaraspistoke, pumput ja sähkönjakelun keskeytys, WPM3i		
X21	Naaraspistoke, sekoittimen ohjausyksikkö, WPM3i		
X22	Naaraspistoke, ohjausyksikkö		
X23	Maalohko, verkkoliitäntä		
X24	Maalohko, ohjaus		
X25	N-lohko, ohjaus		
X26	Maadoituslohko, pienjännite		
X27	Liittimet, käyttöyksikkö		
X28	Liittimet, sisäinen pienjännite		
X29	Verkkolaitteen verkkoliitäntä		
X30	CAN-väyläliitäntä, verkkolaite		
X31	CAN-väyläliitäntä, verkkolaite		
X59	Liitinlohko, MFG-kuormapuoli		
X60	Lukitusliitin 2,5 (lämpöpumpun menovirtauksen lämpötila)		
X61	Lukitusliitin 2,5 (lämpöpumpun paluuvirtauksen lämpötila)		

18.3 Sähkökytkentäkaavio WPC 07 | WPC 07 cool | WPC 10 | WPC 10 cool | WPC 13 | WPC 13 cool



D0000060699

Sähkökytkentäkaavion merkkien selitykset

A1	Lämpöpumpun ohjausyksikkö WPM 3i	X62	Ei varattu (liuoksen paluuvirtauslämpötila)
A2	Ohjelmointiyksikkö	X63	Käyttövesivaraajan lämpötila
A5	Elektroniikka MFG	X64	Lukitusliitin 2,5 (lämmitysjärjestelmän lämpötila ja tilavuusvirta)
A6	Verkkomuuntaja	X65	Ei varattu (keruupiirin lämpötila ja tilavuusvirta)
B1	Lämpötila-anturi, lämpöpumpun menovirtaus	X66	Lukitusliitin 2,5 (lämmitysjärjestelmän paine)
B2	Lämpötila-anturi, lämpöpumpun paluuvirtaus	X67	Lukitusliitin 2,5 (keruupiirin paine)
B3	Lämpötila-anturi, liuoksen paluuvirtaus	X68	Lukitusliitin 2,5 (moottoriventtiilin lämmitys/käyttöveden lämmitys ohjaus)
B4	Lämpötila-anturi, käyttövesivaraaja	X69	Ei varattu
B5	Lämpötila-anturi, kuumakaasu	X70	Lukitusliitin 2,5 (lämmitysjärjestelmän pumpun PWM tai 1 - 10 V ohjaus)
B6	Paineanturi, lämmityspiiri	X71	Lukitusliitin 2,5 (liuospumpun PWM tai 1 - 10 V ohjaus)
B7	Paineanturi, liuospiiri	X72	Lukitusliitin 2,5 (CAN-väylä)
B8	Lämmityspiirin tilavuusvirta ja lämpötila	X75	Pistoliitin (kaapelikanavassa)
B9	(ei varattu) liuospiirin tilavuusvirta ja lämpötila		
E1	Virtaamalämmitin MFG		
F2	Korkeapainerajoitin		
F4	Kompressorin lämpötilanrajoitin		
F5	Lämpötilan turvarajoitin MFG		
F8	Keruupiirin painekeytkin		
K1	Turvakosketin		
K2	Kosketin, kompressorin käynnistys		
K3	Rele, keruuliuoksen suunnanvaihtoventtiili		
K5	Rele MFG		
K6	Rele MFG		
K7	Rele MFG		
K9	Rele, kosketinvirhe		
K10	Rele HKP		
K11	Rele MKP		
M1	Moottori, kompressori		
M2	Moottori, lämmityspumppu		
M3	Moottori, MFG-vaihtoventtiili lämmitys/käyttöveden lämmitys		
M4	Moottori, liuospumppu		
M5	Moottori, vaihtoventtiili lämmitys/jäähdytys		
P1	Paineanturi, korkeapaine		
P3	Paineanturi, alapaine		
R1	Käynnistysvastus		
R2	Käynnistysvastus		
R3	Käynnistysvastus		
X1	Liitinlohko, sisäinen 14-napainen		
X2	Liittimet, ulkoinen pienjännite		
X3	Liittimet, ulkoinen verkko		
X4	Liittimet, ulkoinen ohjaus		
X11	Naaraspistoke, lämpötila-anturi, WPM3i		
X12	Naaraspistoke, lämmönlähteen lämpötila, WPM3i		
X13	Naaraspistoke, sekoitinpiirin lämpötila, WPM3i		
X14	Naaraspistoke, kauko-ohjain, WPM3i		
X15	Naaraspistoke, väylä, WPM3i		
X20	Naaraspistoke, pumput ja sähkönjakelun keskeytys, WPM3i		
X21	Naaraspistoke, sekoittimen ohjausyksikkö, WPM3i		
X22	Naaraspistoke, ohjausyksikkö		
X23	Maalohko, verkkoliitäntä		
X24	Maalohko, ohjaus		
X25	N-lohko, ohjaus		
X26	Maadoituslohko, pienjännite		
X27	Liittimet, käyttöyksikkö		
X28	Liittimet, sisäinen pienjännite		
X29	Verkkolaitteen verkkoliitäntä		
X30	CAN-väyläliitäntä, verkkolaite		
X31	CAN-väyläliitäntä, verkkolaite		
X59	Liitinlohko, MFG-kuormapuoli		
X60	Lukitusliitin 2,5 (lämpöpumpun menovirtauksen lämpötila)		
X61	Lukitusliitin 2,5 (lämpöpumpun paluuvirtauksen lämpötila)		

18.4 Tehokäyrästöt WPC 04 | WPC 04 cool

Tehokäyrästön merkkien selitykset

Y Lämpöteho [KW] / tehonkulutus [KW] / lämpökerroin (COP) e [-]

X WQA-aineen tulolämpötila [°C]

1 Menovirtauslämpötila 35 °C

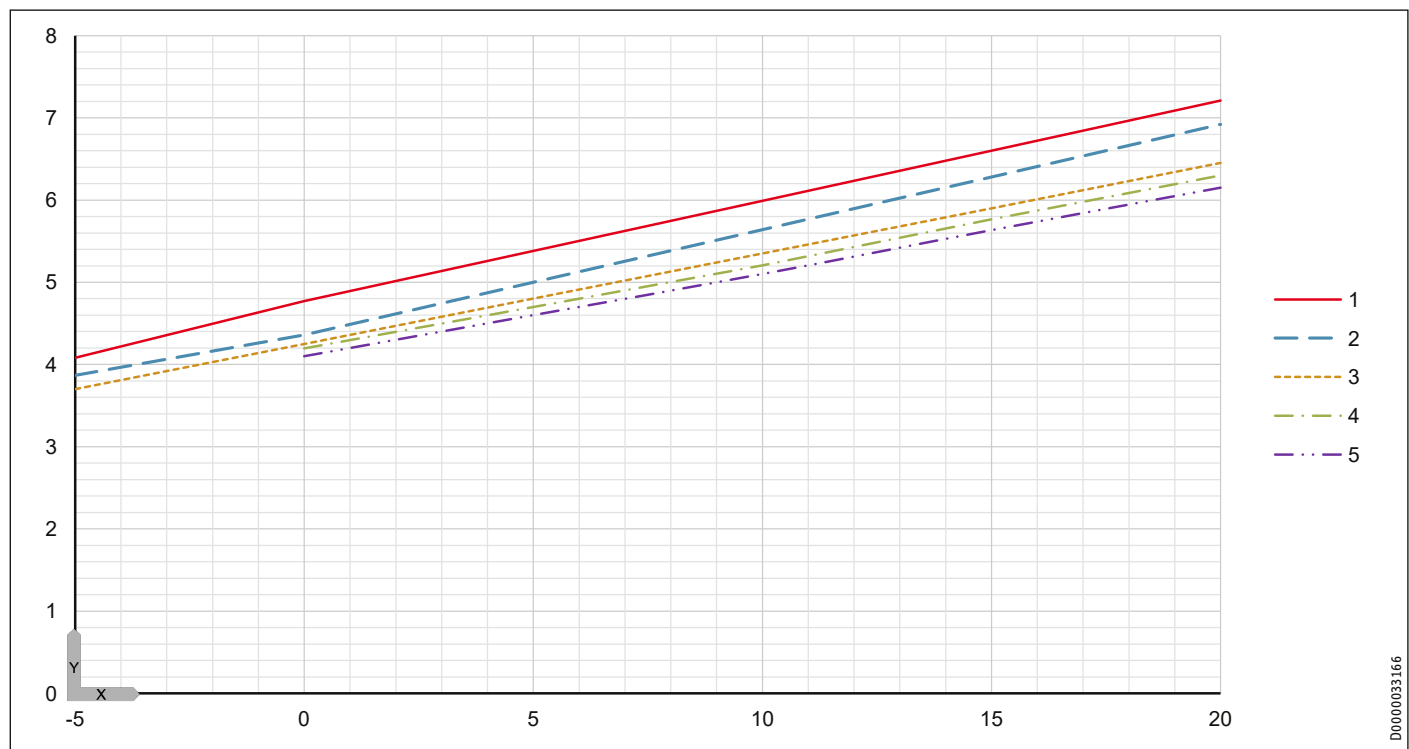
2 Menovirtauslämpötila 45 °C

3 Menovirtauslämpötila 55 °C

4 Menovirtauslämpötila 60 °C

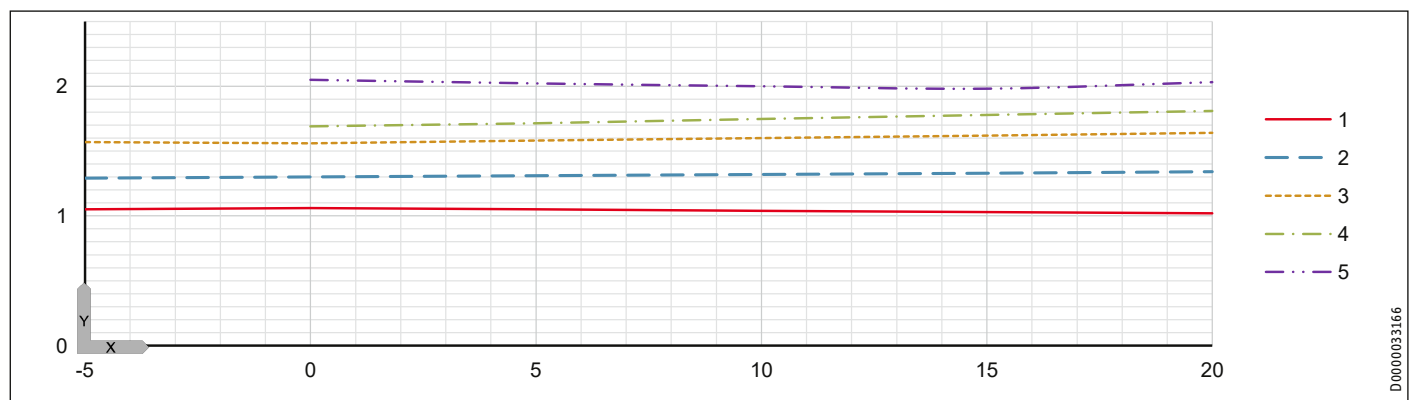
5 Menovirtauslämpötila 65 °C

Lämpöteho



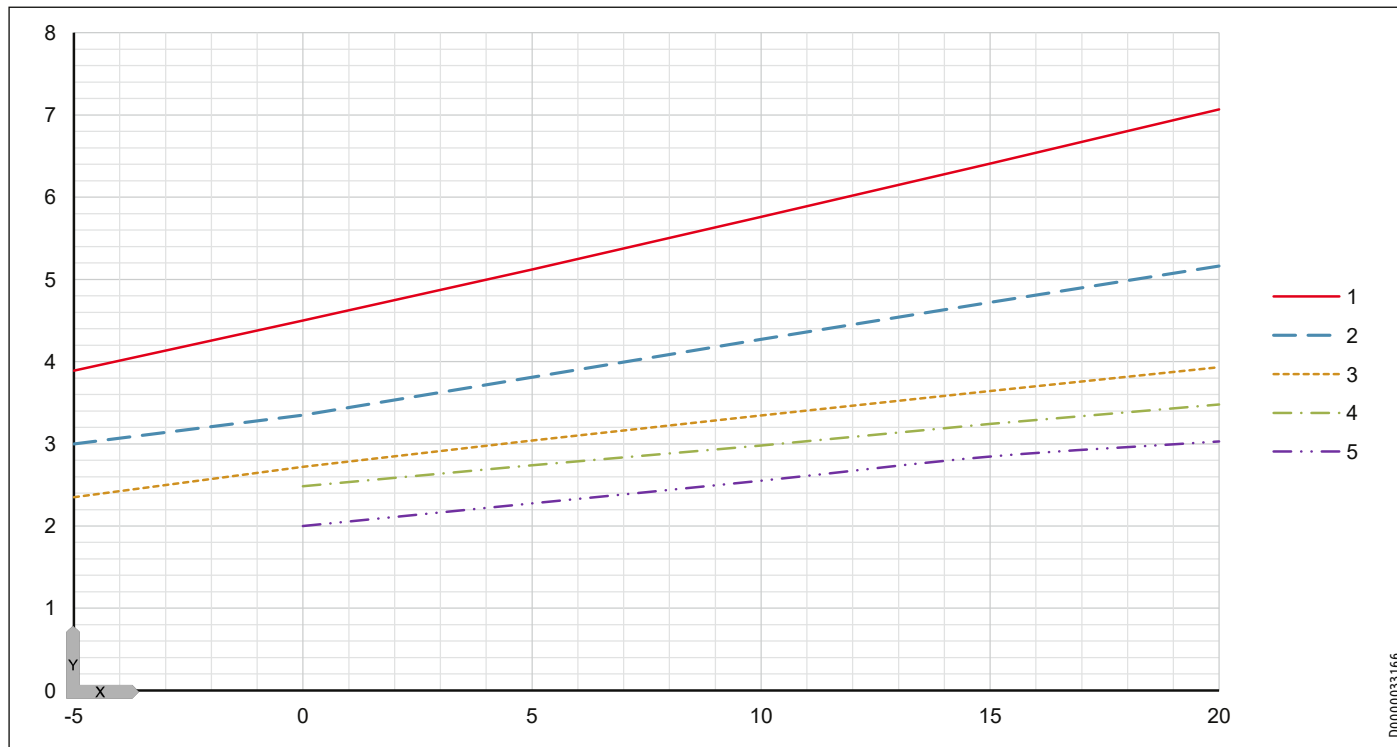
D0000033166

Tehonkulutus



D0000033166

Lämpökerroin



D0000033166

18.5 Tehokäyrästöt WPC 05 | WPC 05 cool

Tehokäyrästön merkkien selitykset

Y Lämpöteho [KW] / tehonkulutus [KW] / lämpökerroin (COP) e [-]

X WQA-aineen tulolämpötila [°C]

1 Menovirtauslämpötila 35 °C

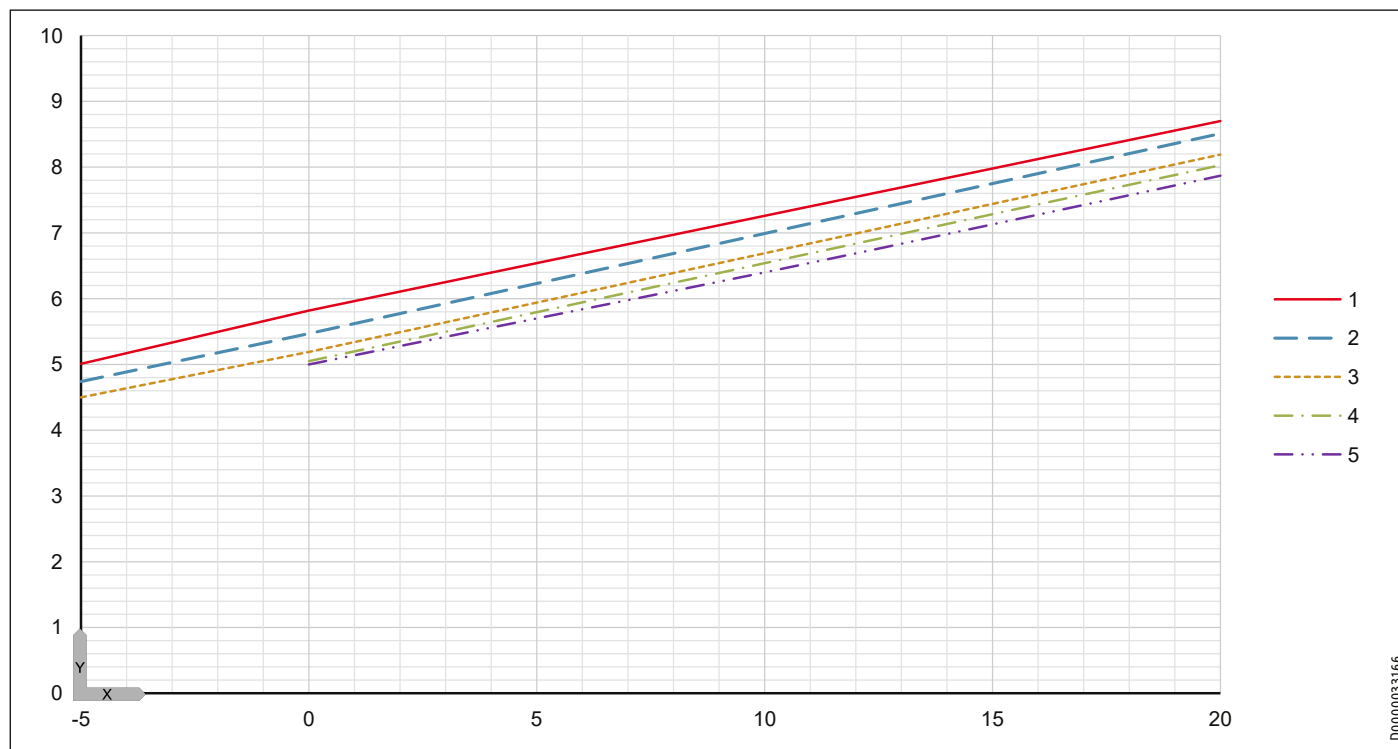
2 Menovirtauslämpötila 45 °C

3 Menovirtauslämpötila 55 °C

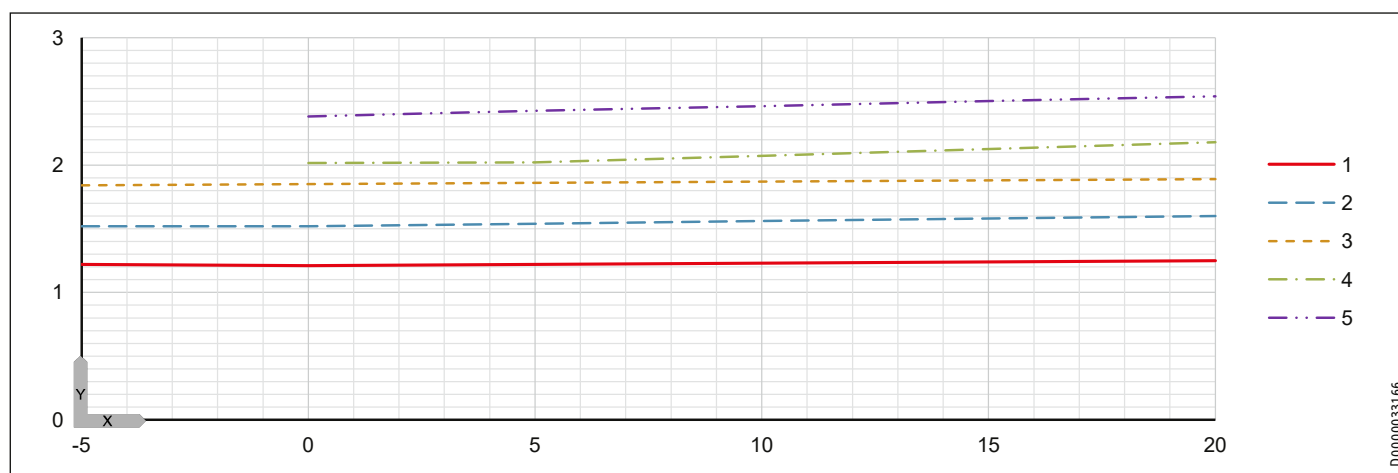
4 Menovirtauslämpötila 60 °C

5 Menovirtauslämpötila 65 °C

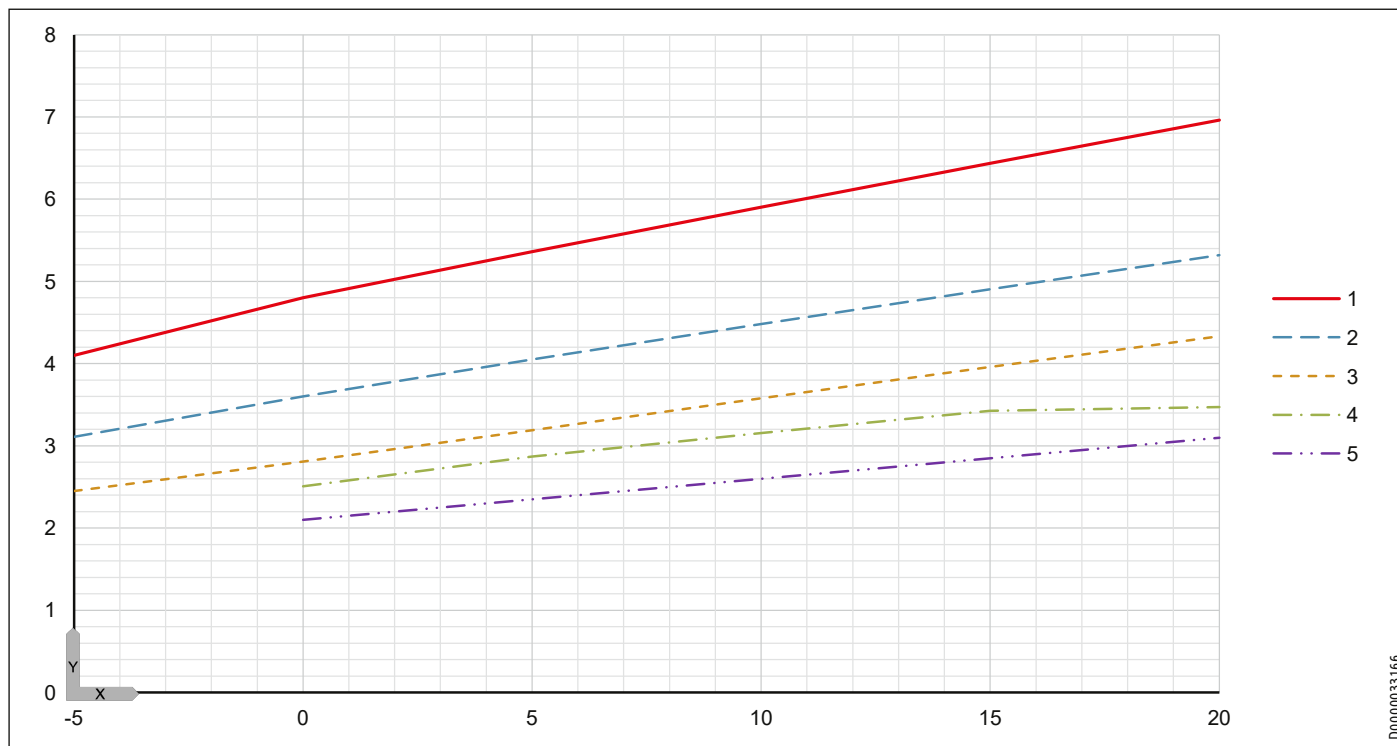
Lämpöteho



Tehonkulutus



Lämpökerroin



0000033166

18.6 Tehokäyrästöt WPC 07 | WPC 07 cool

Tehokäyrästön merkki selitykset

Y Lämpöteho [KW] / tehonkulutus [KW] / lämpökerroin (COP) e [-]

X WQA-aineen tulolämpötila [°C]

1 Menovirtauslämpötila 35 °C

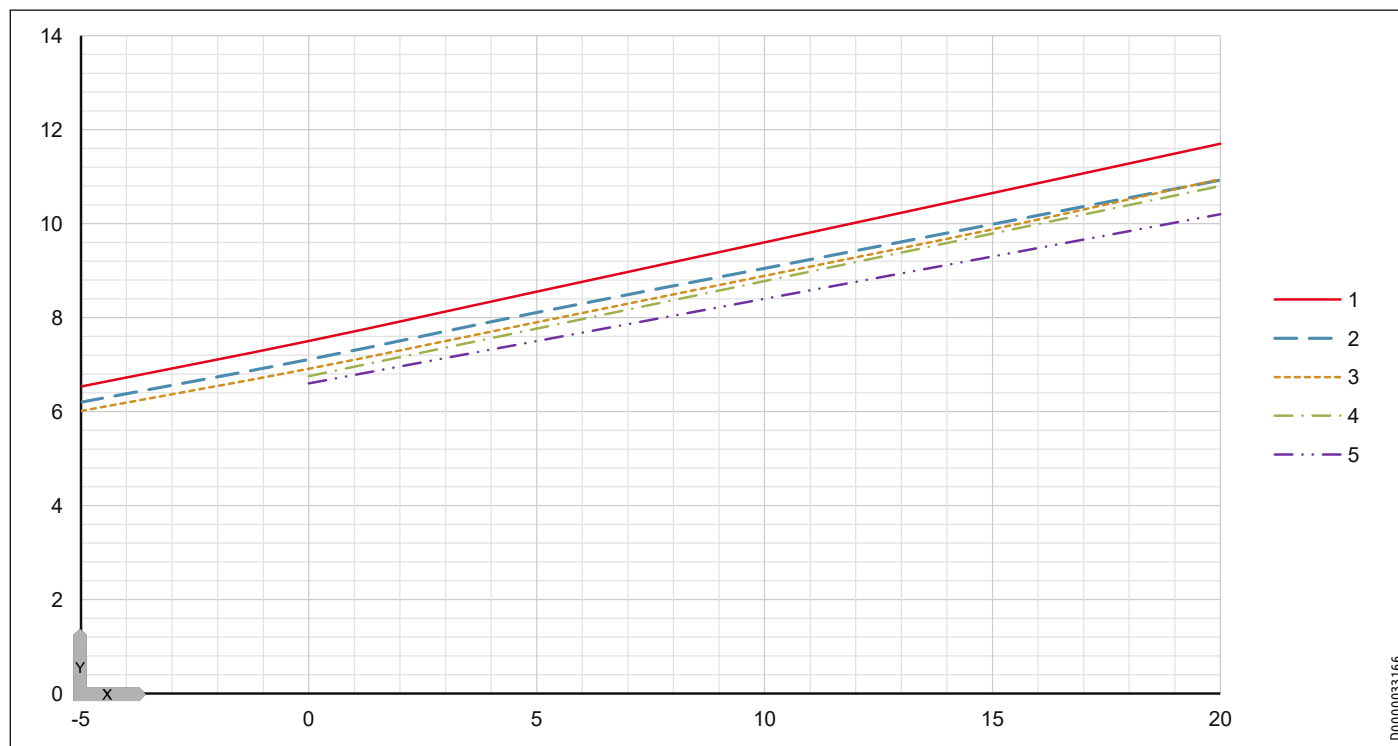
2 Menovirtauslämpötila 45 °C

3 Menovirtauslämpötila 55 °C

4 Menovirtauslämpötila 60 °C

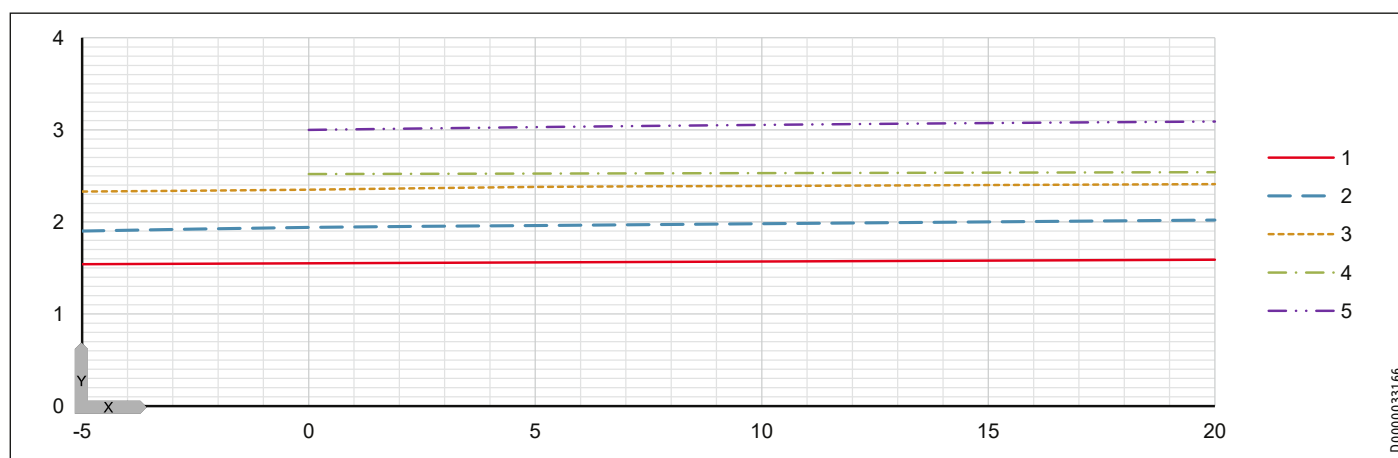
5 Menovirtauslämpötila 65 °C

Lämpöteho



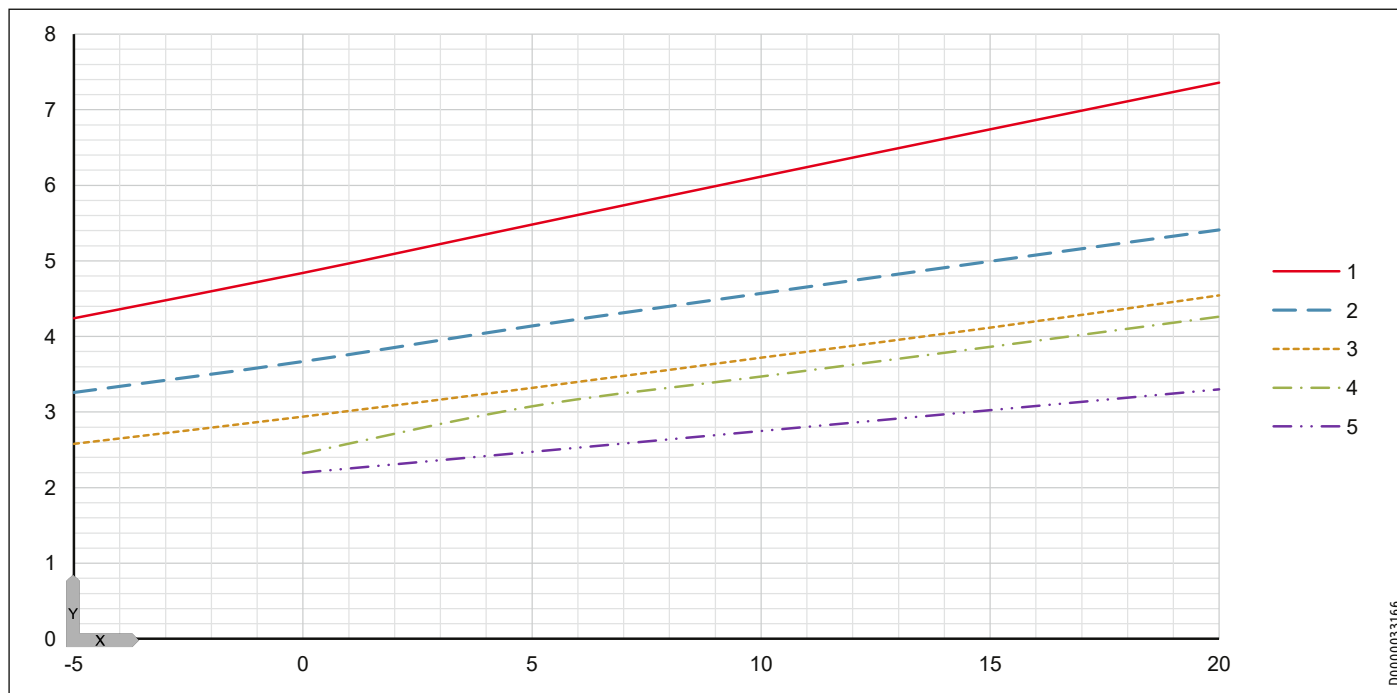
D0000033166

Tehonkulutus



D0000033166

Lämpökerroin



D000003166

18.7 Tehokäyrästöt WPC 10 | WPC 10 cool

Tehokäyrästön merkki selitykset

Y Lämpöteho [KW] / tehonkulutus [KW] / lämpökerroin (COP) e [-]

X WQA-aineen tulolämpötila [°C]

1 Menovirtauslämpötila 35 °C

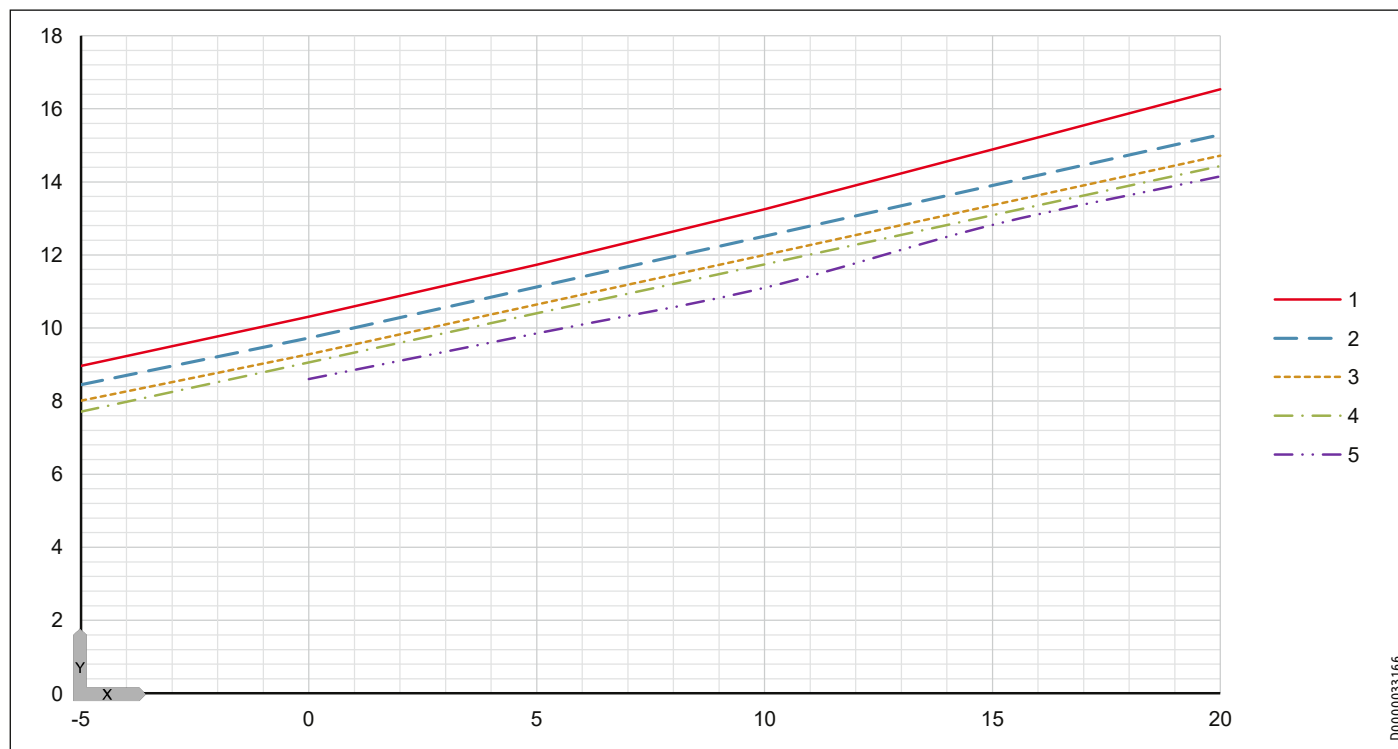
2 Menovirtauslämpötila 45 °C

3 Menovirtauslämpötila 55 °C

4 Menovirtauslämpötila 60 °C

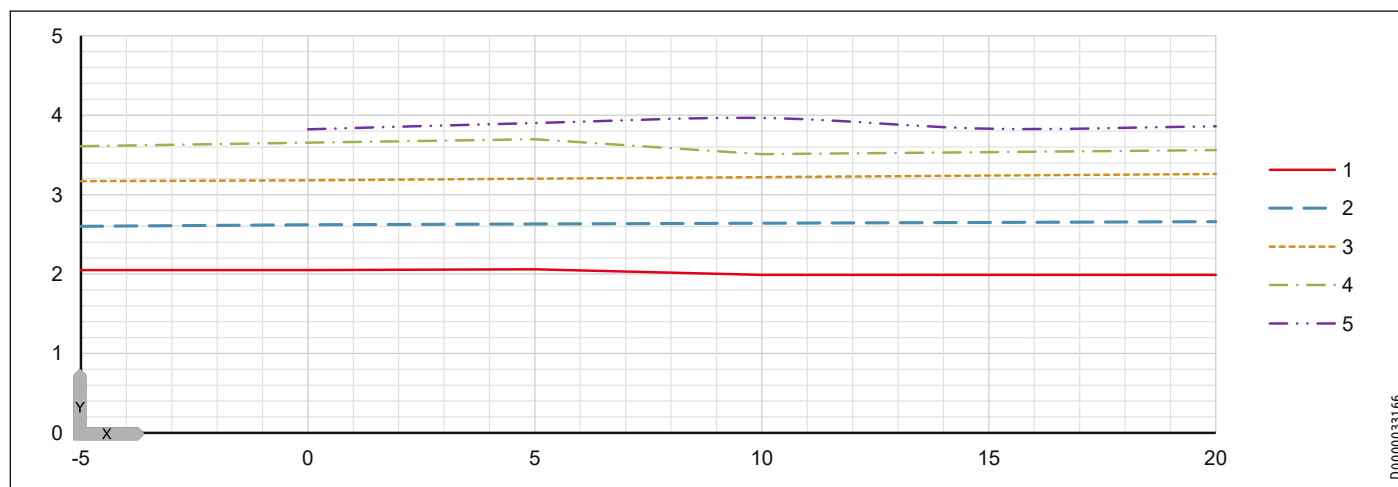
5 Menovirtauslämpötila 65 °C

Lämpöteho



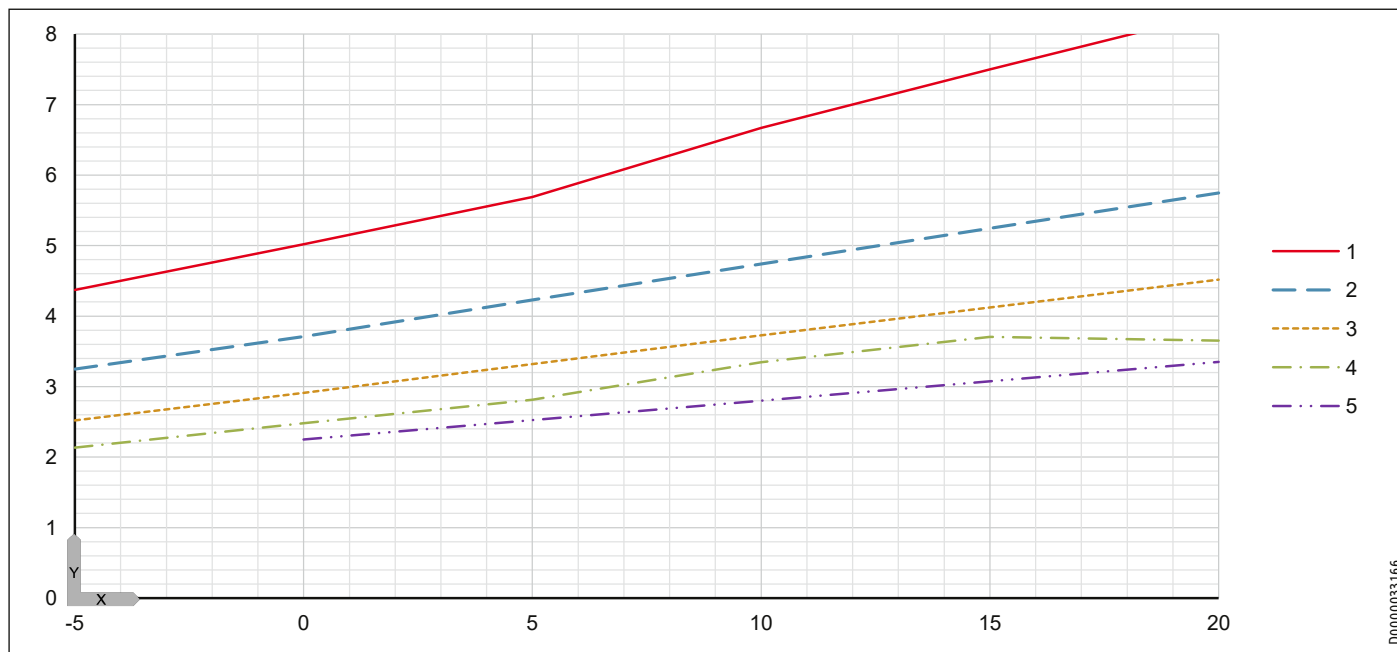
D0000033166

Tehonkulutus



D0000033166

Lämpökerroin



D0000033166

18.8 Tehokäyrästöt WPC 13 | WPC 13 cool

Tehokäyrästön merkkien selitykset

Y Lämpöteho [KW] / tehonkulutus [KW] / lämpökerroin (COP) e [-]

X WQA-aineen tulolämpötila [°C]

1 Menovirtauslämpötila 35 °C

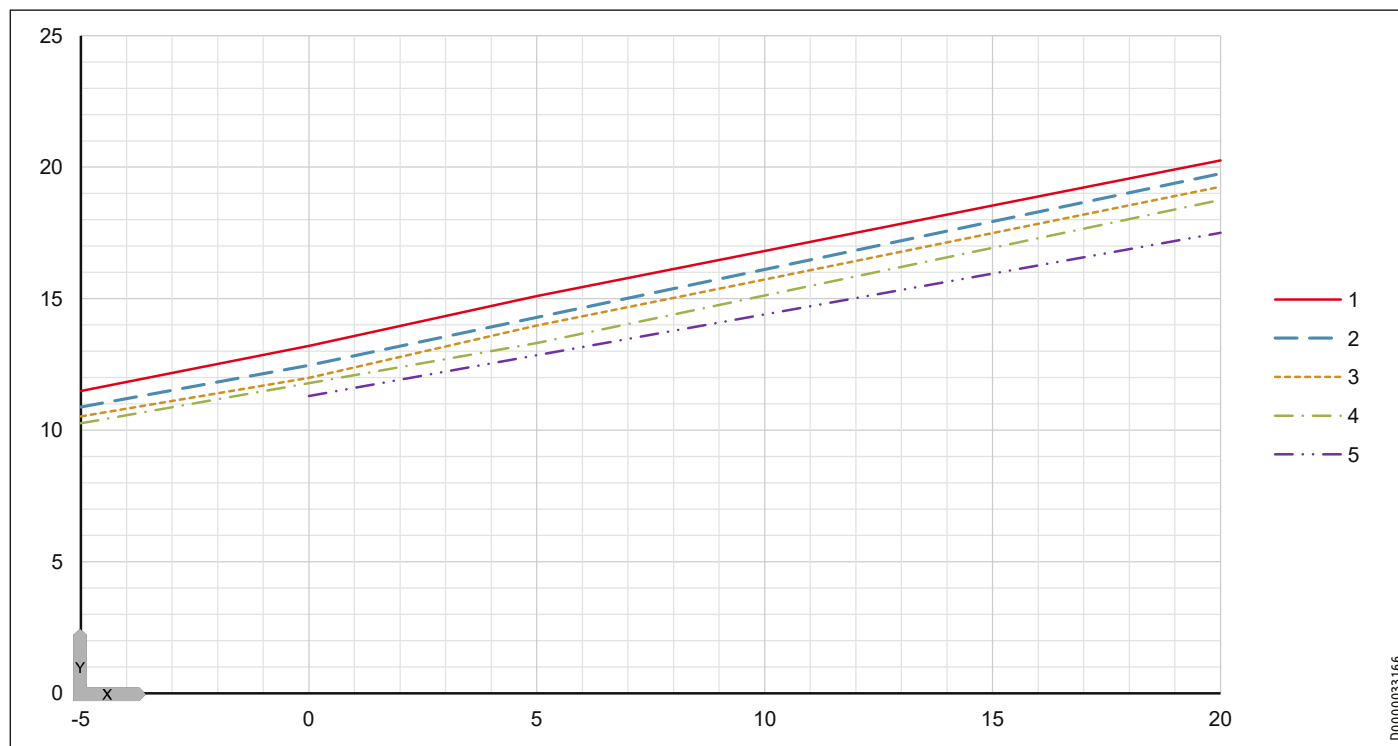
2 Menovirtauslämpötila 45 °C

3 Menovirtauslämpötila 55 °C

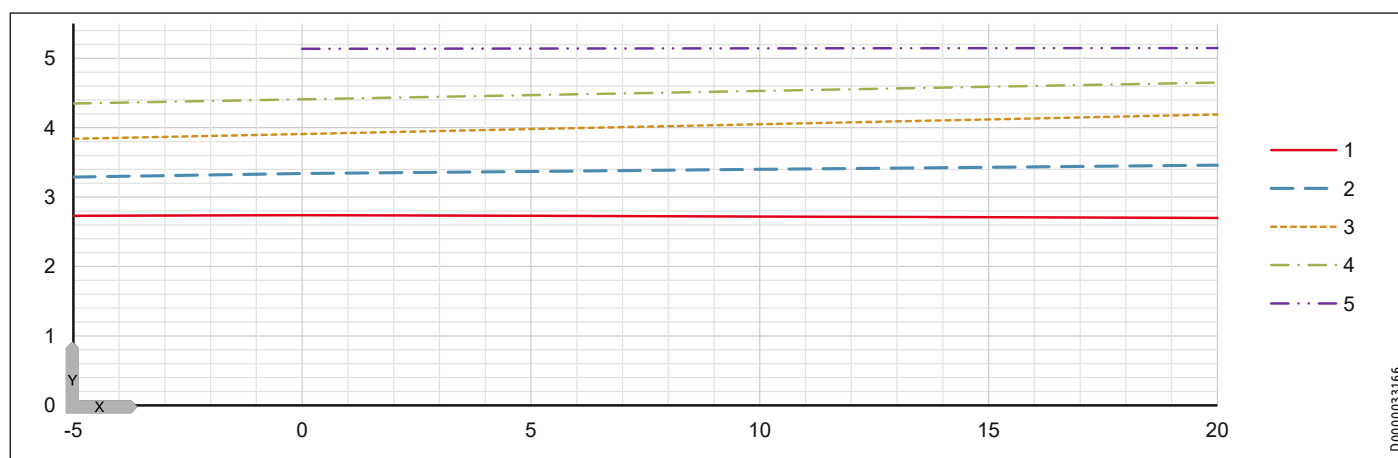
4 Menovirtauslämpötila 60 °C

5 Menovirtauslämpötila 65 °C

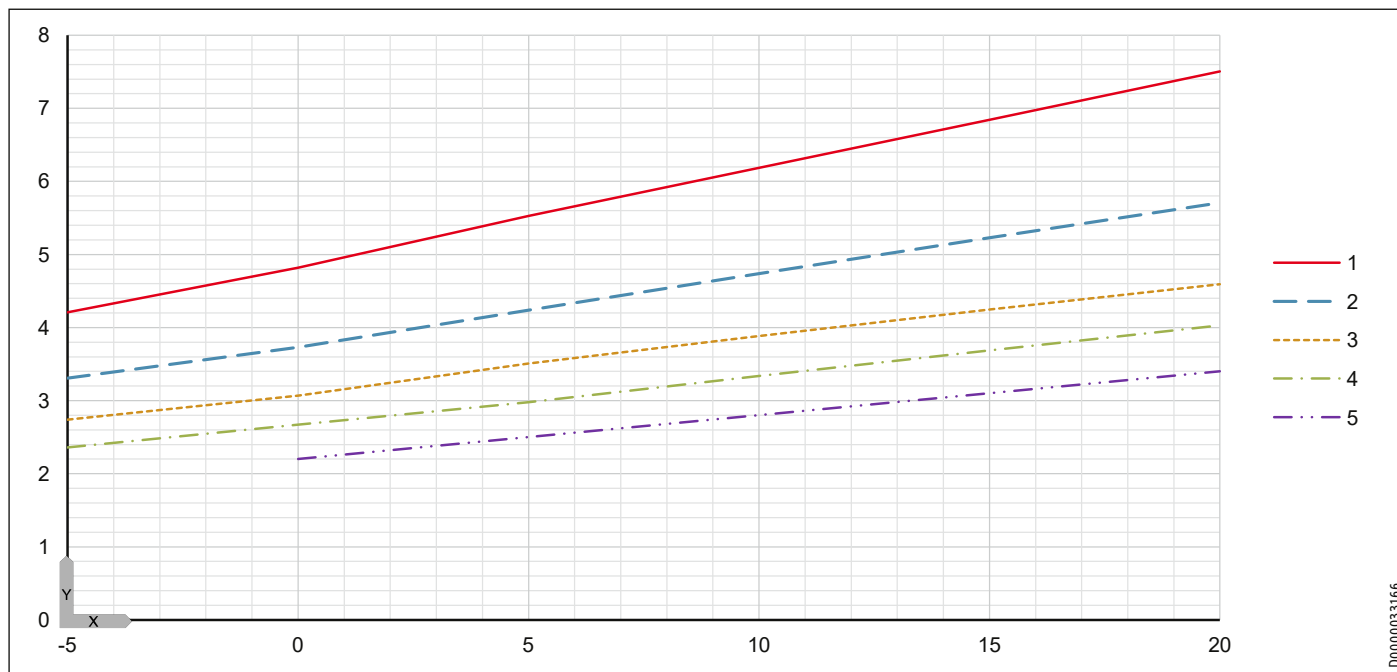
Lämpöteho



Tehonkulutus



Lämpökerroin



D0000033166

18.9 Tietotaulukko WPC ...

Suorituskykytiedot pätevät uusille laitteille, joissa on puhdas lämmönvaihdin.

Integroitujen apukäyttöjen tehonkulutus on annettu enimmäisarvoina ja ne voivat olla erilaisia toimintapisteestä riippuen.

Integroitujen apukäyttöjen tehonkulutus sisältyy valmiiksi lämpöpumpun EN 14511:n mukaisiin tehotietoihin.

		WPC 04 232926	WPC 05 232927	WPC 07 232928	WPC 10 232929	WPC 13 232930
Lämpötehot						
Lämpöteho, kun B0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21
Lämpöteho, kun B10/W35	kW	5,99	7,26	9,60	13,25	16,82
Lämpöteho, kun B10/W65 (EN 14511)	kW	5,35	6,4	8,4	11,1	14,4
Lämpöteho, kun B0/W65 (EN 14511)	kW	4,1	5	6,6	8,6	11,3
Tehonkulutukset						
Ottoteho, kun B0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,74
Ottoteho, kun B0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,0	3,82	5,14
Tehonkulutus B10/W35	kW	1,04	1,23	1,57	1,99	2,73
Ottoteho, kun B10/W65 (EN 14511)	kW	2,1	2,46	3,05	3,96	5,14
Tehonkulutus, sähköinen vara-/lisälämmitys	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Kiertopumpun maks. tehonkulutus keruupuolella	W	76	76	130	130	130
Kiertopumpun maks. tehonkulutus lämmityspuolella	W	45	45	45	72	72
Lämpökertoimet						
Lämpökerroin, kun B0/W35 (EN 14511)		4,50	4,80	4,84	5,02	4,82
Lämpökerroin, kun B0/W65 (EN 14511)		2,0	2,1	2,2	2,25	2,2
Lämpökerroin, kun B10/W35		5,76	5,90	6,11	6,67	6,16
Lämpökerroin, kun B10/W65 (EN 14511)		2,55	2,6	2,75	2,8	2,8
SCOP (EN 14825)		4,93	5,33	5,33	5,40	5,28
Äänenvoimakkuus						
Äänitehotaso (EN 12102)	dB(A)	43	43	44	48	50
Äänenpainetaso 1 m etäisyydellä	dB(A)	32	32	33	37	39
Käyttöraajat						
Varaajan sallittu käyttöylipaine	MPa	1	1	1	1	1
Lämmityspuolen käyttöraja min.	°C	15	15	15	15	15
Lämmityspuolen käyttöraja maks.	°C	65	65	65	65	65
Lämmönlähteen käyttöraja min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Lämmönlähteen käyttöraja maks.	°C	20	20	20	20	20
Paineenkatkaisupaine (ylipaine)	MPa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Hydrauliikkatiedot						
Varaajan tilavuus	l	175	175	175	162	162
Lämmönsiirtimen pinta-ala	m ²	2,1	2,1	2,1	3,6	3,6
Energiatekniset tiedot						
Käyttöveden lämmityksen energiatehokkuusluokka, kuormitusprofiili XL		A	A	A	A	A
Energiatehokkuusluokka		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Valmiustilan energiankulutus 24 h, 65 °C	kWh	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Sähkö tiedot						
Kompressorin nimellisjännite	V	400	400	400	400	400
Ohjauksen nimellisjännite	V	230	230	230	230	230
Sähköisen vara-/lisälämmityksen nimellisjännite	V	400	400	400	400	400
Taajuus	Hz	50	50	50	50	50
Kompressorin suojaus	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Ohjauksen suojaus	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Vara-/lisälämmityksen suojaus	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Sähköisen vara-/lisälämmityksen vaiheet		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Kompressorin vaiheet		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Käynnistysvirta (käynnistysvirran rajoittimella tai ilman)	A	27/-	27	20/-	23/-	23/-
Ohjauksen vaiheet		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE

ASENNUS

Tekniset tiedot

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
Versiot						
Kylmäaine		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Kylmäaineen täyttömäärä	kg	1,05	1,40	1,72	2,03	2,30
CO ₂ -ekvivalentti (CO ₂ e)	t	2,19	2,92	3,59	4,24	4,8
Kylmäaineen GWP-arvo (Global Warming Potential, 100 v.)		2088	2088	2088	2088	2088
Kompressoriöljy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Lauhduttimen materiaali		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Höyrystinmateriaali		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Kiertopumpun tyyppi, lämmityspuoli		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Kiertopumpun tyyppi, liuospuoli		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8
Mitat						
Korkeus	mm	1917	1917	1917	1917	1917
Leveys	mm	600	600	600	600	600
Syvyys	mm	703	703	703	703	703
Mitta kallistettuna	mm	2020	2020	2020	2020	2020
Painotiedot						
Tyhjäpaino	kg	243	246	259	277	283
Paino täynnä	kg	418	421	434	439	445
Liitännät						
Liitäntä, lämmönlähde, meno-/paluuvirtauksen pistoliitäntä		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Liitäntä, käyttövesi, meno-/paluuvirtauksen pistoliitäntä		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Liitäntä, lämmitys, meno-/paluuvirtauksen pistoliitäntä		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Kiertopiirin liitäntä		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Veden laatuvaatimukset						
Veden kovuus	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-arvo (alumiiniyhdisteillä)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-arvo (ilman alumiiniyhdisteitä)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Kloridi	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Johtavuus (pehennys)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Johtavuus (suolanpoisto)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Happi 8-12 viikkoa täytön jälkeen (suolanpoisto)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Happi 8-12 viikkoa täytön jälkeen (pehennys)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Vaatus, lämmönsiirtoaine, lämmönlähteen puoli						
Etyleeniglykolitiiviste maalämpöputkisto	Vol.-%	25	25	25	25	25
Etyleeniglykolitiiviste maalämpökeräin	Vol.-%	33	33	33	33	33
Arvot						
Tilavuusvirta, lämmönlähdepuoli	m ³ /h	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22
Lämmityksen mitoitettu nimellistilavuusvirta, B0/W35 ja 7 K	m ³ /h	0,58	0,71	0,92	1,26	1,64
Lämmityksen tilavuusvirta min.	m ³ /h	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29
Lämmityksen tilavuusvirta (EN 14511) A7/W35, B0/W35 ja 5 K	m ³ /h	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28
Lämmityspiirin sallittu käyttöylipaine	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Lämmönlähteen käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero	hPa	610	630	755	660	395
Lämmityksen käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero	hPa	690	525	465	440	180

Laskelma: 1 m³/h = 16,67 l/min

Lisätietoja

		WPC 04	WPC 05	WPC 07	WPC 10	WPC 13
		232926	232927	232928	232929	232930
Suurin asennuskorkeus	m	2000	2000	2000	2000	2000

18.10 Tietotaulukko WPC ... cool

Suorituskykytiedot pätevät uusille laitteille, joissa on puhdas lämmönvaihdin.

Integroitujen apukäyttöjen tehonkulutus on annettu enimmäisarvoina ja ne voivat olla erilaisia toimintapisteestä riippuen.

Integroitujen apukäyttöjen tehonkulutus sisältyy valmiiksi lämpöpumpun EN 14511:n mukaisiin tehotietoihin.

		WPC 04 cool 232931	WPC 05 cool 232932	WPC 07 cool 232933	WPC 10 cool 232934	WPC 13 cool 232935
Lämpötehot						
Lämpöteho, kun B0/W35 (EN 14511)	kW	4,77	5,82	7,50	10,31	13,21
Lämpöteho kun B10/W35	kW	5,99	7,26	9,60	13,25	16,82
Lämpöteho, kun B10/W65 (EN 14511)	kW	5,35	6,4	8,4	11,1	14,4
Lämpöteho, kun B0/W65 (EN 14511)	kW	4,1	5	6,6	8,6	11,3
Jäähdytysteho, kun B15/W23	kW	3,0	3,8	5,2	6,0	8,5
Tehonkulutukset						
Ottoteho, kun B0/W35 (EN 14511)	kW	1,06	1,21	1,55	2,05	2,74
Ottoteho, kun B0/W65 (EN 14511)	kW	2,05	2,38	3,0	3,82	5,14
Tehonkulutus B10/W35	kW	1,04	1,23	1,57	1,99	2,73
Ottoteho, kun B10/W65 (EN 14511)	kW	2,1	2,46	3,05	3,96	5,14
Tehonkulutus, sähköinen vara-/lisälämmitys	kW	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
Kiertopumpun maks. tehonkulutus keruupuolella	W	76	76	130	130	130
Kiertopumpun maks. tehonkulutus lämmityspuolella	W	45	45	45	72	72
Lämpökertoimet						
Lämpökerroin, kun B0/W35 (EN 14511)		4,50	4,80	4,84	5,02	4,82
Lämpökerroin, kun B0/W65 (EN 14511)		2,0	2,1	2,2	2,25	2,2
Lämpökerroin kun B10/W35		5,76	5,90	6,11	6,67	6,16
Lämpökerroin, kun B10/W65 (EN 14511)		2,55	2,6	2,75	2,8	2,8
SCOP (EN 14825)		4,93	5,33	5,33	5,40	5,28
Äänenvoimakkuus						
Äänitehotaso (EN 12102)	dB(A)	43	43	44	48	50
Äänenpainetaso 1 m etäisyydellä	dB(A)	32	32	33	37	39
Käyttöraajat						
Varaajan sallittu käyttölipaine	MPa	1	1	1	1	1
Lämmityspuolen käyttöraja min.	°C	15	15	15	15	15
Lämmityspuolen käyttöraja maks.	°C	65	65	65	65	65
Lämmönlähteen käyttöraja min.	°C	-5	-5	-5	-5	-5
Lämmönlähteen käyttöraja maks.	°C	20	20	20	20	20
Painekeytkimen katkaisupaine (ylipaine)	MPa	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Hydrauliikkatiedot						
Varaajan tilavuus	l	175	175	175	162	162
Lämmönsiirtimen pinta-ala	m ²	2,1	2,1	2,1	3,6	3,6
Energiatekniset tiedot						
Käyttöveden lämmityksen energiatehokkuusluokka, kuormitusprofiili XL		A	A	A	A	A
Energiatehokkuusluokka		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Valmiustilan energiankulutus 24 h, 65 °C	kWh	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Sähkö tiedot						
Kompressorin nimellisjännite	V	400	400	400	400	400
Ohjauksen nimellisjännite	V	230	230	230	230	230
Sähköisen vara-/lisälämmityksen nimellisjännite	V	400	400	400	400	400
Taajuus	Hz	50	50	50	50	50
Kompressorin suojaus	A	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16	3 x C 16
Ohjauksen suojaus	A	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16	1 x B 16
Vara-/lisälämmityksen suojaus	A	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16	3 x B 16
Sähköisen vara-/lisälämmityksen vaiheet		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Kompressorin vaiheet		3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE	3/N/PE
Käynnistysvirta (käynnistysvirran rajoittimella tai ilman)	A	27/-	27/-	20/-	23/-	23/-
Ohjauksen vaiheet		1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE

Tekniset tiedot

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
Versiot						
Kylmäaine		R410 A	R410 A	R410 A	R410 A	R410 A
Kylmäaineen täyttömäärä	kg	1,05	1,40	1,72	2,03	2,30
CO ₂ -ekvivalentti (CO ₂ e)	t	2,19	2,92	3,59	4,24	4,8
Kylmäaineen GWP-arvo (Global Warming Potential, 100 v.)		2088	2088	2088	2088	2088
Kompressoriohjy		Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF	Emkarate RL 32 3MAF
Lauhduttimen materiaali		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Höyrystinmateriaali		1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu	1.4401/Cu
Kiertopumpun tyyppi, lämmityspuoli		Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.0	Yonos PARA 25/7.5	Yonos PARA 25/7.5
Kiertopumpun tyyppi, liuospuoli		Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Yonos PARA RS 25/7.5 PWM GT	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8	Stratos PARA 25/1-8
Mitat						
Korkeus	mm	1917	1917	1917	1917	1917
Leveys	mm	600	600	600	600	600
Syvyys	mm	703	703	703	703	703
Mitta kallistettuna	mm	2020	2020	2020	2020	2020
Painotiedot						
Tyhjäpaino	kg	248	251	264	283	288
Paino täynnä	kg	423	426	439	445	450
Liitännät						
Liitäntä, lämmönlähde, meno-/paluuvirtauksen pistoliitäntä		28 mm	28 mm	28 mm	28 mm	28 mm
Liitäntä, käyttövesi, meno-/paluuvirtauksen pistoliitäntä		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Liitäntä, lämmitys, meno-/paluuvirtauksen pistoliitäntä		22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Kiertopiirin liitäntä		G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A	G 1/2 A
Veden laatuvaatimukset						
Veden kovuus	°dH	≤3	≤3	≤3	≤3	≤3
pH-arvo (alumiiniyhdisteillä)		8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-arvo (ilman alumiiniyhdisteitä)		8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0	8,0-10,0
Kloridi	mg/l	<30	<30	<30	<30	<30
Johtavuus (pehmennys)	µS/cm	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Johtavuus (suolanpoisto)	µS/cm	20-100	20-100	20-100	20-100	20-100
Happi 8-12 viikkoa täytön jälkeen (suolanpoisto)	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Happi 8-12 viikkoa täytön jälkeen (pehmennys)	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Vaatimus, lämmönsiirtoaine, lämmönlähteen puoli						
Etyleeniglykolitiiviste maalämpöputkisto	Vol.-%	25	25	25	25	25
Etyleeniglykolitiiviste maalämpökeräin	Vol.-%	33	33	33	33	33
Arvot						
Tilavuusvirta, lämmönlähdepuoli	m ³ /h	1,15	1,41	1,82	2,61	3,22
Lämmityksen mitoitettu nimellistilavuusvirta, B0/W35 ja 7 K	m ³ /h	0,58	0,71	0,92	1,26	1,64
Lämmityksen tilavuusvirta min.	m ³ /h	0,47	0,57	0,75	1,00	1,29
Lämmityksen tilavuusvirta (EN 14511) A7/W35, B0/W35 ja 5 K	m ³ /h	0,78	1,04	1,28	1,78	2,28
Lämmityspiirin sallittu käyttöylipaine	MPa	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Lämmönlähteen käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero	hPa	610	630	755	660	395
Lämmityksen käytettävissä oleva ulkoinen paine-ero	hPa	690	525	465	440	180

Laskelma: 1 m³/h = 16,67 l/min

Lisätietoja

		WPC 04 cool	WPC 05 cool	WPC 07 cool	WPC 10 cool	WPC 13 cool
		232931	232932	232933	232934	232935
Suurin asennuskorkeus	m	2000	2000	2000	2000	2000

Takuu

Saksan ulkopuolella hankittuihin laitteisiin ei sovelleta Saksan yritystemme takuuehtoja. Maissa, joissa tuotteitamme markkinoi tytäryrityksemme, takuun voi myöntää vain kyseinen tytäryritys. Takuu myönnetään vain, jos tytäryritys on julkaissut omat takuuehdot. Tämän lisäksi ei myönnetä muuta takuuta.

Emme myönnä takuuta laitteille, jotka on hankittu maissa, joissa tytäryrityksemme ei markkinoi tuotteitamme. Tämä ei vaikuta maahantuojaan mahdollisesti myöntämiin takuisiin.

Ympäristö ja kierrätys

Auta ympäristömme suojelussa. Hävitä käytetyt materiaalit kansallisten määräysten mukaisesti.

Deutschland

STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Straße 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

Verkauf

Kundendienst
Ersatzteilverkauf

Tel. 05531 702-110 | Fax 05531 702-95108 | info-center@stiebel-eltron.de
Tel. 05531 702-111 | Fax 05531 702-95890 | kundendienst@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de/ersatzteile | ersatzteile@stiebel-eltron.de

Australia

STIEBEL ELTRON Australia Pty. Ltd.
294 Salmon Street | Port Melbourne VIC 3207
Tel. 03 9645-1833 | Fax 03 9644-5091
info@stiebel-eltron.com.au
www.stiebel-eltron.com.au

Austria

STIEBEL ELTRON Ges.m.b.H.
Gewerbegebiet Neubau-Nord
Margaritenstraße 4 A | 4063 Hörsching
Tel. 07221 74600-0 | Fax 07221 74600-42
info@stiebel-eltron.at
www.stiebel-eltron.at

Belgium

STIEBEL ELTRON bvba/sprl
't Hofveld 6 - D1 | 1702 Groot-Bijgaarden
Tel. 02 42322-22 | Fax 02 42322-12
info@stiebel-eltron.be
www.stiebel-eltron.be

China

STIEBEL ELTRON (Tianjin) Electric Appliance Co., Ltd.
Plant C3, XEDA International Industry City
Xiqing Economic Development Area
300385 Tianjin
Tel. 022 8396 2077 | Fax 022 8396 2075
info@stiebeleltron.cn
www.stiebeleltron.cn

Czech Republic

STIEBEL ELTRON spol. s r.o.
Dopraváků 749/3 | 184 00 Praha 8
Tel. 251116-111 | Fax 235512-122
info@stiebel-eltron.cz
www.stiebel-eltron.cz

Finland

STIEBEL ELTRON OY
Kapinakuja 1 | 04600 Mäntsälä
Tel. 020 720-9988
info@stiebel-eltron.fi
www.stiebel-eltron.fi

France

STIEBEL ELTRON SAS
7-9, rue des Selliers
B.P 85107 | 57073 Metz-Cédex 3
Tel. 0387 7438-88 | Fax 0387 7468-26
info@stiebel-eltron.fr

Hungary

STIEBEL ELTRON Kft.
Gyár u. 2 | 2040 Budaörs
Tel. 01 250-6055 | Fax 01 368-8097
info@stiebel-eltron.hu
www.stiebel-eltron.hu

Japan

NIHON STIEBEL Co. Ltd.
Kowa Kawasaki Nishiguchi Building 8F
66-2 Horikawa-Cho
Saiwai-Ku | 212-0013 Kawasaki
Tel. 044 540-3200 | Fax 044 540-3210
info@nihonstiebel.co.jp
www.nihonstiebel.co.jp

Netherlands

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.
Daviottenweg 36 | 5222 BH 's-Hertogenbosch
Tel. 073 623-0000 | Fax 073 623-1141
info@stiebel-eltron.nl
www.stiebel-eltron.nl

New Zealand

Stiebel Eltron NZ Limited
61 Barrys Point Road | Auckland 0622
Tel. +64 9486 2221
info@stiebel-eltron.co.nz
www.stiebel-eltron.co.nz

Poland

STIEBEL ELTRON Polska Sp. z O.O.
ul. Działkowa 2 | 02-234 Warszawa
Tel. 022 60920-30 | Fax 022 60920-29
biuro@stiebel-eltron.pl
www.stiebel-eltron.pl

Russia

STIEBEL ELTRON LLC RUSSIA
Urzhumskaya street 4,
building 2 | 129343 Moscow
Tel. +7 495 125 0 125
info@stiebel-eltron.ru
www.stiebel-eltron.ru

Slovakia

STIEBEL ELTRON Slovakia, s.r.o.
Hlavná 1 | 058 01 Poprad
Tel. 052 7127-125 | Fax 052 7127-148
info@stiebel-eltron.sk
www.stiebel-eltron.sk

South Africa

STIEBEL ELTRON Southern Africa (PTY) Ltd
30 Archimedes Road
Wendywood
Johannesburg, 2090
Tel. +27 10 001 85 47
info@stiebel-eltron.co.za
www.stiebel-eltron.co.za

Switzerland

STIEBEL ELTRON AG
Industrie West
Gass 8 | 5242 Lupfig
Tel. 056 4640-500 | Fax 056 4640-501
info@stiebel-eltron.ch
www.stiebel-eltron.ch

Thailand

STIEBEL ELTRON Asia Ltd.
469 Moo 2 Tambol Klong-Jik
Amphur Bangpa-In | 13160 Ayutthaya
Tel. 035 220088 | Fax 035 221188
info@stiebeleltronasia.com
www.stiebeleltronasia.com

United Kingdom and Ireland

STIEBEL ELTRON UK Ltd.
Unit 12 Stadium Court
Stadium Road | CH62 3RP Bromborough
Tel. 0151 346-2300 | Fax 0151 334-2913
info@stiebel-eltron.co.uk
www.stiebel-eltron.co.uk

United States of America

STIEBEL ELTRON, Inc.
17 West Street | 01088 West Hatfield MA
Tel. 0413 247-3380 | Fax 0413 247-3369
info@stiebel-eltron-usa.com
www.stiebel-eltron-usa.com

STIEBEL ELTRON



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené! | Stand 9734