

FI**ASENNUK-, KÄYTTÖ-, JA HUOLTO-OHJE****GEF** 19 kW - 76 kW**PEF** 23 kW - 85 kW

1	GEF - PEF MALLISARJAT	5	5.3.4	Toimintatilan vaihtaminen yksikön näppäimistöllä	29
1.1	Laitteen käyttötarkoitus	5	5.4	Toimintaparametrien näyttö ja muuttaminen	29
1.2	Mallit ja versiot	5	5.4.1	Parametrit	29
1.3	Komponenttien sijainti	6	5.5	Ohjauksen logiikka	29
1.4	Vesipiiri	11	5.6	Asetuspisteen kompensointi	30
2	VASTAANOTTO, LIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO	13	5.7	Signaalit ja hälytykset	31
2.1	Vastaanotto	13	5.7.1	Hälytysten kuittaus	31
2.2	Liikuttaminen	13	6	TOIMINTA-ALUE	32
2.3	Mittakuvat	14	6.1	Toiminta-alue jäähdytystoiminnolla	32
2.4	Paikalleen nosto	19	6.2	Toiminta-alue lämmitystoiminnolla	33
2.4.1	Asennuksen suojaetäisyydet	19	6.3	Lämmönsiirtoneste	33
2.5	Värinävaimentimien asentaminen	20	7	SÄÄTÖ- JA VAROLAITTEET	34
3	PUTKI- JA SÄHKÖLIITÄNNÄT	21	7.1	Säätölaitteet	34
3.1	Vesiliitännät	21	7.1.1	Huoltotermostaatti	34
3.1.1	Vesiliitännät	21	7.1.2	Säätölaitteiden asetukset	34
3.1.2	Vesipiirin kytkentäsuositukset	21	7.2	Varolaitteet	34
3.1.3	Järjestelmän täyttäminen	22	7.2.1	Korkeapaineiskytkin	34
3.2	Sähköliitännät	23	7.2.2	Kylmäainepiirin varoventtiili	34
3.3	Sähkötiedot	24	7.2.3	Matalapaineiskytkin	34
4	KÄYNNISTYS	26	7.2.4	Katkokäynnin ajastin	34
4.1	Alkutarkastukset	26	7.2.5	Jäätymisenestotermostaatti	34
5	SÄÄDIN	27	7.2.6	Veden paine-erokytkin	34
5.1	Säätimen kuvaus	27	7.2.7	Vesipiirin varoventtiili	34
5.1.1	Kaukosäätimet (lisävaruste)	27	7.2.8	Varolaitteiden asetukset	34
5.1.2	Tärkeimmät toiminnot	27	8	MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT JA -TARKASTUKSET	35
5.1.3	Säätimen ohjauksessa olevat laitteet	27	8.1	Käyttäjän suorittamat tarkastukset	35
5.2	Säätimen käyttö	27	8.2	Kylmälaiteasentajan suorittamat huollot ja tarkastukset	35
5.2.1	Näyttö	27	9	KÄYTTÖSTÄPOISTO	35
5.2.2	Laitteiden tilanäyttö	28	10	TEKNISET TIEDOT	36
5.3	Käynnistys, sammutus ja toimintatilan vaihtaminen	28	10.1	Vedenjäähdyttimien tekniset tiedot	36
5.3.1	Yksikön käynnistys ja sammutus jäähdytystoiminnolla	28	10.2	Lämpöpumppujen tekniset tiedot	38
5.3.2	Yksikön käynnistys ja sammutus lämmitystoiminnolla (vain lämpöpumppumallit)	28	11	KYLMÄAINEPIIRI	39
5.3.3	Toimintatilan vaihtaminen	28	12	VIKAHAKU	46

ALKUPERÄISEN MANUAALIN KÄÄNNÖS

VEDENJÄÄHDYTTIMET JA LÄMPÖPUMPUT TÄYTTÄVÄT DIREKTIIVIN 97/23/CE (PED) KAAVAKKEEN D1 VAATIMUKSET.

Tässä dokumentissa esitetyt tekniset- ja mittatiedot voivat muuttua jatkuvan tuotekehityksen ansiosta.

Laitteen tiedot on ilmoitettu tällä sivulla esitetyssä tyyppikilvessä.

Tyyppikilvessä ilmoitetaan seuraavat tiedot:

- Laitteen mallisarja ja koko
- Valmistuspäivä
- Tärkeimmät tekniset tiedot
- Valmistaja
- Tyyppikilpi on kiinnitetty laitteeseen, yleensä lauhdutinkennon vieressä olevaan paneeliin.

TÄRKEÄÄ: ÄLÄ MISSÄÄN OLOSUHTEISSA IRROTA TYYPPIKILPEÄ LAITTEESTA

- Laitteen sarjanumero
- Sarjanumeron avulla on mahdollista tunnistaa laitteen tekniset tiedot ja siihen asennetut komponentit
- Ilman tätä tietoa laitetta ei voida tunnistaa luotettavasti

	ARGOCLIMA S.p.A. via Varese, 90 - 21013 GALLARATE (Va) www.argoclima.com
CE	Made in Italy CATEGORIA 1
Matricola Codice articolo Data di produzione Pot. Raffreddamento (W) Pot. Riscaldamento (W) Alimentazione Assorbimento elettrico (kW) Peso (kg) Max assorbimento elettrico (kW) Max corrente esercizio (A) Assorbimento elettrico PdC (kW) Refrigerante Max pressione refrigerante (bar) Max temperature refrigerante (°C)	
  	

YLEISET HUOMAUTUKSET

- Säilytä tämä ohjekirja huolellisesti tulevaa käyttöä varten laitteen koko käyttöiän ajan.
- Lue tämä ohjekirja huolellisesti ja huomioi erityisesti kohdat jotka on merkitty varoituksilla "Tärkeää" ja "Varoitus"; ohjeen noudattamatta jättäminen voi johtaa henkilö-, omaisuus- tai laitevaurion syntymiseen.
- Jos laitteessa ilmenee toimintahäiriö, katso ensin ohjeet tästä ohjekirjasta ja ota tarvittaessa yhteyttä maahantuojan valtuuttamaan huoltoliikkeeseen.
- Laitteen asennus- ja huoltotyöt saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.
- **LAITTEEN ASENTAMISEN JA KÄYTTÖÖNOTON SAA SUORITTA AINOASTAAN MAAHANTUOJAN VALTUUTTAMA TUKES HYVÄKSYTTY KYLMÄLAITEASENTAJA (KATSO TAKUUEHDOT).**
- Varmista laitteen jännitteettömyys ennen huoltotoiden aloittamista.
- Tässä ohjekirjassa mainittujen ohjeiden noudattamatta jättäminen mitätöi valmistajan laitteelle antaman takuun.
- ARGOClima ei ole vastuussa henkilö- tai omaisuusvaurioista jotka johtuvat laitteen käyttöohjeen vastaisesta käytöstä tai tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisestä.

VAROITUSMERKIT



Lue ohjeet huolellisesti



VAROITUS



Käytä henkilösuojaimia

KÄYTÄ TARVITTAVIA HENKILÖSUOJAIMIA (SUOJAKÄSINEET, SUOJALASIT).

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.1 LAITTEEN KÄYTTÖTARKOITUS

Ilmalauhdutteiset GEF-PEF vedenjäähdyttimet ja lämpöpumput on suunniteltu jäähdyttämään ja lämmittämään vettä ilmastoinninjäähdytys- ja lämmitysjärjestelmissä asuin- ja kaupallisissa rakennuksissa. GEF - PEF mallisarjan laitteet on tarkoitettu asennettavaksi ulkotiloihin (IP24 suojausluokka), joka on suojattu sivullisten henkilöiden pääsylvä. Jos laitteeseen ei ole asennettu suojaverkkoja (lisävaruste) tulee sivullisten henkilöiden pääsy laitteen luokse estää soveltuvalla suojaidalla tai vastaavalla rakenteella. Älä asenna laitetta paikkaan jossa esiintyy kaasuja, pölyä tai muita palavia aineita.

1.2 MALLIT JA VERSIOT

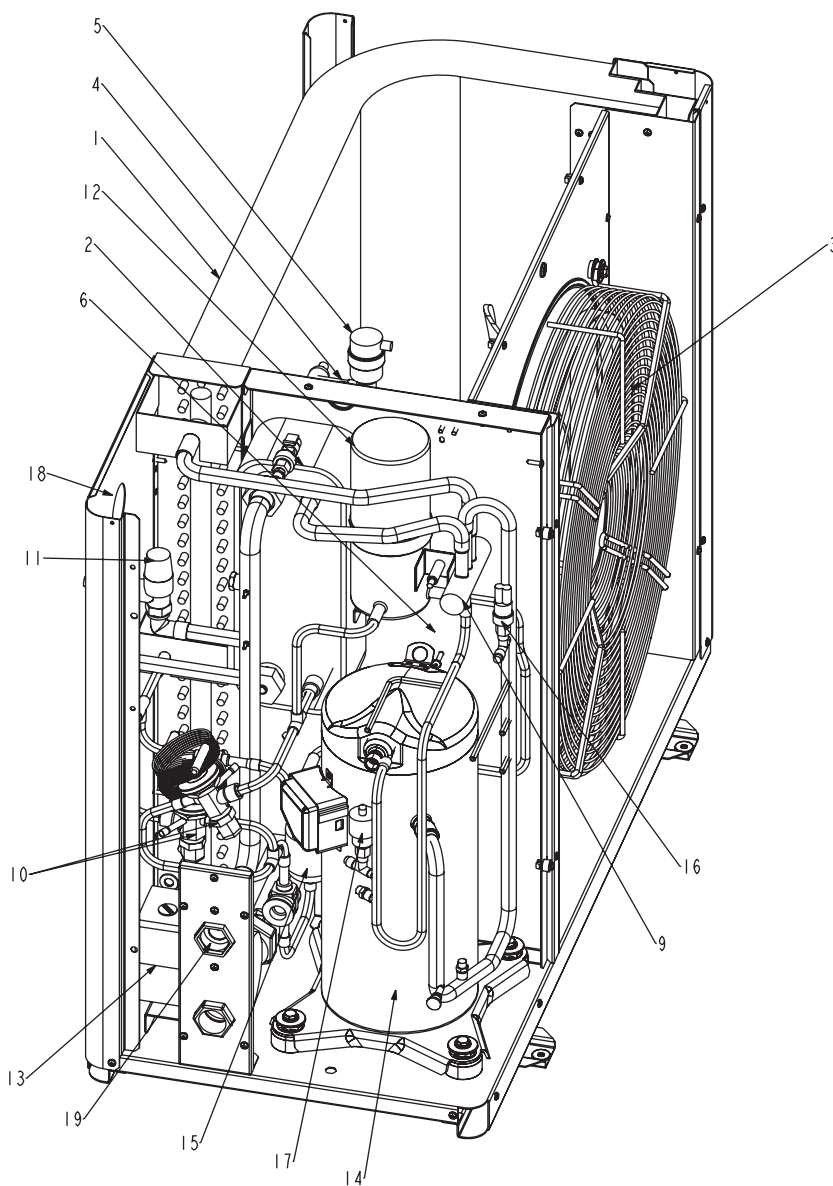
GEF - PEF mallisarjat sisältävät 27 mallia joista osa on pelkästään jäähdyttäviä laitteita ja osa lämpöpumppuja: Kaikissa malleissa käytetään kylmäainena R410A kylmäainetta.

Jotkin lisävarusteet saattavat estää jonkin toisen lisävarusteen asentamisen, tai edellyttää myös jonkin toisenkin lisävarusteen asentamista. Varmista valittujen lisävarusteiden yhteensopivuus maahantuojaalta ennen laitteen tilaamista.

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.3 KOMPONENTTIEN SIJAINTI

GEF 04 ÷ 08



KUVAUS

1. R410A-ilma lämmönvaihdin

2. R410A-vesi lämmönvaihdin

3. Puhallimet

4. Vesipiirin paine-erokytin (puhallinkotelossa)

5. Automaattinen ilmausventtiili

6. Paisunta-astia (puhallinkotelossa)

7. Vesisäiliö (lisävaruste)

8. 4-tieventtiili (lämpöpumput)

9. Termostaattiventtiili

11. Vesipiirin varoventtiili

12. Nestevaraaja

13. Pumppu

14. Kompressori

15. Suodatinkuivain

16. Matalapainekytin ja huoltoyhde

17. Korkeapainekytin ja huoltoyhde

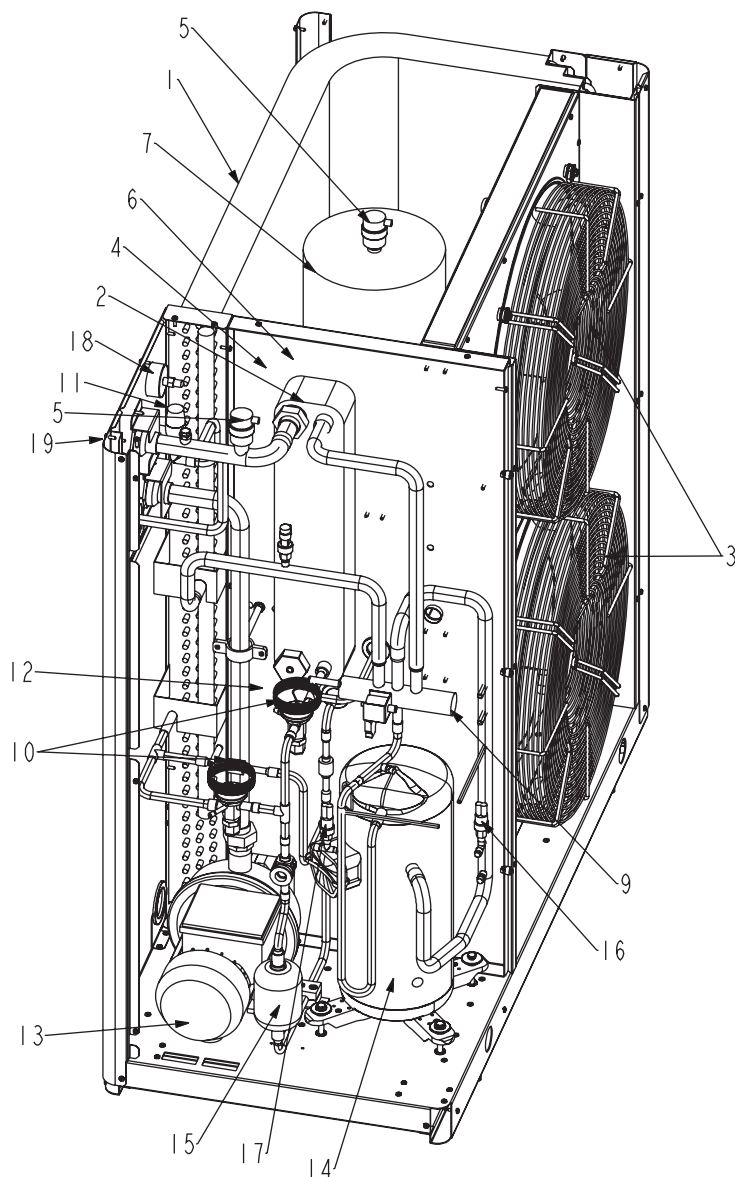
18. Vesipiirin painemittari

19. Vesipiirin liitäntä

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.3 KOMPONENTTIEN SIJAINTI

GEF 10 ÷ 15



KUVAUS

1. R410A-ilma lämmönvaihdin

2. R410A-vesi lämmönvaihdin

3. Puhaltimet

4. Vesipiirin paine-erokytin (puhallinkotelossa)

5. Automaattinen ilmausventtiili

6. Paisunta-astia (puhallinkotelossa)

7. Vesisäiliö (lisävaruste)

9. 4-tieventtiili (lämpöpumput)

10. Termostaattiventtiili

11. Vesipiirin varoventtiili

12. Nestevaraaja

13. Pumppu

14. Kompressori

15. Suodatinkuivain

16. Matalapainekytin ja huoltoyhde

17. Korkeapainekytin ja huoltoyhde

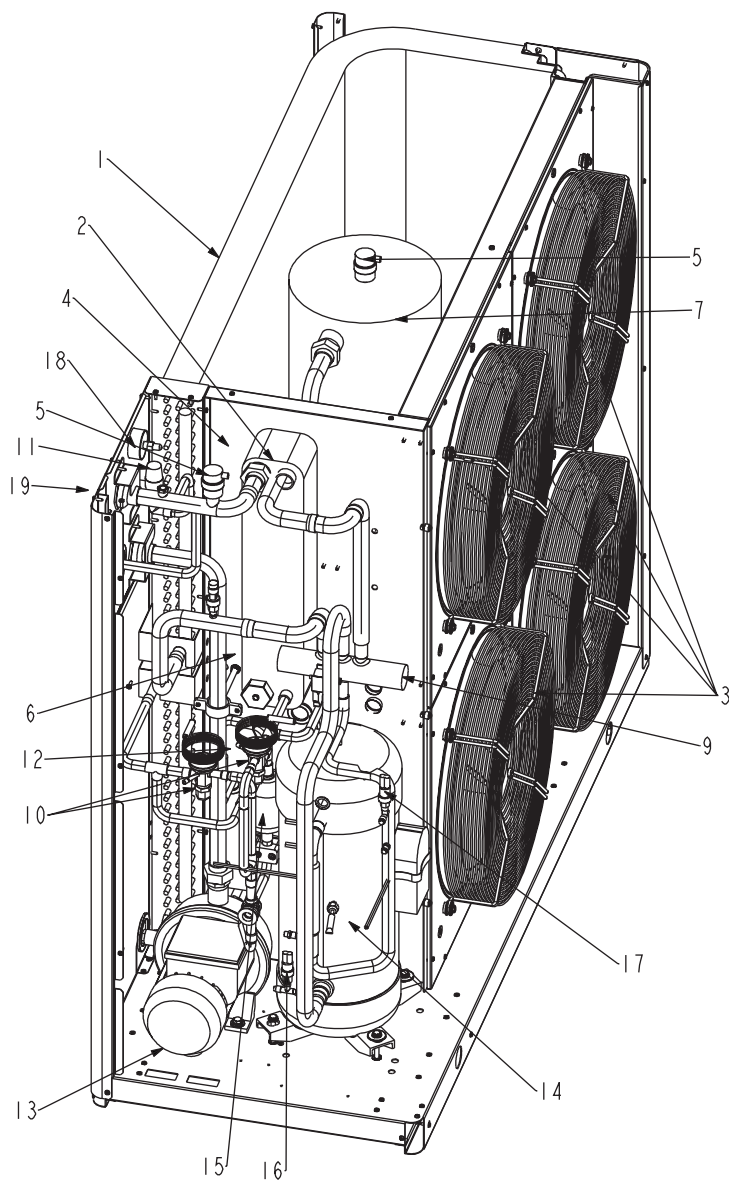
18. Vesipiirin painemittari

19. Vesipiirin liitäntä

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.3 KOMPONENTTIEN SIJAINTI

GEF 20 ÷ 24
PEF 23 ÷ 27



KUVAUS

1. R410A-ilma lämmönvaihdin

2. R410A-vesi lämmönvaihdin

3. Puhaltimet

4. Vesipiirin paine-erokytin (puhallinkotelossa)

5. Automaattinen ilmausventtiili

6. Paisunta-astia (puhallinkotelossa)

7. Vesisäiliö (lisävaruste)

9. 4-tieventtiili (PEF)

10. Termostaattiventtiili

11. Vesipiirin varoventtiili

12. Nestevaraaja (puhallinkotelossa)

13. Pumppu

14. Kompressori

15. Suodatinkuivain

16. Matalapainekytin ja huoltoyhde

17. Korkeapainekytin ja huoltoyhde

18. Vesipiirin painemittari

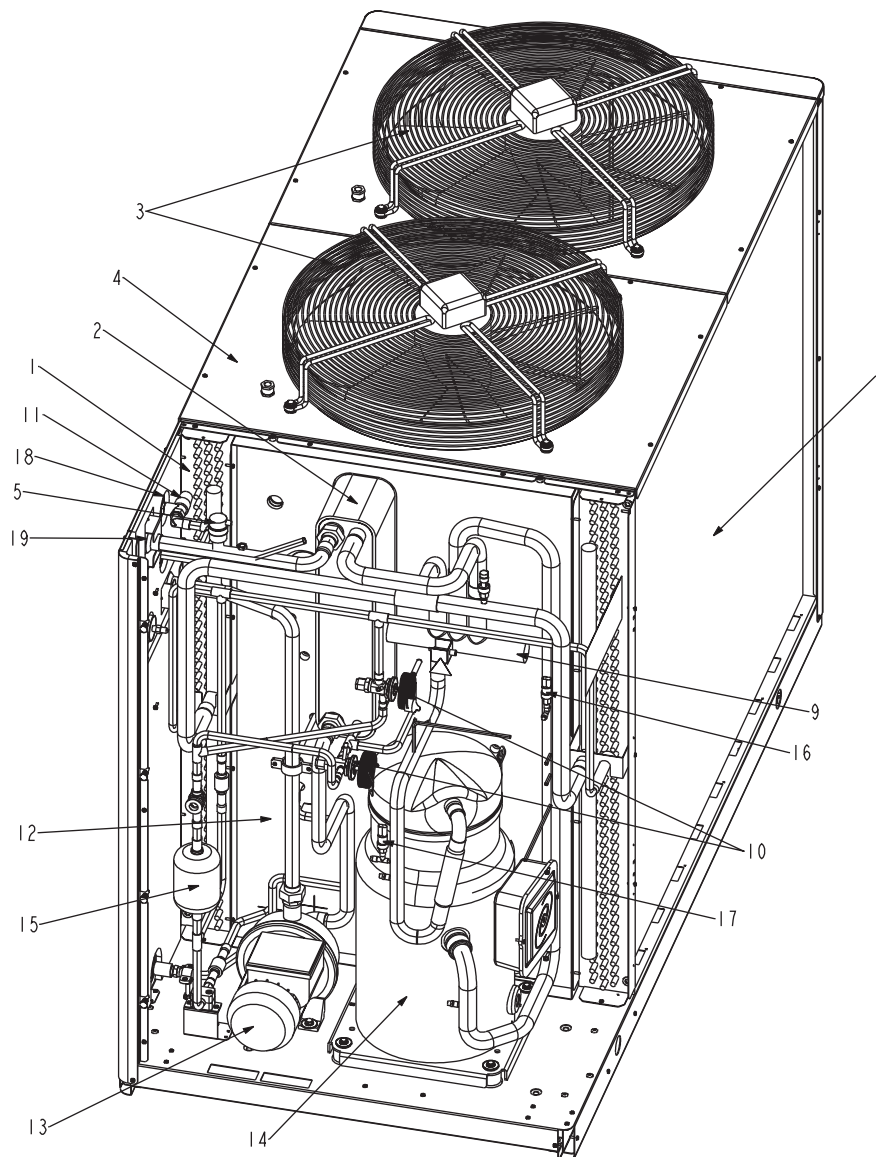
19. Vesipiirin liitäntä

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.3 KOMPONENTTIEN SIJAINTI

GEF 28 ÷ 40

PEF 32 ÷ 46



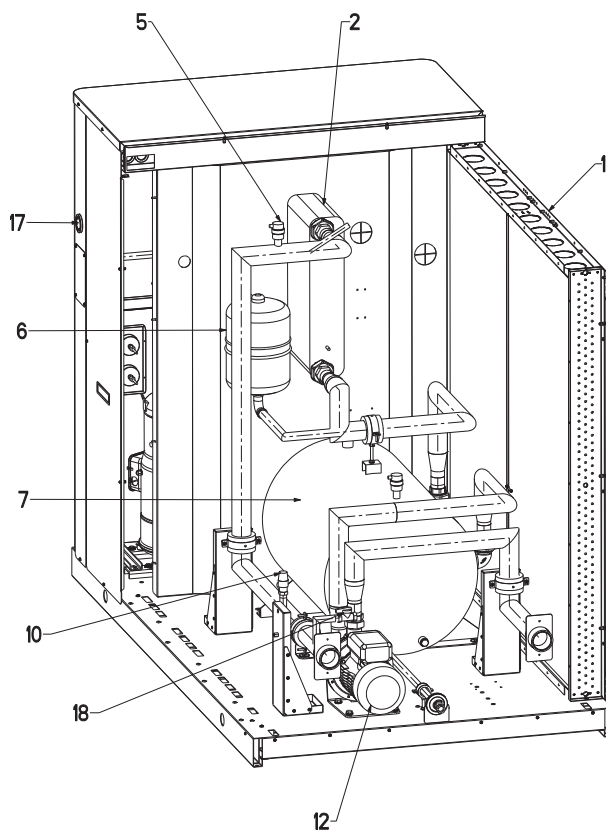
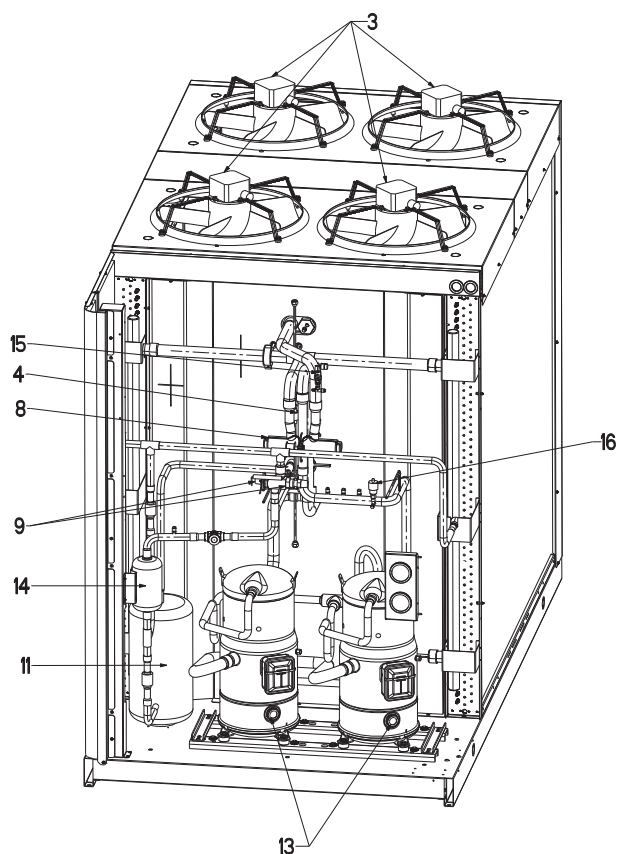
KUVAUS

1.	R410A-ilma lämmönvaihdin	11.	Vesipiirin varoventtiili
2.	R410A-vesi lämmönvaihdin	12.	Nestevaraaja (puhallinkotelossa)
3.	Puhaltimet	13.	Pumppu
4.	Vesipiirin paine-erokytkin (puhallinkotelossa)	14.	Kompressor
5.	Automaattinen ilmausventtiili	15.	Suodatinkuivain
6.	Paisunta-astia (puhallinkotelossa)	16.	Matalapainekytkin ja huoltoyhde
7.	Vesisäiliö (lisävaruste)	17.	Korkeapainekytkin ja huoltoyhde
9.	4-tieventtiili (PEF)	18.	Vesipiirin painemittari
10.	Termostaattiventtiili	19.	Vesipiirin liitäntä

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.3 KOMPONENTTIEN SIJAINTI

GEF 55 ÷ 76
PEF 60 ÷ 85



KUVAUS

1. R410A-ilma lämmönvaihdin

2. R410A-vesi lämmönvaihdin

3. Puhaltimet

4. Vesipiirin paine-erokytin (puhallinkotelossa)

5. Automaattinen ilmausventtiili

6. Paisunta-astia (puhallinkotelossa)

7. Vesisäiliö (lisävaruste)

8. 4-tieventtiili (PEF)

9. Termostaattiventtiili

10. Vesipiirin varoventtiili

11. Nestevaraaja (puhallinkotelossa)

12. Pumppu

13. Kompressori

14. Suodatinkuivain

15. Matalapaine-erokytin ja huoltoyhde

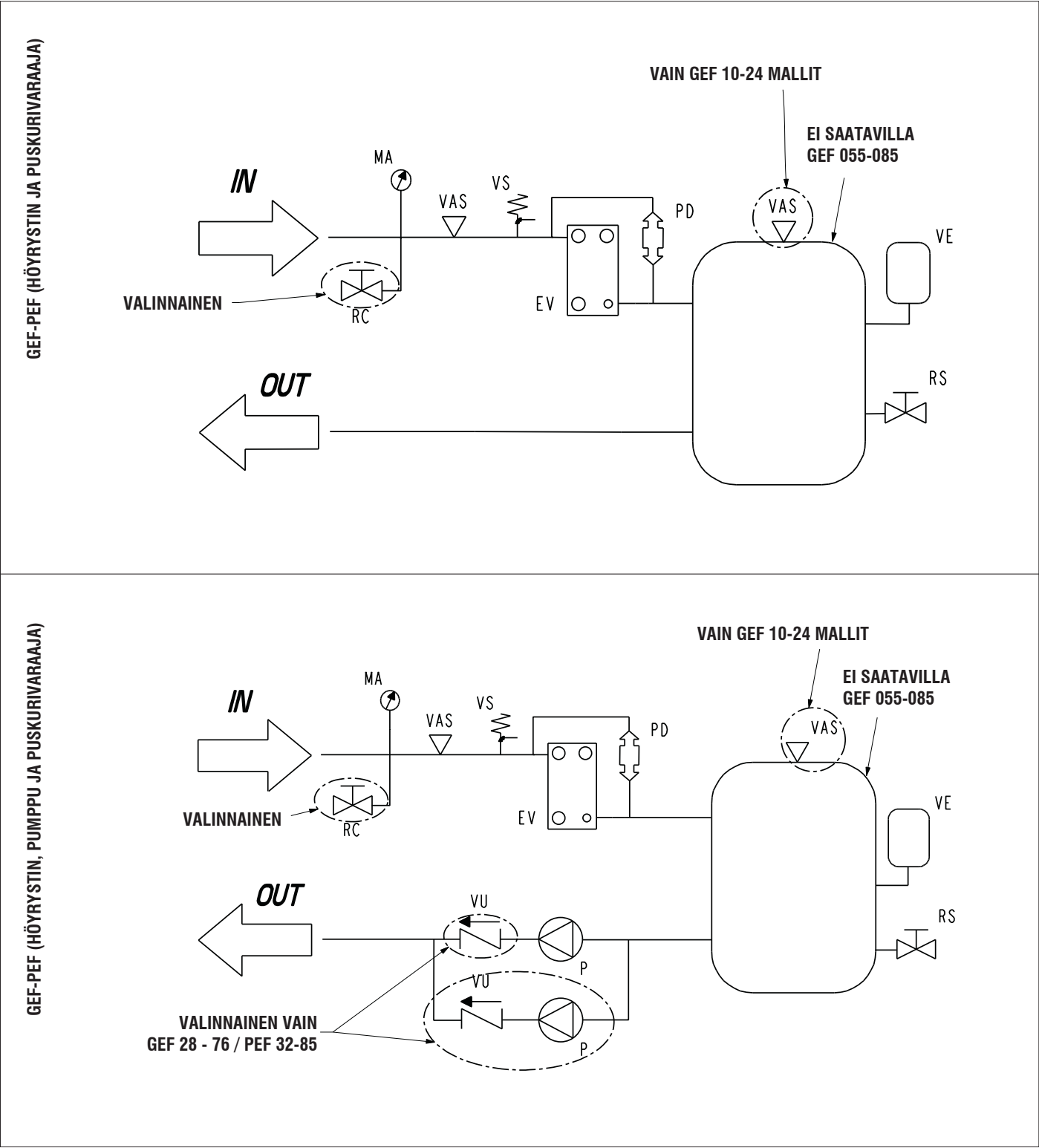
16. Korkeapaine-erokytin ja huoltoyhde

17. Vesipiirin painemittari

18. Vesipiirin liitäntä

1 GEF-PEF MALLISARJAT

1.4 VESIPIIRI



SELITYS	
VS	Varoventtiili
EV	Höyrystin
PD	Vesipiirin paine-erokytin
MA	Vesipiirin mittari
VAS	Ilmausyhde
VE	Paisunta-astia
P	Pumppu
RS	Tyhjennysventtiili
RC	Vesipiirin täyttöventtiili
VU	Sulkuventtiili

2 VASTAANOTTO, LIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAKALLEEN NOSTO

2.1 VASTAANOTTO

Tarkasta laitteen kunto välittömästi laitteen saapuessa: laite on tarkastettu tehtaalla ja todettu virheettömäksi ennen lähettämistä.

Jos havaitset kuljetusvaurioita, pyydä kuljetusyhtiötä merkitsemään havaitut virheet laitteen rahtikirjoihin.

Havaitut vauriot tulee ilmoittaa maahantuojalle 8 päivän sisällä rahtikirjaan merkitystä toimituspäivästä.

Tarkasta että seuraavat komponentit ovat paikoillaan:

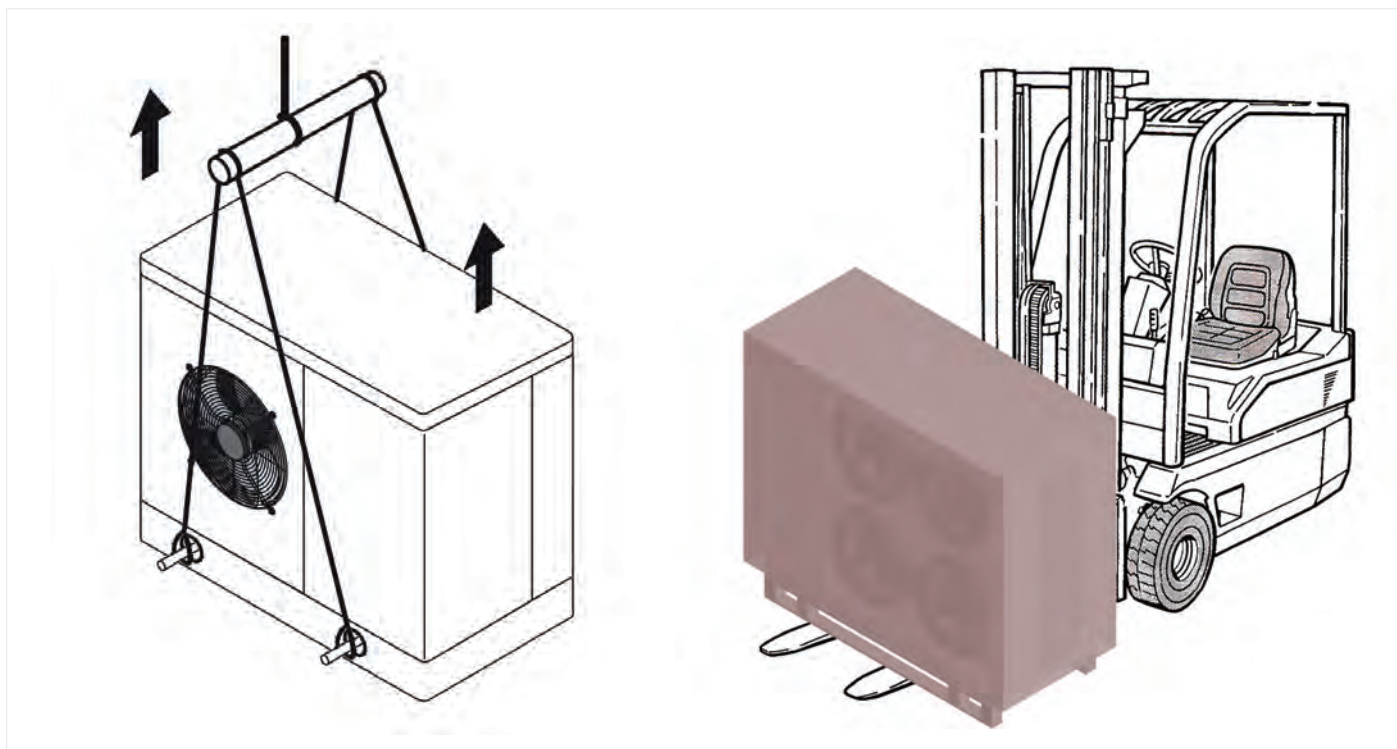
- käynnistysmoduli,
- kytkentäkaaviot,
- takuutodistus
- varmista että alkuperäinen käyttöohje on tallessa ja täydellinen (52 sivua)

2.2 LIKUTTAMINEN

Liikuttamisen aikana on tärkeää huomioida laitteen mitat, paino, painopiste ja nostopisteet. Varmista että kaikkien nostolaitteiden kapasiteetti on riittävä laitteen painoon nähden. Laite toimitetaan puiseen kuormalavaan kiinnitettynä, jonka ansiosta laitetta voidaan liikutella helposti trukilla. Käsittele laitetta varoen kun se on irrotettu kuljetusalustastaan, äläkä kohdistaa liiallista painetta laitteen sivupaneeleihin, lämmönvaihtokennoihin tai puhaltimien suojaritilöihin. Hävitä pakkausmateriaalit (puu, pahvi, nylon, yms.) paikallisten määräysten mukaisesti. Irrota laite kuljetusalustastaan ennen laitteen paikoilleen nostamista. Laite voidaan nostaa laittamalla Ø 1½" teräspuutket joiden seinämävahvuus on vähintään 3mm laitteen alareunassa oleviin nostoreikiin (katso kuva), jotka on merkitty tarroilla. Putkien tulee tulla molemmin puolin vähintään 250-300 mm laitteen ulkopuolelle, ja laitteen kallistuminen tulee estää nostamisen aikana (laitteen painopiste ei ole laitteen keskellä). Käytä riittävän pitkä nostopuomia jotta nostoliinat eivät vaurioita laitteen ulkokuorta. Tässä vaiheessa on myös suositeltavaa asentaa laitteen värinänvaimennuskumit (lisävaruste).



Varoitus! Varmista nostoliinojen kiinnitys aina ennen noston aloittamista jotta laite ei pääse putoamaan tai vaurioitumaan noston aikana.



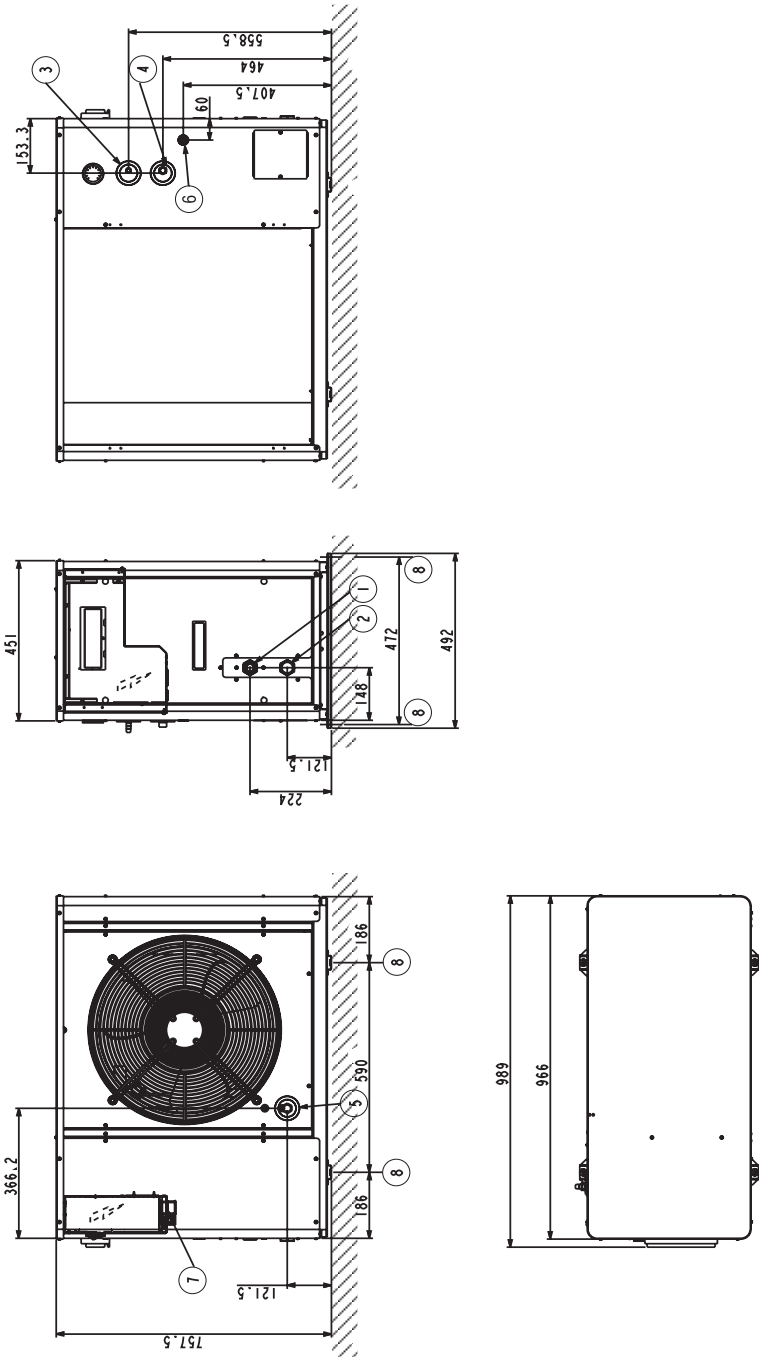
2

VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.3

MITTAKUVAT

GEF 04 ÷ 08

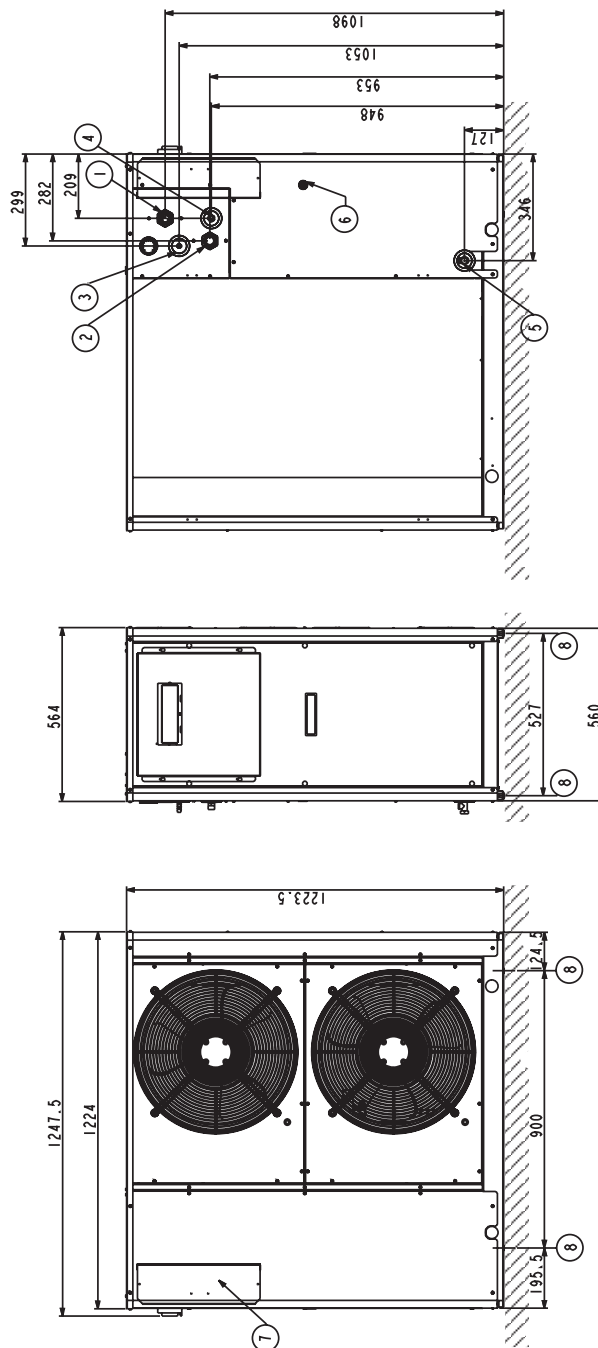


SELITYS	
1.	Veden tulo 1" naaras
2.	Veden lähtö 1" naaras
3.	Varoventtiilin purkausputki kumisessa rengaspidikkeessä
4.	Vesiventtiili 1/2" uros (lisävaruste)
5.	Tyhjennysventtiili 1/2" naaras
6.	Virtakaapelin läpivienti Ø 28 mm
7.	Sähkökeskus
8.	Värinänvaimentimien (lisävaruste) kiinnityspiste

2 VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.3 MITTAKUVAT

GEF 10 ÷ 15

**SELITYS**

1. Veden tulo 1" 1/4 naaras
2. Veden lähtö 1" 1/4 naaras
3. Varoventtiilin purkausputki kumisessa rengaspidikkeessä
4. Vesiventtiili 1/2" uros (lisävaruste)

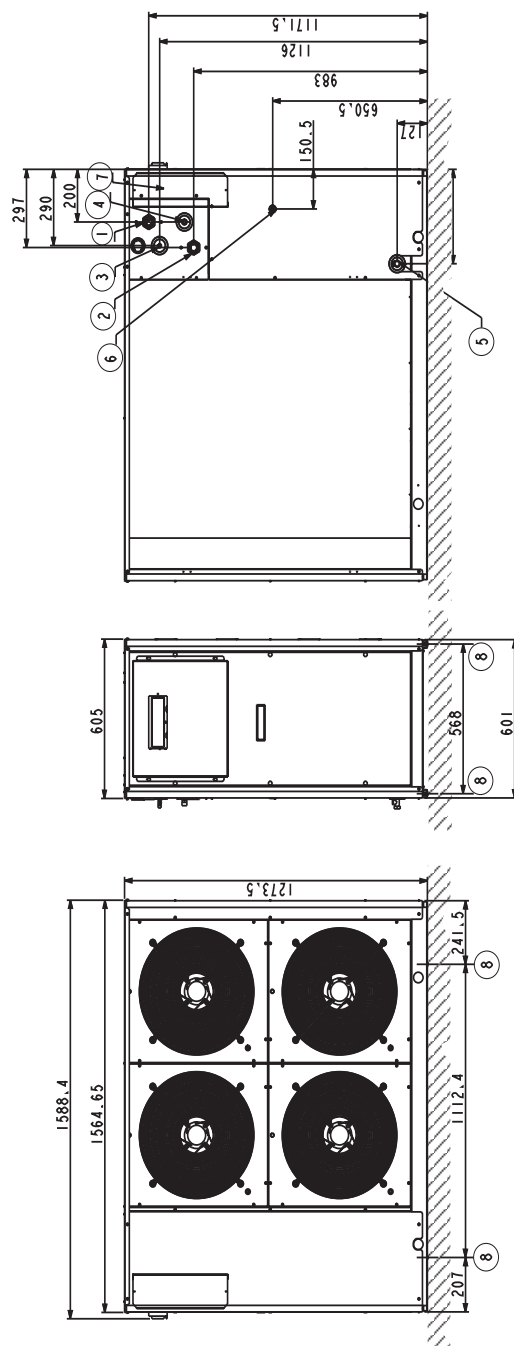
5. Tyhjennysventtiili 1/2" naaras
6. Virtakaapelin läpivienti Φ 28 mm
7. Sähkökeskus
8. Värinävaimentimien (lisävaruste) kiinnityspiste

2 VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.3 MITTAKUVAT

GEF 20 ÷ 24

PEF 23 ÷ 27



SELITYS

1. Veden tulo 1" 1/4 naaras

2. Veden lähtö 1" 1/4 naaras

3. Varoventtiilin purkausputki kumisessa rengaspidikkeessä

4. Vesiventtiili 1/2" uros (lisävaruste)

5. Tyhjennysventtiili 1/2" naaras

6. Virtakaapelin läpivienti Ø 28 mm

7. Sähkökeskus

8. Värinävaimentimien (lisävaruste) kiinnityspiste

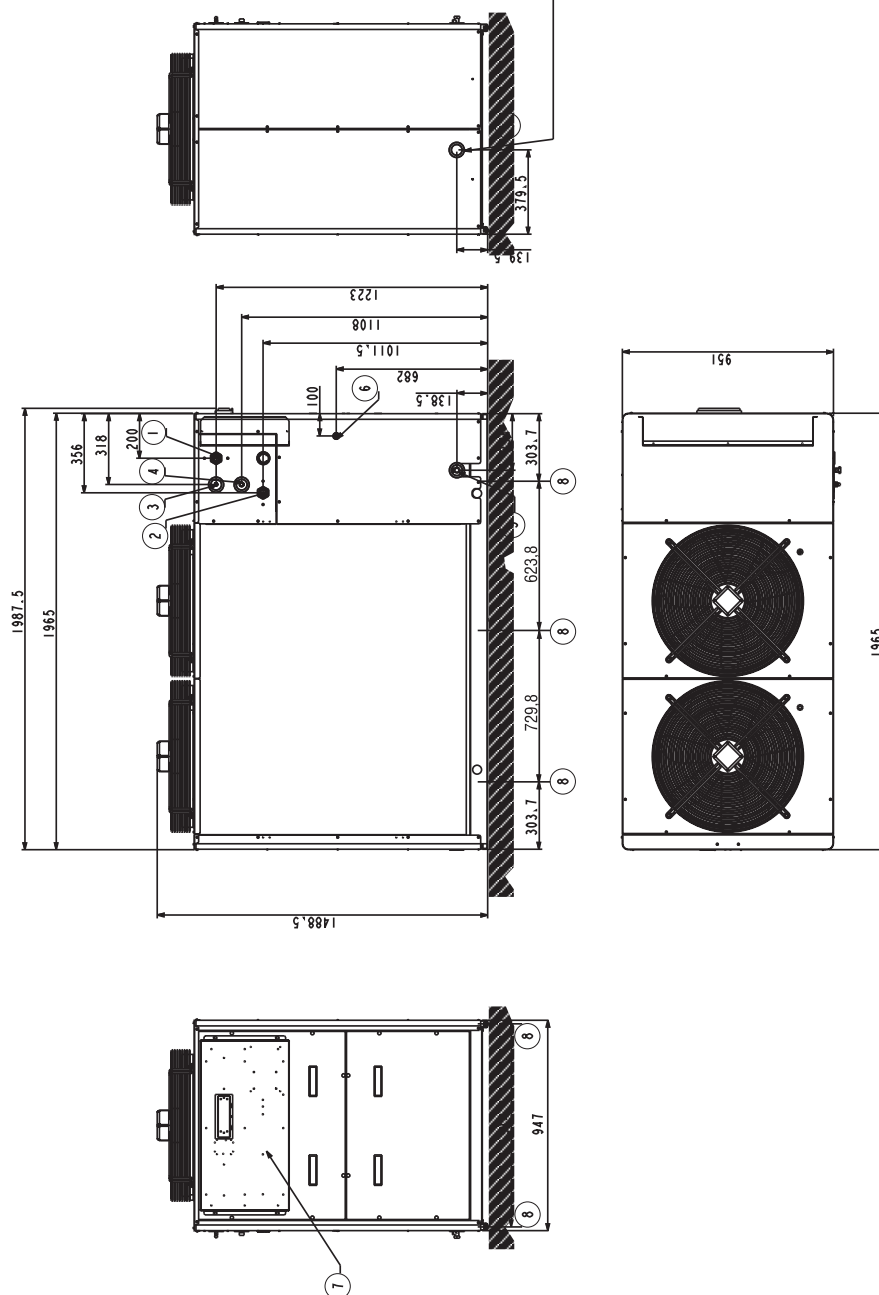
2 VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.3 MITTAKUVAT

GEF 28 ÷ 40

PEF 32 ÷ 46

GEF 28-40 JOSSA PUSKURIVARAAJA



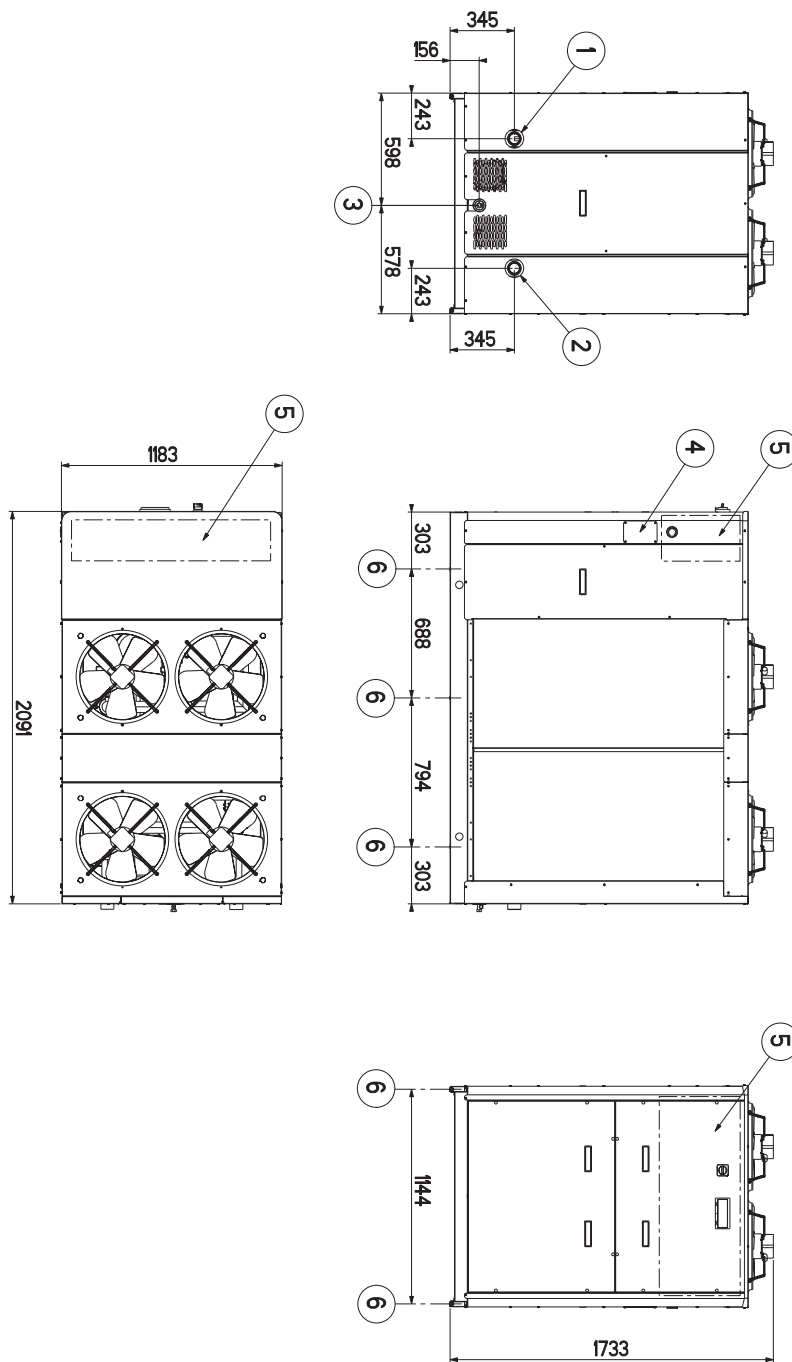
SELITYS

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1. | Veden tulo 1" 1/4 naaras | 5. | Tyhjennysventtiili 1/2" naaras |
| 2. | Veden lähtö 1" 1/4 naaras | 6. | Virtakaapelin läpivienti Ø 37 mm |
| 3. | Varoventtiilin purkausputki kumisessa rengaspidikkeessä | 7. | Sähkökeskus |
| 4. | Vesiventtiili 1/2" uros (lisävaruste) | 8. | Värinävaimentimien (lisävaruste) kiinnityspiste |

2 VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.3 MITTAKUVAT

GEF 55 ÷ 76
PEF 60 ÷ 85



SELITYS

1. Veden tulo 2" naaras
2. Veden lähtö 2" naaras
3. Tyhjennysventtiili 2" naaras

4. Virtakaapelin läpivienti
5. Sähkökeskus
6. Värinänvaimentimien (lisävaruste) kiinnityspiste

2 VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.4 PAIKOILLEEN NOSTO

Huomioi seuraavat asiat valitessasi laitteen asennuspaikkaa:

- vesiputkien sijainti ja koko;
- virransyötön sijainti;
- varmista että alusta kantaa laitteen painon;
- valitse paikka jossa ei ole ilmanvirtauksen esteitä (katso kappale "asennuksen suojaetäisyydet");
- vallitseva tuulensuunta: (asenna laite siten että tuuli ei estä puhaltimen ulospuhallusta)
Puhallinta vastaan puhaltava tuuli voi estää puhaltimen ulospuhallusta niin paljon että laitteen toimintalämpötila nousee sallitun rajan yläpuolelle;
Puhaltimen kanssa samaan suuntaan puhaltava tuuli parantaa laitteen toimintaa. Puhallinta vastaan puhaltava tuuli voi häiritä laitteen toimintaa myös lämpöpumppu-toiminnalla";
- estä käyntiäänien kiihtymä; älä asenna laitetta kapeisiin tai muuten ahtaisiin tiloihin;
- jätä laitteen ympärille riittävästi tilaa asentamista ja huoltoa varten (katso kappale "asennuksen suojaetäisyydet").

Lapset, henkilöt joiden fyysinen tai psyykkinen toimintakyky on alentunut tai henkilöt joita ei ole opastettu laitteen turvalliseen käyttöön eivät saa käyttää laitetta ilman valvontaa. Älä päästä lapsia laitteen välittömään läheisyyteen.

2.4.1 ASENNUKSEN SUOJAETÄISYYDET

Varmistaaksesi laitteen oikea toiminta ja huoltamisen helppous, on tärkeää noudattaa kuvissa 1, 2 ja 3 määriteltyjä minimietäisyyksiä.

Varmista että puhaltimien edessä ei ole ilmanvirtausta häiritseviä esteitä.

Estä kuumen ulospuhallusilman kiertäminen laitteen imuilmapuolelle.

Jos jokin yllä mainituista ehdoista ei täyty, kysy lisäohjeita maahantuojaalta.

GEF mallisarja on suunniteltu siten että alustaan johtuvat värinät ja käyntiäänit on minimoitu.

Tästä huolimatta on suositeltavaa asentaa laite värinänvaimennuskumien päälle (saatavilla lisävarusteena).

On suositeltavaa asentaa värinänvaimentimet myös vesiputkiin jotta estetään käyntiäänien johtuminen kiinteistön rakenteisiin.

Laitetta ei saa asentaa maapohjalle, laitteelle tulee aina valaa riittävän tukeva betonialusta.



Varoitus! Laite tuottaa sulatusvettä lämpöpumppu-toiminnan aikana.

2

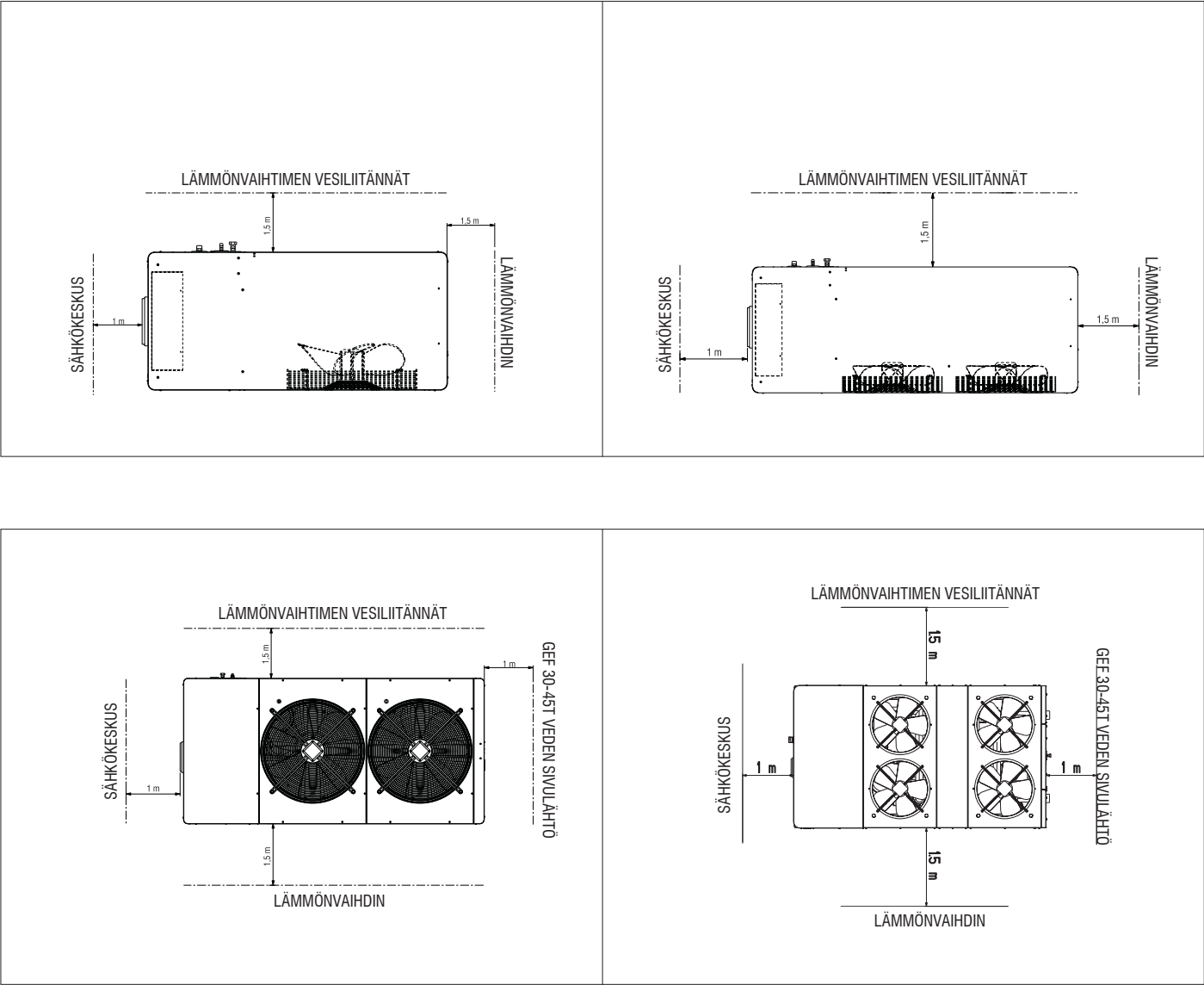
VASTAANOTTO, LIIKUTTAMINEN, MITTAKUVAT JA PAIKALLEEN NOSTO

2.4

PAIKALLEEN NOSTO

2.4.1

ASENNUKSEN SUOJAETÄISYYDET



2.5

VÄRINÄNVAIMENTIMIEN ASENTAMINEN

GEF - PEF	N° VAIMENNINKUMI
05 - 08	4
10 - 15	4
18 - 24	4
28 - 46	6
54 - 76 T	6

VÄRINÄNVAIMENTIMET

3 PUTKI- JA SÄHKÖLIITÄNNÄT

3.1 VESILIITÄNNÄT

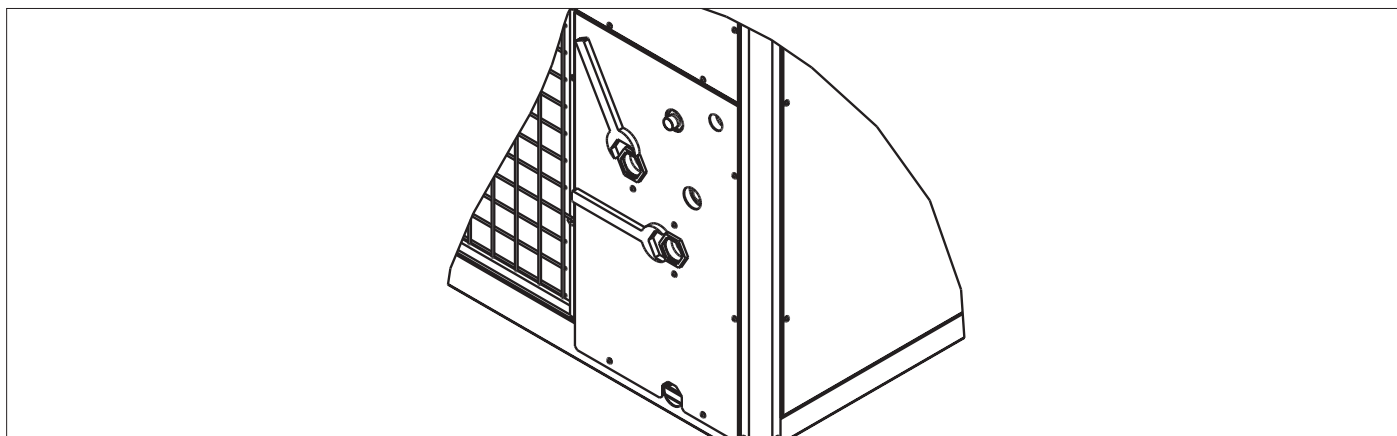
Kaikki GEF mallisarjan laitteet on varustettu vesipiirin paine-erokytkimellä, varoventtiilillä, veden painemittarilla, automaattisella täyttölaitteella ja tyhjennysventtiilillä.

Tämän lisäksi, versiosta riippuen, GEF yksiköt voidaan toimittaa täydellisinä pumpulla, paisunta-astialla ja puskurisäiliöllä varustettuna:

3.1.1 VESILIITÄNNÄT

Warning

Varoitus! Tue laitteen liittimiä kiintoavaimella (katso kuva) putkiliittimiä kiristäessäsi jotta laitteen sisäiset putket eivät vaurioidu.



3.1.2 VESIPIIRIN KYTKENTÄSUOSITUKSET

Varoitus! Varmista että laitteen läheisyydessä tai sisällä ei ole avoliekkiä kytkennän suorittamisen aikana.

Vesipiiriin on suositeltavaa asentaa:

- sulkuventtiilit (**VI**) joilla yksikön vedensyöttö saadaan tarvittaessa katkaistua huollon ajaksi;
- vedensuodatin (**FM**) (**OBLIGATORY!**) yksikölle tulevan veden putkeen;
- vedensuodatin (**FM**) (**OBLIGATORY!**) ja sulkuventtiili (**VNR**), täyttöventtiiliin (**RC**);
- ilmausventtiili vesipiirin korkeimpaan kohtaan;
- varoventtiilin vuotoputki (**VS**), jolla ulos vuotava vesi saadaan johdettua viemäriin ilman että se vahingoittaa ihmisiä, laitetta itseään tai kiinteistöä (**Tärkeää!**);
- vesiputkien värinänvaimentimet (**GA**) joilla estetään käyntiäänien johtuminen kiinteistön rakenteisiin.

Tärkeää! Varmista että laitteelle tulevat putket ovat kooltaan vähintään yhtä suuret kuin laitteen liittimille tulevat putket. Liian pienet kytkentäputket heikentävät laitteen toimintaa ja voivat aiheuttaa toimintahäiriön.

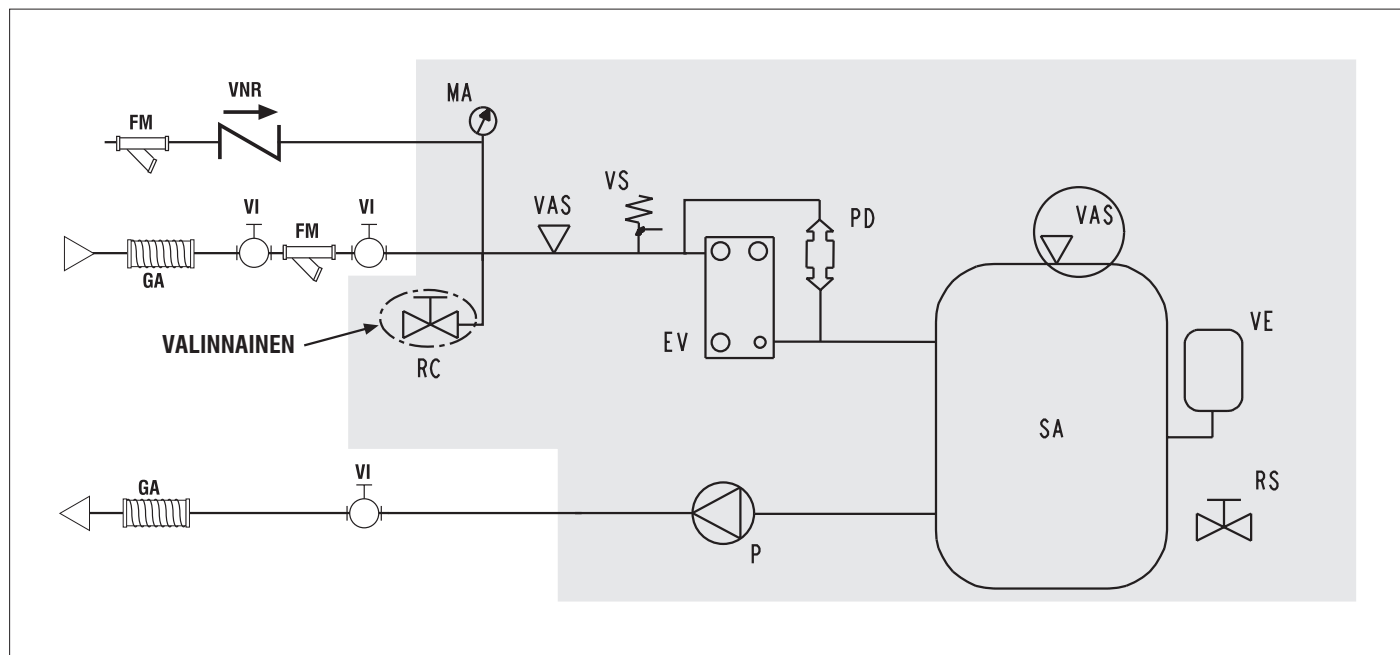
Tärkeää! Talvikaudella vesipiiri (tai vähintäänkin vedenjäähdytin) tulee tyhjentää jäätymisvaurioiden estämiseksi; vaihtoehtoisesti vesipiiri voidaan täyttää vesi-glykoli seoksella; alla olevasta taulukosta selviää soveltuva sekoitussuhde (katso taulukko):

Etyleeniglykolin painoprosentti (%)	Seoksen jäätymispiste (°C)
0	0
10	-4
15	-8
20	-14
30	-18

Tärkeää! Varmista muiden pakkasnesteiden kuin etyleeniglykolin soveltuvuus maahantuojaalta ennen niiden käyttöä.

Suodattimien ja putkien värinänvaimentimien asentamatta jättäminen voi aiheuttaa putkiston tukkeutumisen tai rikkoutumisen, sekä käyntiäänien liiallista johtumista kiinteistön rakenteisiin. Valmistaja tai maahantuoja ei ole vastuussa tämän tyyppisistä vaurioista tai niiden korjaamisesta.

3.1.2 SUOSITELTU VESIPIIRIN RAKENNE



	SELITYS	VE	Paisunta-astia
VS	Varoventtiili	RS	Tyhjennysventtiili
EV	Höyrystin	RC	Vesipiirin täyttöventtiili
PD	Veden paine-erokytkin	VI	Säätöventtiili (hankitaan erikseen)
MA	Veden painemittari	GA	Värinänvaimentimet (hankitaan erikseen)
VAS	Ilmausyhde	FM	Vesipiirin suodatin (PAKOLLINEN)
SA	Vesisäiliö	VNR	Sulkuventtiili (hankitaan erikseen)

3.1.3 JÄRJESTELMÄN TÄYTTÄMINEN

- Varmista että tyhjennysventtiili on kiinni ennen vesipiirin täyttämistä.
- Avaa kaikki vedenjäähdyttimen ja jäähdytyspiirin ilmausventtiilit.
- Avaa kaikki järjestelmän säätöventtiilit kokonaan auki.
- Täytä järjestelmä avaamalla hitaasti täyttöventtiiliä (valinnainen).
- Sulje sisäyksiköiden ilmausventtiilit sitä mukaa kun niistä alkaa tullemaan vettä, ja jatka täyttämistä kunnes vesipiirin paine on 1.5 baria.

3 PUTKI- JA SÄHKÖLIITÄNNÄT

3.2 SÄHKÖLIITÄNNÄT

Sähköasennukset saa suorittaa ainoastaan sähkötöihin hyväksytty asentaja. Noudata laitteen mukana toimitettuja piiri- ja kytkentäkaavioita. Varmista että:

- virransyötön jännite, vaiheiden määrä ja taajuus vastaavat laitteen tyyppikilpeen merkittyjä virransyötön arvoja.



Varoitus! Varmista laitteen jännitteettömyys aina ennen sähkötöiden aloittamista. Varmista että virransyöttö vastaa laitteen tyyppikilpeen merkittyjä arvoja (jännite, vaiheiden määrä, taajuus). Jännitteen suurin sallittu toleranssi on $\pm 5\%$ nimellisjännitteestä. Sähkökytkentöjen tulee noudattaa kytkentäkaaviota ja paikallisia asetuksia ja määräyksiä.



Varoitus! Älä muuta laitteen sisäisiä kytkentöjä: kaikki luvattomat muutokset mitätöivät laitteen tuotetakuun välittömästi.

Tärkeää! Laitteen virransyöttöön tulee asentaa kaikki navat katkaiseva turvakytin jonka erotusväli on vähintään 3mm, ja jonka virrankesto on riittävä laitteen ottovirtaan nähden. Turvakytin tulee asentaa laitteen välittömään läheisyyteen, helposti saatavilla olevaan paikkaan. Käytä virtakaapeli joustavaa H07RN-F kumikaapeli; katso oikea poikkipinta-ala alla olevasta taulukosta. Käytä tarvittaessa sähkökaapelin suojakourua. Virransyöttöön tulee asentaa alla olevan taulukon mukainen ylikuormitus- ja oikosulkusuoja.

Tärkeää! Virransyöttöön tulee asentaa alla olevan taulukon mukainen ylikuormitus- ja oikosulkusuoja ennen laitteen sähkökeskusta. Sähkökeskukseen pääsy edellyttää tarkastuspaneelin avaamista (kuva 4); syötä virtakaapeli läpivientikumini läpi; kytke virtakaapeli virtaliittimiin ja kiristä vedonpoistaja.

GEF		05	07	08	08 (7)	10	10 (7)	13	15	18
Virtakaapeli	mm ²	4	6	6	4	6	4	4	4	6
Sulake F	A	16	20	25	10	32	16	20	20	25
Turvakytkin IL	A	20	25	25	16	32	20	25	25	25

GEF		20	24	28	32	40	55	70	76
PEF		23	27	32	40	46	60	77	85
Virtakaapeli	mm ²	6	10	10	10	10	16	25	35
Sulake F	A	25	32	32	32	40	50	63	80
Turvakytkin IL	A	25	32	40	40	50	80	63	80

Tärkeää! Kiristä liittimet tukevasti ja muista kiristää vedonpoistaja (kuva 5).

Tärkeää! Tuo virtakaapeli sähkökeskuksen sisään alapuolelta jotta estetään sadeveden pääsy sähkökeskuksen sisään.

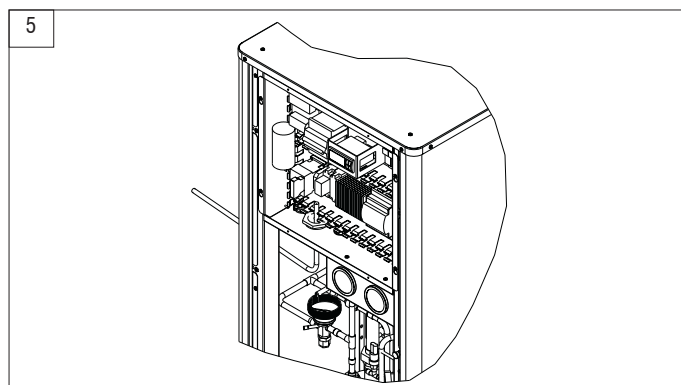
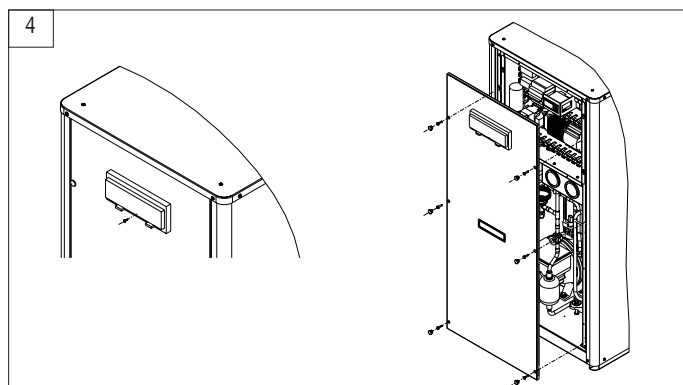
Tärkeää! Käytä kaapelin ulkohalkaisijalle sopivaa läpivientä ja varmista että läpivienti on riittävän tiukka.

Tärkeää! Laite tulee suojamaadoittaa: kytke suojamaajohdin maadoitusliittimeen $\perp$ (katso laitteen mukana toimitettu sähkökeskuksen kuva).

Tärkeää! Jos haluat kytkeä:

- etäkäyttö on/off-kytkimen
- jäädytys- ja lämmitystoimintojen etäohjauskytkimen (**vain lämpöpumppumallit**),
- hälytyslähden

Ne on helppoa kytkeä asennuksen tässä vaiheessa. Kytke kytkimet tai tai PCDS kaukosäädin (lisävaruste) piirikortille kappaleen 3.3 ja laitteen kytkentäkaavion mukaisesti.



3

PUTKI- JA SÄHKÖLIITÄNNÄT

3.3

SÄHKÖTIEDOT

GEF		05	07	08	08 (7)	10	10 (7)	13	15	18
Maksimi ottoteho	kW	2,3	3,0	5,0	5,0	5,1	7,2	8,9	10,5	12,5
Maksimi ottovirta	A	11,6	15,3	24,2	9,2	26,3	12,3	15,4	18,0	21,7
Käynnistysvirta	A	44	63	98	49	99	50	65	68	75
Puhallinmoottorin nimellisteho	kW	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Puhallinmoottorin nimellisvirta	A	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
Pumpun nimellisteho	kW	0,14	0,14	0,14	0,14	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Pumpun nimellisvirta	A	0,58	0,58	0,58	0,58	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Virransyöttö	V/f/Hz	230-1-50			400-3N-50	230-1-50	400-3N-50			
Apuvirransyöttö	V/f/Hz	230-1-50								
Virtakaapelin poikkipinta-ala	mm2	4	6	6	4	6	4	4	4	6
PCD kytkentäkaapeli	mm2	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22
PCDS kytkentäkaapeli	mm2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulake F	A	16	20	25	10	32	16	20	20	25
Turvakytkin IL	A	20	25	25	16	32	20	25	25	25

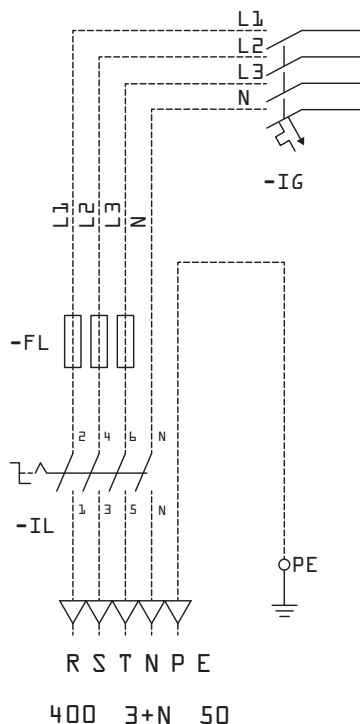
GEF		20	24	28	32	55	70	76
PEF		23	27	32	40	60	77	85
Maksimi ottoteho	kW	13,6	14,5	18,3	18,9	27,0	32,0	39,0
Maksimi ottovirta	A	21,7	24,0	28,6	32,4	48,0	57,0	69,0
Käynnistysvirta	A	104	158	133	166	177	202	229
Puhallinmoottorin nimellisteho	kW	0,135	0,135	0,320	0,320	0,400	0,400	0,400
Puhallinmoottorin nimellisvirta	A	0,64	0,64	1,75	1,75	1,80	1,80	1,80
Pumpun nimellisteho	kW	0,37	0,37	0,55	0,55	1,30	1,30	1,30
Pumpun nimellisvirta	A	2,00	2,00	3,00	3,00	5,90	5,90	5,90
Virransyöttö	V/f/Hz	400-3N-50						
Apuvirransyöttö	V/f/Hz	230-1-50						
Virtakaapelin poikkipinta-ala	mm2	6	10	10	10	16	16	16
PCD kytkentäkaapeli	mm2	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22
PCDS kytkentäkaapeli	mm2	1	1	1	1	1	1	1
Sulake F	A	25	32	32	32	63	63	80
Turvakytkin IL	A	25	32	32	40	63	63	80

-
- Virransyötön tulee pystyä antamaan laitteen maksimi ottoteho.
-
- Maksimi ottovirta on virta joka laukaisee laitteen sisäisen ylikuormitus-suojan. Se on yksikön suurin sallittu ottovirta. Tätä arvoa ei saa ylittää; virtakaapeli ja suoja-laitteet tulee mitoittaa tämän virta-arvon perusteella (katso laitteen mukana toimitettu kytkentäkaavio).

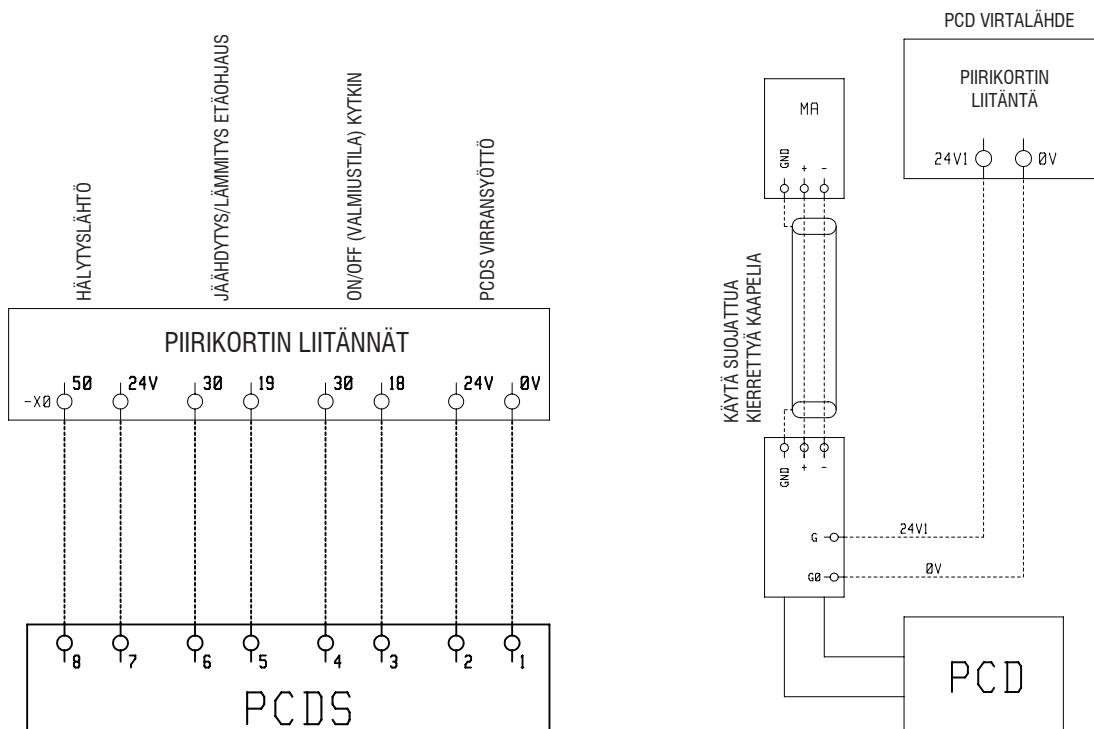
3 PUTKI- JA SÄHKÖLIITÄNNÄT

3.3 SÄHKÖTIEDOT

YKSI- JA KOLMIVAIHEISTEN LAITTEIDEN VIRRANSYÖTÖN KYTKENTÄ



GEF-YKSIKÖN JA PCDS / PCD SÄÄDINPANEELIN KYTKENTÄ



HUOM: Säätimen hälytysliitäntä antaa 24V jännitteen 50/24V liitännöistä hälytyksen aktivoituessa; jos hälytykselle halutaan potentiaalivapaa kontakti, hälytyslähtöön tulee kytkeä erikseen hankittava (asentajan toimittama) kontaktori.

4 KÄYNNISTYS

LAITTEEN ENSIKÄYNNISTYKSEN SAA SUORITTA AINOASTAAN MAAHANTUOJAN HYVÄKSYMÄ TUKES HYVÄKSYTTY KYLMÄLAITEASENTAJA (KATSO TAKUUEHDOT).

Varmista ennen laitteen käynnistämistä että koko asennus täyttää paikalliset asetukset ja määräykset.

4.1 ALKUTARKASTUKSET

Kun laite käynnistetään ensimmäistä kertaa tai pitkän käyttökäytön jälkeen, on suositeltavaa antaa TUKES hyväksytyn kylmälaiteasentajan suorittaa seuraavat tarkastukset:

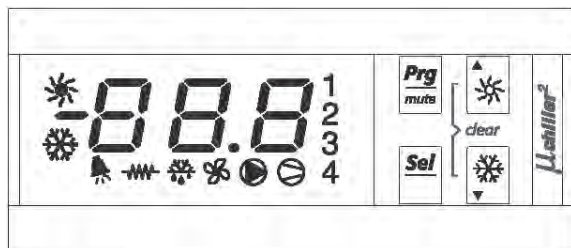
- Tarkasta että sähkökytkennät on oikein kytketty ja liittimet on kiristetty riittävän kireälle.
- Tarkasta että virransyöttö on $\pm 5\%$ toleranssissa laitteen tyyppikilpeen merkattuihin arvoihin nähden.
Jos virransyötön jännite heittelee voimakkaasti, kysy maahantuojalta mitä suojalaitteita virransyöttöön tulee asentaa.
- Suorita kylmäaineen vuototarkastus elektronisella vuodonetsimellä.
- Tarkasta että vesiliitännät on kytketty oikein (tuleva vesi, lähtevä vesi, jne.).
- Tarkasta että pumppu ei ole jumittunut ja että se toimii.
- Tarkasta että vesipiiri on ilmatu huolellisesti: aloita vesipiirin kuormittaminen ja avaa piirin jokainen ilmausventtiili ja varmista että kaikki ilma on varmasti poistunut vesipiiristä.

 **Varoitus!** Varmista ennen laitteen käynnistämistä että kaikki suojapaneelit ja -verkot on kiinnitetty takaisin paikoilleen. Käynnistä laite kääntämällä päävirtakytkin ON-asentoon. Valitse jäähdytys- tai lämmitystoiminta säätimellä kappaleessa 5.3 kuvatulla tavalla.

 **Varoitus!** Älä katkaise laitteen virransyöttöä pitkäksi aikaa ilman että vesipiiri on tyhjennetty tai sen jäätyminen on muulla tavoin estetty (esim. jäähdytyskauden lopussa). Laitteen tilapäinen sammuttaminen on kuvattu kappaleessa 5.3.

 **Varoitus!** Älä katkaise laitteen virransyöttöä turvakytkimellä tai laitteen päävirtakytkimellä laitteen käydessä: Aseta laite ensin OFF-tilaan säätimellä ja katkaise virransyöttö vasta sen jälkeen.

5 SÄÄDIN



5.1 SÄÄTIMEN KUVAAUS

Säätimellä ohjataan laitteen parametreja ja tarkastellaan laitteen käyntitietoja.

Säädin ilmaisee laitteen toimintatilan (jäähdytys/lämmitys) ja mahdolliset aktiiviset hälytykset.

Uudet asetukset tallennetaan säätimen muistiin ja ne tulevat voimaan seuraavalla käynnistyskerralla, myös sähkökatkon jälkeen.

5.1.1 KAUKOSÄÄTIMET (LISÄVARUSTE)

PCDS kaukosäätimen asentaminen mahdollistaa laitteen ON/OFF-etäohjauksen ja toimintatilan valinnan (jäähdytys/lämmitys) ja siinä on myös oma hälytyssummeri.

PCD kaukosäätimellä päästään käsiksi kaikkiin laitteen ohjausparametreihin etänä.

5.1.2 TÄRKEIMMÄT TOIMINNOT

- Höyrystimelle tulevan veden lämpötilan säätö.
- Sulatustoiminnon ohjaus (vain PEF).
- Puhallinnopeuden säätö (vakiona PEF-malleissa, valinnaisena GEF-malleissa).
- Hälytysten hallinta.
- Sarjakaapeliyhteyden määrittely keskussäädintä varten.
- Kaukosäätimen yhteyden määrittely (PCD kaukosäädin).

5.1.3 SÄÄTIMEN OHJAUKSESSA OLEVAT LAITTEET

- kompressori
- puhaltimet
- kääntöventtiili (reverse valve) (vain PEF);
- kiertovesipumppu;
- jäätymisenestovastus (valinnainen);
- hälytyslähdön ohjaus (suunniteltu ohjaamaan summeria tai merkkivaloa).

5.2 SÄÄTIMEN KÄYTTÖ

5.2.1 NÄYTTÖ

Näytössä on 3 numeroa.

normaalin toiminnan aikana näytössä näytettävä arvo on "Win" anturin mittaama lämpötila, eli tulevan veden lämpötila.

5 SÄÄDIN

5.2 SÄÄTIMEN KÄYTTÖ

5.2.2 LAITTEIDEN TILANÄYTTÖ

Yksikön tila ilmaistaan näytön LED-valoilla.

LED-merkkivalojen merkitykset:

SYMBOLI	VÄRI	LED ON	TARKOITUS	LED OFF
1	Keltainen	Kompressor 1 ON		Käynnistyspyynti
	Keltainen	Kompressor 1 ON		
	Keltainen	Pumppu ON		Käynnistyspyynti
	Keltainen	Lauhdutinpuhallin ON		
	Keltainen	Sulatus aktiivinen		Sulatuspyynti
	Keltainen	Vastus ON		
	Punainen	Hälytys aktiivinen		
	Keltainen	Jäähdytystoiminto (P6=1)		Jäähdytystoiminnon pyynti (P6=1)
	Keltainen	Lämmitystoiminto (P6=1)		Lämmitystoiminnon pyynti (P6=1)

5.3 KÄYNNISTYS, SAMMUTUS JA TOIMINTATILAN VAIHTAMINEN

Yksikkö käynnistetään ja sammutetaan laitteen omalla säätimellä.
ON-OFF etäohjaus PCDS:llä tai ulkoisella kytkimellä (hankitaan erikseen) joka on kytketty liittimiin 18-30 (normaalisti jumpperilla kytketty) edellyttää parametrin H7 muuttamisen arvosta 00 arvoon 01. (katso ohjeet kappaleesta 5.3.4).

- Etäkäyttökontakti **ON/OFF** avoin: yksikkö OFF-tilassa (näppäimistö pois käytöstä)
- Etäkäyttökontakti **ON/OFF** suljettu: yksikkö ON-tilassa (ON/OFF-ohjaus mahdollista myös näppäimistöllä)

 **Varoitus!** Kun etäkäyttö ON-OFF kytkin on käytössä (H7 = 01), ja virrat palaa sähkökatkon jälkeen, yksikkö menee etäkäyttökytken määräämään käyntitilaan säätimeen tehdyistä muutoksista välittämättä.
Nämä tilat ovat:

- Etäkäyttö **ON/OFF** avoin: yksikkö pysyy OFF-tilassa
- Etäkäyttö **ON/OFF** sujettu: yksikkö käynnistyy uudelleen

5.3.1 YKSIKÖN KÄYNNISTYS JA SAMMUTUS JÄÄHDYTYSOIMINNOLLA

Jäähdytystoiminnolla yksikkö käynnistetään ja sammutetaan painamalla  painiketta yli 5 sekuntia.
Jäähdytykseltä ei voita vaihtaa suoraan lämmitykselle: vaihto onnistuu vain PCDS kaukosäätimellä (lisävaruste) tai avaamalla liittimien 19-30 kytkentä piirikortilla (katso kappale 5.3.3).

5.3.2 YKSIKÖN KÄYNNISTYS JA SAMMUTUS LÄMMITYSOIMINNOLLA (VAIN GEF-H LÄMPÖPUMPPUMALLIT

Lämmitystoiminnolla yksikkö käynnistetään ja sammutetaan painamalla  painiketta yli 5 sekuntia.
Lämmitykseltäkytkeltä ei voita vaihtaa suoraan jäähdytykselle: vaihto onnistuu vain PCDS kaukosäätimellä (lisävaruste) tai avaamalla liittimien 19-30 kytkentä piirikortilla (katso kappale 5.3.3).

5.3.3 TOIMINTATILAN VAIHTAMINEN

Yksikkö on tehtaalta ohjelmoitu PCDS kaukosäätimen (lisävaruste) nopeaan ja helppoon asennukseen, jonka avulla laitteen toimintatila voidaan vaihtaa helposti.
Jos yksikköön ei ole asennettu PCDS säädintä, toimintatilan valinta tapahtuu piirikortin liitännöillä 19-30 seuraavasti:

- liitännät 19-30 suljettu; jäähdytystoiminta
- liitännät 19-30 avoinna; lämmitystoiminta

 **Varoitus!** Sähkökytkentöjä saa suorittaa ainoastaan hyväksytty kylmälaite- tai sähköasentaja. Jotta käyttäjä pystyy vaihtamaan laitteen toimintatila helposti, on suositeltavaa asentaa yksikköön PCDS kaukosäädin (tai yksikön ulkopuolinen etäkäyttökyskin).

5 SÄÄDIN

5.3 KÄYNNISTYS, SAMMUTUS JA TOIMINTATILAN VAIHTAMINEN

5.3.4 Toimintatilan vaihtaminen yksikön näppäimistöllä.

Säädin on mahdollista asettaa siten että toimintatilan vaihtaminen voidaan suorittaa suoraan yksikön omasta säätimestä: jotta tämä on mahdollista, parametri "H6" tulee ohjelmoida seuraavasti.



Varoitus! Älä muuta muiden parametrien arvoja; se voi heikentää yksikön tai varolaitteiden toimintaa. On suositeltavaa antaa kylmälaiteasentajan suorittaa parametrien muuttaminen.

- 1: Pidä "Prg" ja "sel" samanaikaisesti painettuina yli 5 sekuntia;
- 2: Lämmitys ja jäähdytys symbolit ja numero "00" tulee näyttöön;
- 3: Aseta salasana 66 nuolinäppäimillä ja vahvista salasana "sel" painikkeella;
- 4: Valitse parametriverikko (S-P) nuolinäppäimillä ja paina "sel";
- 5: Valitse parametrieriymä -H- nuolinäppäimillä ja paina "sel";
- 6: Valitse parametri H6 nuolinäppäimillä ja paina "sel" nähdäksesi sen arvon;
- 7: Säädäparametri tilaan "0" ja vahvista uusi arvo painamalla "sel";
- 8: Palaa edelliseen valikkoon painamalla "Prg";
- 9: Tallenna uusi asetus painamalla "Prg" toistuvasti kunnes pääset taksiin päävalikkoon.

HUOM:

- a: Muutoksia ei tallenneta ellei muutosta vahvisteta palaamalla edelliseen valikkoon "sel" painiketta painamalla.
- b: Jos mitään painiketta ei paineta 60 sekuntiin, säädin poistuu automaattisesti valikosta tallentamatta muutoksia.

Tällä uudella asetuksella yksikön toimintatila voidaan vaihtaa suoraan yksikön säätimestä (tai PCD kaukosäätimestä – lisävaruste joka toistaa laitteen oman säätimen toiminnot); liittimien 19-30 tilalla ei ole enää vaikutusta yksikön toimintaan.

5.4 TOIMINTAPARAMETRIEN NÄYTTÖ JA MUUTTAMINEN

Normaalitoiminnalla näytössä näytetään yksikölle tulevan veden lämpötila.

Pitämällä "sel" painike painettuna yli 5 sekuntia päästää eri parametrieriymiin, ja "sel" painikkeella valitaan haluttu parametri tai arvo.

HUOM: Paina "sel" tallentaaksesi uudet asetukset ja palataksesi edelliseen valikkoon; painamalla "Prg" voidaan poistua tallentamatta muutoksia.



Varoitus! Jos mitään painiketta ei paineta 60 sekuntiin, säädin poistuu automaattisesti valikosta tallentamatta muutoksia.

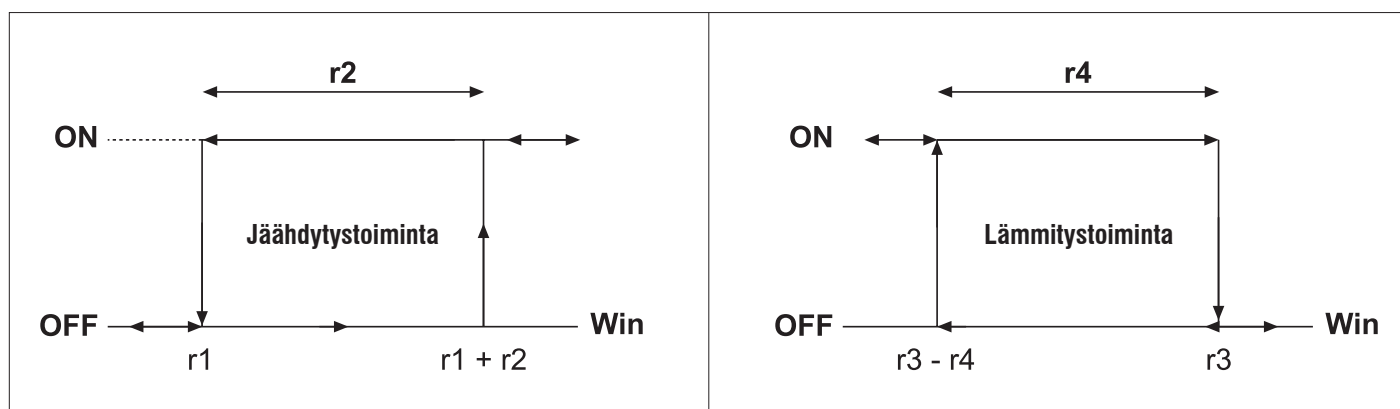
5.4.1 PARAMETRIT

Koodi Kuvaus

- r1 Jäähdytyksen asetuspiste (voidaan muuttaa);
- r2 Jäähdytyksen differenssi (voidaan muuttaa);
- r3 Lämmityksen asetuspiste (voidaan muuttaa);
- r4 Lämmityksen differenssi (voidaan muuttaa);
- b02 Lähtevän veden lämpötila (vain luku);
- b04 Lämmönvaihtimen paineanturi (vain GEF-PEF yksiköt joissa lauhtumisen ohjaus tai PEF yksiköt - vain luku);
- c10 Kompressorin kokonaiskäyttötunnit (vain luku);
- c15 Pumpun kokonaiskäyttötunnit (vain luku).

5.5 OHJAUksen LOGIIKKA

Alla oleva kaavio ilmaisee termostaatin toimintalogiikan.



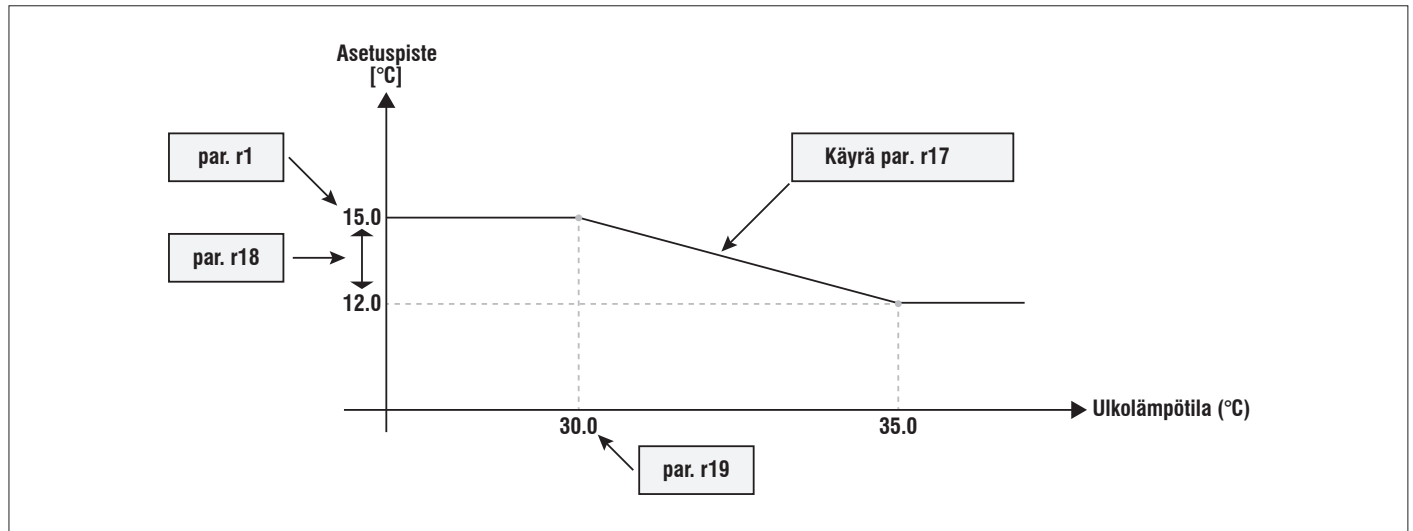
5 SÄÄDIN

5.6 ASETUSPISTEEN KOMPENSOINTI

Asetuspisteen korjaus ulkolämpötilan perusteella.

PELKÄSTÄÄN JÄÄHDYTTÄVÄT YKSIKÖT

Tätä logiikkaa, vaikka se ei olekaan yksikön vakio toiminto, voidaan käyttää yksikön energiankulutuksen vähentämiseen kun ulkolämpötila on matalampi, tilanteissa joissa voidaan olettaa jäähdytyskuorman olevan alhaisempi. Logiikka säätää asetuspistettä seuraavasti:



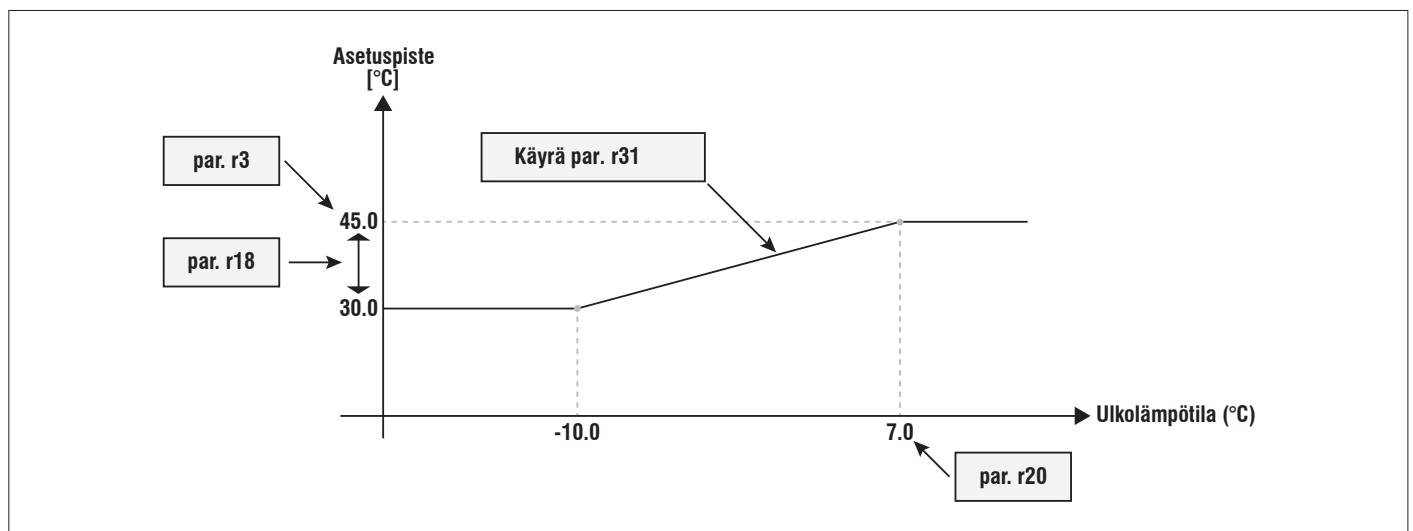
HUOM: Käyttäjän ohjelmoimaa asetuspistettä (par. r1), lämpötilan poikkeutuksen asetuksesta (offset) riippuen, käytetään ilman korjauksia matalan pyynnin aikana.

Muissa tilanteissa, varsinaista käytettävää asetuspistettä ei näytetä varsinaisena parametrina; tällaisessa tilanteessa käyttäjä saattaa säätää asetuspisteen asetusarvon virheelliseen arvoon.

LÄMPÖPUMPPU MALLIT

Lämmityksellä logiikka laskee käytettävää asetuspistettä kun ulkolämpötila laskee. Yksikkö pysyy tämän ansiosta optimaalisella käyttöalueella.

Parametrien asetuksista riippuen, talvi-asetuspiste noudattaa seuraavaa logiikkaa:



HUOM: Minkä tahansa poikkeutusparametrin muuttaminen lämmitystoiminnolla muuttaa koko säätölogiikkaa; on suositeltavaa antaa kylmälaiteasentajan suorittaa asetuspisteiden muuttaminen, jotta vältetään toimintahäiriöitä.

5 SÄÄDIN

5.7 SIGNAALIT JA HÄLYTYKSET

VIESTIEN LISTA

d1 Sulatuksen tila (vain PEF)

Sulatuksen aikana viesti "d1" näytetään näytössä tulevan veden lämpötilan (Win) sijaan.

dF1 Sulatuksen häiriö (vain PEF)

Jos sulatus päättyy aikakatkaisuun, eikä katkaisulämpötilaa ole saavutettu, näytössä näytetään viesti "dF1". Viesti kuitataan hälytyksen kuitausmenettelyllä tai automaattisesti seuraavan onnistuneen sulatuksen jälkeen.

Hälytysrele ei aktivoidu tämän viestin aikana.

HÄLYTYSLISTA

Kun hälytys laukeaa, näytössä näytetään hälytyskoodi tulevan veden lämpötilan (Win) sijaan.

HP1: Korkeapaine-hälytys

Hälytys sammuttaa kompressorin välittömästi, hälytysrele aktivoituu ja näyttö alkaa vilkkua.

Hälytys vaatii manuaalikuittauksen.

LP1: Matalapaine-hälytys

Hälytys sammuttaa kompressorin välittömästi tai estää sen käynnistymisen, hälytysrele aktivoituu ja näyttö alkaa vilkkua.

Hälytys vaatii manuaalikuittauksen.

FL: Veden paine-erokytkin

Hälytys sammuttaa pumpun, kompressorin ja puhaltimet välittömästi, hälytysrele aktivoituu ja näyttö alkaa vilkkua.

Hälytys on automaattisesti kuittaantava.

A1: Jäätymisenesto-hälytys

Hälytyksen laukaisee höyrystimeltä lähtevän veden (Wout) lämpöanturi.

Hälytys sammuttaa kompressorin ja puhaltimet välittömästi, hälytysrele aktivoituu ja näyttö alkaa vilkkua.

Hälytys vaatii manuaalikuittauksen.

EPr, EPb: Eeprom häiriö-hälytys

Ilmaisee että asetusten tallentamisessa säätimen muistiin (EEPROM) on tapahtunut jokin häiriö. Jos näytettävä koodi on **EPr**, laite jatkaa toimintaansa seuraavaan sähkökatkoon saakka. Jos häiriö on edelleen aktiivinen sähkökatkon jälkeen, näytössä alkaa vilkkua koodi **EPb**, eikä yksikkö käynnisty uudelleen.

Hälytys on automaattisesti kuittaantava.

E1, E2, E4: Anturihälytykset

Kun anturihälytys laukeaa, kompressor, pumppu ja puhaltimet pysähtyvät; hälytysrele aktivoituu ja näyttö alkaa vilkkua.

E1 Tulevan veden lämpöanturi;

E2 Lähtevän veden lämpöanturi;

E4 Paineanturi (vain GEF yksiköt joissa lauhtumisenohjaus ja PEF mallit).

Hälytys on automaattisesti kuittaantava.

ELS, EHS: Matala tai korkea virransyötön jännite

Jos virransyötön jännite on liian matala, koodi ELS ilmestyy näyttöön; Jos jännite on liian korkea, koodi EHS ilmestyy näyttöön. Tässä tilanteessa yksikön oikeaa toimintaa ei voida taata. Jos EHS hälytys laukeaa, kompressor, pumppu ja puhaltimet pysähtyvät.

Hälytys on automaattisesti kuittaantava.

EL1: Häiriöitä virransyötössä

Hälytys laukeaa jos virransyötössä on voimakkaita häiriöitä (Electric-Noise).

5.7.1 HÄLYTYKSEN KUITTAUS

Kun hälytys kuitataan:

- Hälytysrele deaktivoituu;
- Näytössä näytettävä lämpötila lakkaa vilkkumasta;
- Hälytyskoodi häviää näytöstä.

Automaattisesti kuittaantuvien hälytysten kohdalla tämä tapahtuu välittömästi kun hälytysolosuhteet poistuvat;

Manuaalikuittaus tapahtuu pitämällä ▲ ja ▼ samanaikaisesti painettuina yli 5 sekuntia.

Jos hälytyksen syytä ei ole korjattu, hälytys laukeaa uudelleen.

6 TOIMINTA-ALUE

Alla oleva kaavio ilmaisee GEF yksiköiden toiminta-alueen (jatkuvassa käytössä) suhteessa lähtevän veden ja ulkoilman lämpötilaan.

TOIMINTA-ALUE	VEDENJÄÄHDYTIN		LÄMPÖPUMPPU	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Tulevan veden lämpötila (°C)	8	20 ¹	25	42
Lähtevän veden lämpötila (°C)	5	15	28	53 ²
Veden lämpötilan differenssi (°C)	3	8	3	8
Ulkoilman lämpötila (°C)	15 ³	45	-10	20

- 1 Siirtymäjaksoilla (esim. käynnistys) arvot 25 °C saakka on sallittu
 2 Arvo saavutetaan vain jos ulkolämpötila on yli 0°C.
 3 Lauhtumisen ohjauksella: Ulkoilman T min -10 °C



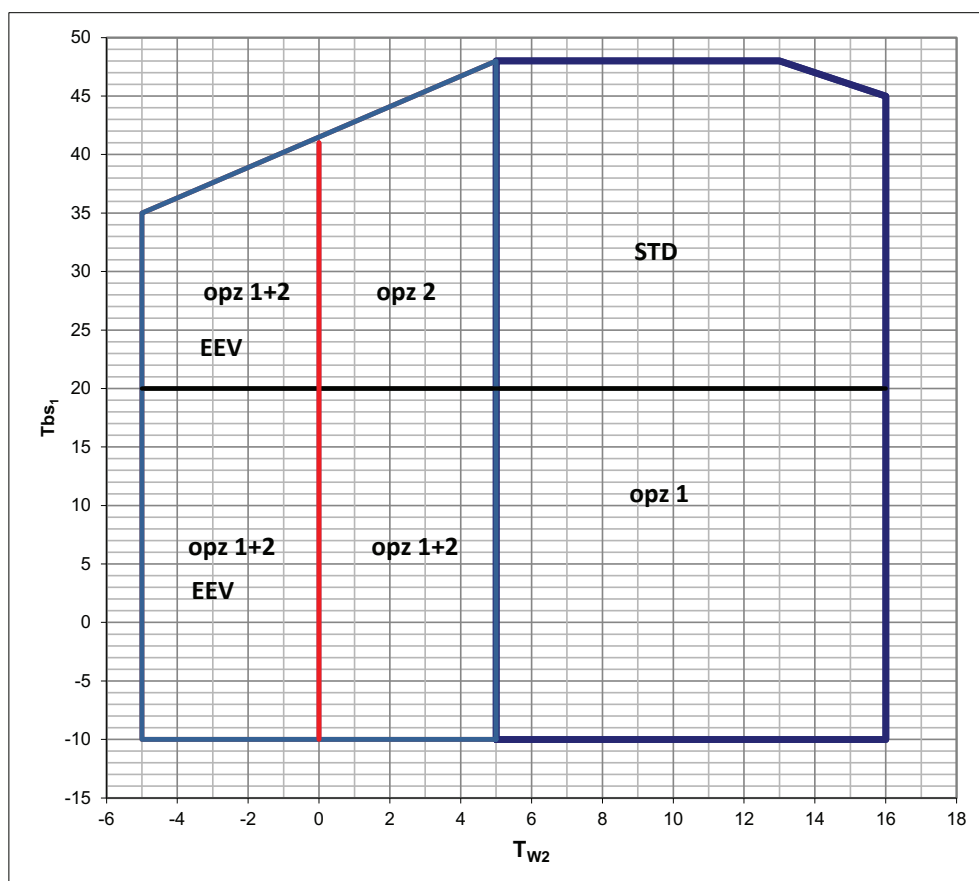
Varoitus! Yksiköt on suunniteltu käytettäväksi suunnitellulla toiminta-alueella.

Jos laitetta käytetään toiminta-alueen ulkopuolella, se saattaa aiheuttaa laitteen rikkoutumisen.

Tämä on käyttöohjeen vastaista käyttöä, eikä mahdolliset vauriot täten kuulu tuotetakuun piiriin.

6.1 TOIMINTA-ALUE JÄÄHDYTYSOIMINNOLLA

- Tbs1** Ulkolämpötila (dry bulb)
Tw2 Lähtevän veden lämpötila
OPZ 1 Lauhtumisen ohjaus
OPZ 2 Glykoli + matalan lämpötilan lisävarustus
OPZ 1+2 Lauhtumisen ohjaus + glykoli + matalan lämpötilan lisävarustus
EEV Elektroninen paisuntaventtiili
STD Vakio



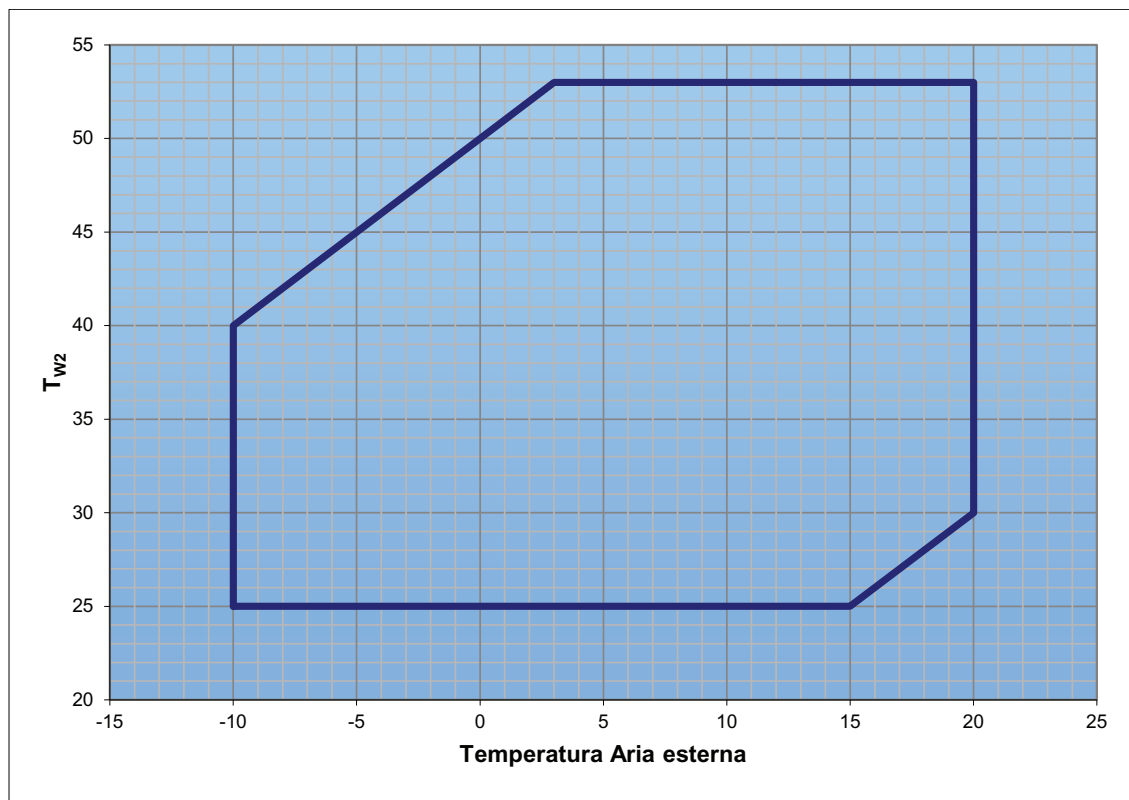
6 TOIMINTA-ALUE

6.2 TOIMINTA-ALUE LÄMMITYSTOIMINNOLLA

RH Ulkoilman suhteellinen ilmankosteus

Tbs1 Ulkoilman lämpötila (dry bulb)

Tw2 Lähtevän veden lämpötila



6.3 LÄMMÖNSIIRTONESTE

GEF-PEF mallisrajojen laitteiden lämmönsiirtoneste saa sisältää maksimissaan 30% etyleeniglykolia.

7 SÄÄTÖ- JA VAROLAITTEET

Kaikki laitteen säätö- ja varolaitteet on testattu tehtaalla ennen laitteen toimittamista.

7.1 SÄÄTÖLAITTEET

7.1.1 HUOLTOTERMOSTAATTI

Huoltotermostaatti käynnistää ja sammuttaa kompressorin kylmän veden (jäähdytyksellä) tai lämpimän veden (lämmityksellä) lämpötilan mukaan, höyrystimen tulovesianturin mittausarvon perusteella. Säädin valvoo termostaatin toimintaa (katso tarvittaessa kappale 5 "SÄÄDIN").

7.1.2 SÄÄTÖLAITTEIDEN ASETUKSET

SÄÄTÖLAITE		Asetuspiste	min	max	differenssi
Huoltotermostaatti (lähtövesianturi. jäähdytys)	°C	11,5	8	20	2
Huoltotermostaatti (lähtövesianturi. lämmitys)	°C	45	25	47	3

7.2 VAROLAITTEET

7.2.1 KORKEAPAINEKYTKIN

Korkeapainekytkin pysäyttää kompressorin jos kuumakaasun paine nousee asetusarvon yläpuolelle.

7.2.2 KYLMÄAINEPIIRIN VAROVENTTIILI (EI SAATAVILLA GEF 10-15 MALLEIHIN)

Kylmäaineen varoventtiili laukeaa korkeapainekytkimen toimintahäiriön tai tulipalon sattuessa.

 **Varoitus!** Varoventtiili sijaitsee kompressorikotelossa laitteen sisällä. Jos varoventtiiliin halutaan päästä jostain syystä käsiksi, varmista laitteen jännitteettömyys aina ennen laitteen huoltopaneelien ja -luukkujen avaamista.

7.2.3 MATALAPAINEKYTKIN

Matalapainekytkin pysäyttää kompressorin jos imupaine laskee asetusarvon alapuolelle.

7.2.4 KATKOKÄYNNIN AJASTIN

Katkokäyntiajastin estää kompressorin katkokäynnin. Yksikön laitesäädin ohjaa tätä toimintoa; Toiminto estää kompressorin uudelleen käynnistymisen ennen tietyn määräajan kulumista (suunnilleen 5 minuuttia).

7.2.5 JÄÄTYMISENESTO-TERMOSTAATTI

Höyrystimen lähtöön sijoitettu jäätymisenesto-termostaatti suorittaa kahta tehtävää: Se estää jään muodostumisen höyrystimeen matalan vesivirtauksen aikana; Se pysäyttää yksikön huoltotermostaatin rikkoutuessa. Säädin valvoo tämän laitteen toimintaa (katso tarvittaessa kappale 5 "SÄÄDIN").

7.2.6 VEDEN PAIN-EROKYTKIN

Veden paine-erokytkin pysäyttää laitteen jos veden virtaama laskee liian alhaiseksi, estäen höyrystimen jäätymisen (jäähdytyksellä) ja liian korkeat lauhtumislämpötilat (lämmityksellä)

7.2.7 VESIPIIRIN VAROVENTTIILI

Vesipiirin varoventtiili laukeaa jos vesipiirin paine nousee niin korkeaksi että vesipiiri on vaarassa vaurioitua.

7.2.8 VAROLAITTEIDEN ASETUKSET

VAROLAITE	aktivoituu	differenssi	kuittaus
Korkeapainekytkin (bar)	42		Käsin
Kylmäaine varoventtiili (bar)	45		Käsin
Matalapainekytkin (bar)	2		Automaattinen
Jäätymisenesto termostaatti (°C)	3	3	Käsin
Veden varoventtiili (bar)	4		

8 MÄÄRÄAIKAISHUOLLOT JA -TARKASTUKSET

On suositeltavaa tarkastaa varolaitteiden toiminta säännöllisin määräajoin (painekytkimet ja varoventtiilit) sekä tarkastaa laite kylmäainevuotojen varalta. Kylmälaitteiden määräaikaistarkastukset ja niiden tiheys on määritelty kansallisessa kylmäainelainsäädännössä. Jotta laite toimii luotettavasti ja tehokkaasti, on välttämätöntä suorittaa tiettyjä määräaikaistarkastuksia: Käyttäjä voi suorittaa osan näistä tarkastuksista, mutta suurin osa edellyttää kylmälaiteasentajan pätevyyttä.

8.1 KÄYTTÄJÄN SUORITTAMAT TARKASTUKSET

Käyttäjä saa suorittaa seuraavat määräaikaistarkastukset, koska niiden suorittaminen ei edellytä laitteen suojapaneelien avaamista.

- Poista lämmönvaihinkennon tarttunut lika ja roskat (lehdet, paperit, yms. roskat) kuukauden välein.



Varoitus! Lämmönvaihinkennon lamellit ovat erittäin teräviä. Suorita puhdistus varoen ja käytä suojakäsineitä.

- Tarkasta vesipiirin paine yksikön vedenpainemittarista kuukausittain. Paineen tulee olla noin 1.5 baria.
- Tarkasta että vesipiirin varoventtiilin vuotoputki on tukevasti kiinnitetty.
- Tarkasta vesipiiri vuotojen varalta kuukausittain.
- Jos yksikköä ei aiota käyttää pitkään aikaan (esimerkiksi talven aikana), vesipiiri tulee tyhjentää kokonaan. Jos vesipiiri on suojattu jäätymiseltä glykoliilla, ei vesipiiriä tarvitse välttämättä tyhjentää. Tyhjentäminen on silti suositeltavaa. Tyhjennä vesipiiri tyhjennysventtiilillä RS (lisävaruste). Täytä vesipiiri uudelleen kappaleen 1.4 mukaisesti ennen laitteen käyttöönottoa.
- Tarkasta laitteen käyntiääni kuukausittain.
- Tarvittaessa, vapauta pumpunsiipi ("P" ja "S" versiot)

8.2 KYLMÄLAITEASENTAJAN SUORITTAMAT HUOLLOT JA TARKASTUKSET

Varoitukset

Tärkeää! Nämä tarkastukset saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.



Varoitus! Varmista laitteen jännitteettömyys ennen laitteeseen tehtäviä töitä.



Varoitus! Kompessori ja kuumakaasuputket ovat kuumia. Anna laitteen jäähtyä ennen töiden aloittamista.



Varoitus! Varo lämmönvaihinkennon lamellien teräviä reunoja.

Tärkeää! Varmista aina huoltotöiden jälkeen että laitteen suojapaneelit ja -verkot on kiinnitetty takaisin paikoilleen.

Kylmälaiteasentajan tulee suorittaa seuraavat tarkastukset vähintään vuoden välein.

- Tarkista sähköliittimien kireys: puhdista liittimet ja vaihda kuluneet liittimet tarvittaessa uusiin.
- Tarkasta kompressorin ja kylmäaineputkisto öljyvetojen varalta.
- Tarkasta veden paine-erokytkimen toiminta.
- Puhdista vesipiirin suodattimet.
- Puhdista lämmönvaihinkennon puhaltamalla paineilmaa normaalin ilmanvirtauksen vastaiseen suuntaan. Varo taivuttamasta kennon lamelleita.

9 KÄYTÖSTÄPOISTO

Kun laite on käyttöikänsä päässä ja se poistetaan käytöstä, tulee suorittaa seuraavat toimenpiteet

- Kylmäaineet tulee talteenottaa ja toimittaa asetusten mukaisesti hävitettäväksi;
- Kompessorioily tulee talteenottaa ja toimittaa asetusten mukaisesti hävitettäväksi;
- Eri metalli- ja sähköosat tulee erotella ja toimittaa asetusten mukaisesti hävitettäväksi : tämä koskee erityisesti kuparia, alumiinia ja terästä.

Tällä tavoin saadaan minimoitua ympäristölle aiheutuva kuormitus.

Laitteen asentamisen, huoltamisen ja käytöstäpoiston saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja.

Älä päästä kylmäainetta ilmakehään. Laitteen sisältämä R410A kylmäaine on Kioton ilmastositomuksessa mainittu kasvihuonekaasu jonka ilmastolämpenemiskerroin GWP=1725.

Mahdollisten lisävarusteiden käytöstäpoisto; Katso kunkin lisävarusteen oma käyttöohje.

10 **TEKNISET TIEDOT**

10.1 **VEDENJÄÄHDYTTIMIEN TEKNISET TIEDOT**

GEF	05	07	08	08 (7)	10	10 (7)	13	15	18	20	24	28
Virransyöttö	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50	400-3-50
Jäähdytysteho	kW	5,1	6,7	8,4	9,3	9,3	12,9	15	17,2	19,6	23,8	28,1
MPE CB Kokonaisottoteho	kW	1,7	2,3	3,3	3,1	3,2	4,2	5,2	6,3	7,1	8,1	8,7
EER		3,0	3,0	2,5	2,7	2,9	3,1	2,9	2,7	2,8	2,9	3,2
ESEER		3,4	3,3	3,0	3,4	3,4	3,7	3,5	3,30	3,2	3,4	3,8
MPE CP CS Kokonaisottoteho	kW	1,8	2,4	3,5	3,2	3,6	4,5	5,5	6,7	7,5	8,5	9,2
Maksimi ottoteho	kW	2,3	3,0	5,0	5,0	5,1	8,9	10,5	12,5	13,6	14,5	18,3
Maksimi ottovirta	A	11,6	15,3	24,2	9,2	26,3	17,4	20,0	24,3	26,2	27,6	35,5
Käynnistysvirta	A	44	63	98	49	99	65	68	75	104	158	133
Kompressoireiden / piirien määrä		1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Kylmäainevaraus	kg	1,5	2,0	2,1	2,1	2,9	4,0	4,1	3,7	4,2	5,8	7,5
Matala/korkeapainekytkin	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
Puhaltimien määrä		1	1	1	1	2	2	2	4	4	4	2
Ilmanvirtaus	m3/h	3635,0	3406,0	3406,0	3406,0	7385,0	6939,0	6939,0	9990,0	9990,0	9307,0	16276,0
Vesivirtaama	l/h	877,0	1146,0	1445,0	1445,0	1591,0	2219,0	2577,0	2958,0	3373,0	4094,0	4833,0
Vesiliitännät	tuumaa	1	1	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Vesipiirin painehäviö	kPa	4,0	6,0	6,0	6,0	34,0	61,0	38,0	51,0	51,0	49,0	40,0
Saatavilla oleva pääpaino	kPa	61,0	57,0	53,0	53,0	116,0	83,0	103,0	129,0	123,0	116,0	143,0
Vesipiirin tilavuus pl. lisävarusteet	dm3	1,5	1,5	1,5	1,5	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	4,0	5,5
Paisunta-astia	dm3	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	8
Puskurivaraaja	dm3	20	20	20	20	30	30	30	50	50	50	125
Korkeus	mm	758	758	758	758	1250	1250	1250	1300	1300	1300	1485
Pituus	mm	960	960	960	960	1220	1220	1220	1565	1565	1565	1990
Syvyys	mm	450	450	450	450	560	560	560	600	600	600	950
Äänitehotaso	dB(A)	66,0	67,0	67,0	67,0	69,0	69,0	69,0	71,0	71,0	72,0	73,0
Äänenpainetaso	dB(A)	38,0	39,0	39,0	39,0	41,0	41,0	41,0	43,0	43,0	44,0	45,0
Kuljetuspaino *	kg	100	107	110	110	202	209	209	260	260	280	370
Paino käyttökunnossa *	kg	94	101	104	104	228	235	235	306	296	327	492

* Painot ilmoitettu versiolle jossa on paisunta-astia ja puskurivaraaja.

- Jäähdytysteho: ulkoliman lämpötila 35°C, vesi tulevala/lähtevä 12°C / 7°C
- Äänitehotaso mitattu standardien ISO 3741 - ISO 3744 ja EN 29614-1 mukaisesti.
- Äänenpainetaso mitattu 10 m etäisyydeltä ja 1,5 m maanpinnan yläpuolelta vapaassa kentässä (puhaltimen puolelta).
- Virransyötön tulee pysyä antamaan laitteen maksimiottoteho jotta laite toimii luotettavasti eikä vaurioidu.
- Maksimi ottovirta on sama virtamäärä mikä laukaisee laitteen sisäisen ylikuormitussuojan. Tämä on laitteen maksimivirta. Tätä virta-arvoa ei saa ylittää; Tätä virta-arvoa tulee käyttää viitearvona virtakaapelia ja virransyötön varolaitteita mitoittaessa (katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio).

10 TEKNISET TIEDOT

10.1 VEDENJÄÄHDYTTIMIEN TEKNISET TIEDOT

GEF		32	40	55	70	76
Virransyöttö	V-ph-Hz	400-3-50	400-3-50	400-3N-50	400-3N-50	400-3N-50
Jäähdytysteho	kW	31,5	39,7	54,6	69,8	76,1
MPE CB Kokonaisottoteho	kW	10,1	12,8	18,3	23,6	27,5
EER		3,1	3,1	3,0	3,0	2,8
ESEER		3,6	3,7	4,0	4,2	4,2
MPE CP CS Kokonaisottoteho	kW	10,6	13,3	19,6	24,9	28,8
Maksimi ottoteho	kW	18,9	22,4	27,0	32,3	39,4
Maksimi ottovirta	A	36,5	42,5	48,0	57,0	69,0
Käynnistysvirta	A	166	163	177	202	229
Kompressoreiden / piirien määrä		1 / 1	1 / 1	2 / 1	2 / 1	2 / 1
Kylmäainevaraus	kg	7,5	10,8	11,0	16,0	16,0
Matala/korkeapainekeytkin	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
Puhaltimien määrä		2	2	4	4	4
Ilmanvirtaus	m ³ /h	16.276	15.776	24930	24354	24354
Vesivirtaama	l/h	5.421	6.823	9391	12006	13089
Vesiliitännät	tuumaa	1 1/4	1 1/4	2	2	2
Vesipiirin painehäviö	kPa	51	43	56	55	64
Saatavilla oleva pääpain	kPa	126	119	138	128	114
Vesipiirin tilavuus pl. lisävarusteet	dm ³	5,5	5,5	7	11	12
Paisunta-astia	dm ³	8	8	8	8	8
Puskurivaraaja	dm ³	125	125	125	125	125
Korkeus	mm	1485	1485	1735	1735	1735
Pituus	mm	1990	1990	2091	2091	2091
Syvyys	mm	950	950	1183	1183	1183
Äänitehotaso	dB(A)	73	75	81	81	81
Äänenpainetaso	dB(A)	45	47	53	53	53
Kuljetuspaino *	kg	370	390	557	692	786
Paino käyttökunnossa *	kg	492	513	665	800	894

* Painot ilmoitettu versiolle jossa on paisunta-astia ja puskurivaraaja.

- Jäähdytysteho: ulkoilman lämpötila 35°C, vesi tuleva/lähtevä 12°C / 7°C

- Äänitehotaso mitattu standardien ISO 3741 - ISO 3744 ja EN 29614-1 mukaisesti.

- Äänenpainetaso mitattu 10 m etäisyydeltä ja 1.5 m maanpinnan yläpuolelta vapaassa kentässä (puhaltimen puolelta).

- Virransyötön tulee pystyä antamaan laitteen maksimiottoteho jotta laite toimii luotettavasti eikä vaurioidu.

- Maksimi ottovirta on sama virtamäärä mikä laukaisee laitteen sisäisen ylikuormitus suojan. Tämä on laitteen maksimivirta. Tätä virta-arvoa ei saa ylittää; Tätä virta-arvoa tulee käyttää viitearvona virtakaapelia ja virransyötön varolaitteita mitoittaessa (katso yksikön mukana toimitettu kytkentäkaavio).

10.5 - ÄÄNITASO

- Taso LpA A -painotettu äänenpaine mitattuna 10 metrin päästä suuntaavuuskertoimella 2.
- Lw äänitehotaso oktaaveittain, ei painotusta.
- LwAPF yleinen A -painotettu ääniteho.

Malli	Lw							Lw A	Lp A
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	Globale	Globale
	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB (A)	dB (A)
GEF 20	76,6	70,3	69,7	65,6	58,4	53,4	49,6	71	43
GEF 24	77,5	71,1	70,5	66,5	59,2	54,2	50,5	72	44
GEF 28	78,4	72,1	71,5	67,4	60,2	55,2	51,5	73	45
GEF/PEF 32	78,4	72,1	71,5	67,4	60,2	55,2	51,5	73	45
GEF/PEF 40	80,4	74	73,4	69,4	62,1	57,2	53,4	75	47
GEF 55	79,7	83,5	77,5	76,9	70	63,7	62,2	81	53
GEF 70	79,7	83,5	77,5	76,9	70	63,7	62,2	81	53
GEF 76	79,7	83,5	77,5	76,9	70	63,7	62,2	81	53
PEF 23	76,6	70,3	69,7	65,6	58,4	53,4	49,6	71	43
PEF 27	77,5	71,1	70,5	66,5	59,2	54,2	50,5	72	44
GEF/PEF 32	78,4	72,1	71,5	67,4	60,2	55,2	51,5	73	45
GEF/PEF 40	78,8	72,4	71,8	67,8	60,5	55,6	51,8	73	45
PEF 46	80,4	74	73,4	69,4	62,1	57,2	53,4	75	47
PEF 60	79,7	83,5	77,5	76,9	70	63,7	62,2	81	53
PEF 77	79,7	83,5	77,5	76,9	70	63,7	62,2	81	53
PEF 85	79,7	83,5	77,5	76,9	70	63,7	62,2	81	53

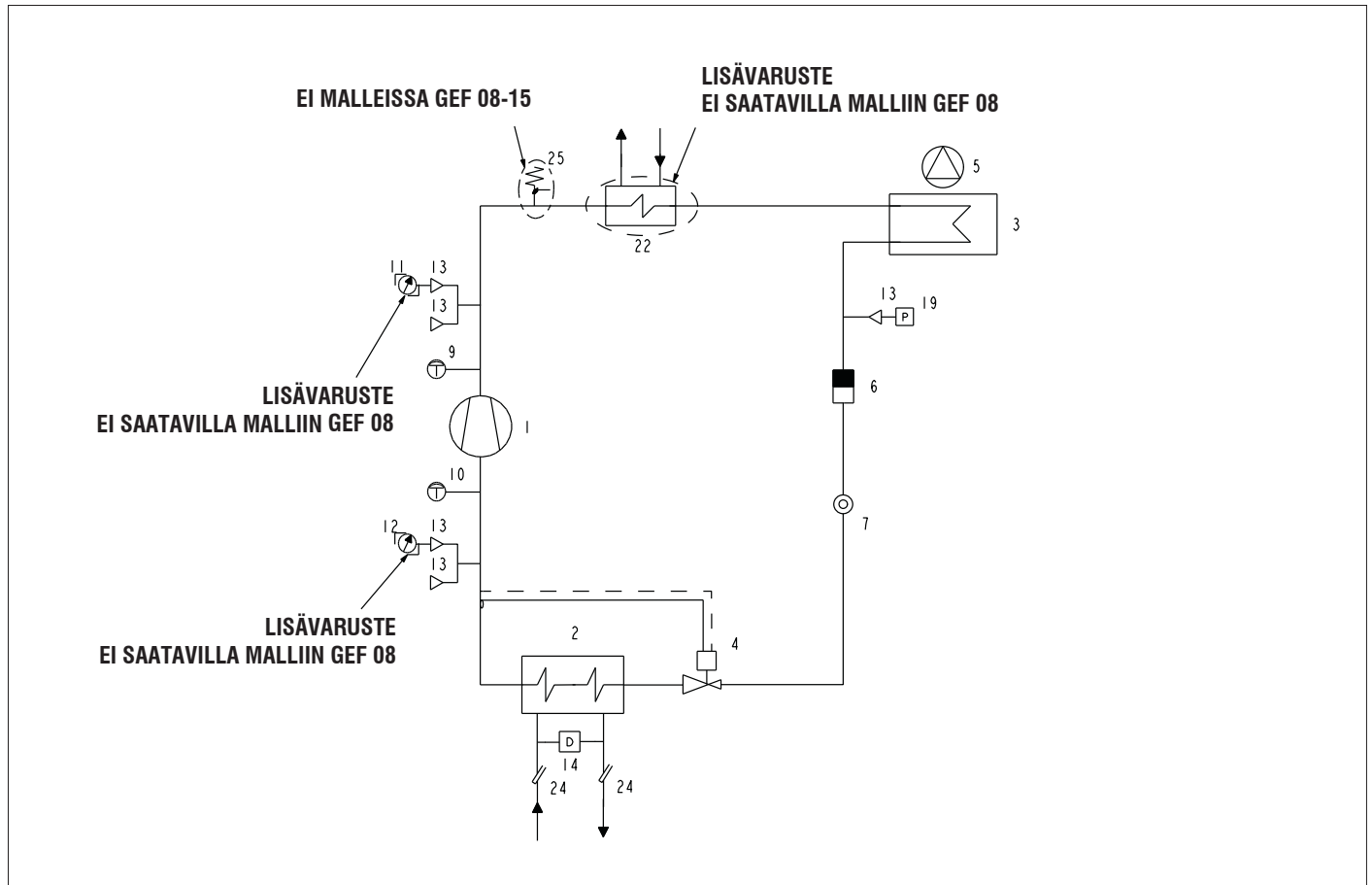
11 KYLMÄÄINEPIIRI

SELITYS

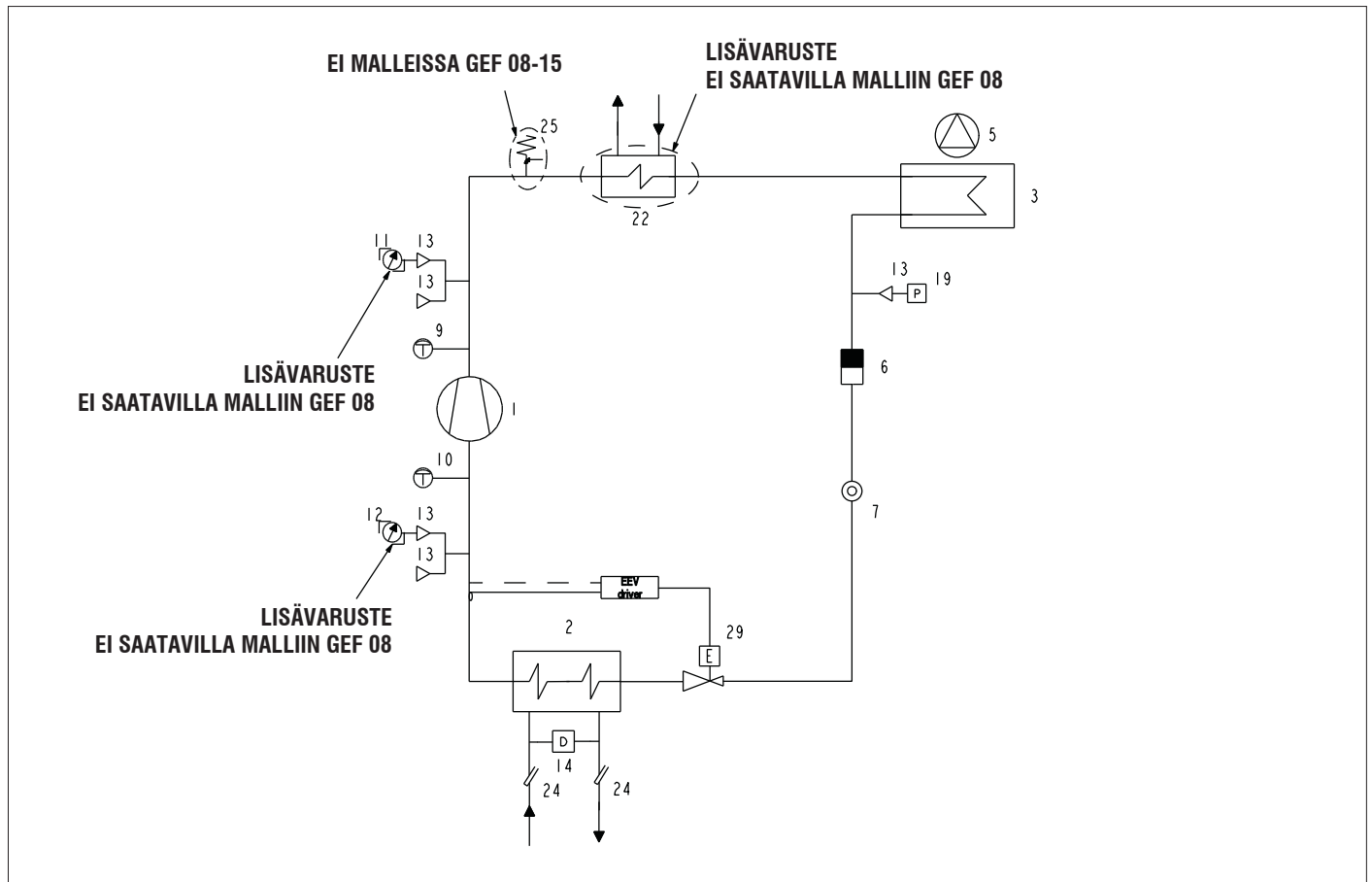
N°	KOMPONENTTI	SYMBOLI
1	Kompressor	
2	Höyrystin	
3	Lauhdutin	
4	Paisuntaventtiili	
5	Sähköpuhallin	
6	Suodatinkuivain	
7	Näkölasi	
8	MG-venttiili	
9	Korkeapainekytin	
10	Matalapainekytin	
11	Korkeapainemittari	
12	Matalapainemittari	
13	Huoltoyhde	
14	Paine-erokytin	
15	Takaiskuventtiili	
16	4 -tieventtiili	
17	Pisaranerotin	
18	Nestevaraaja	
19	Paineanturi	
20	Nesteen jakotuppi	
21	Öljynpaineekytin	
22	Tulistuksen lauhdutin	
23	Sulkuventtiili	
24	Anturitasku	
25	Varoventtiili	
26	Tulppa	
27	Virtauskytkin	
28	Kuristin	
29	Elektroninen paisuntaventtiili	

11 KYLMÄÄINEPIIRI

11.5 GEF 08 ÷ 24 VEDENJÄÄHDYTTIMEN KYLMÄÄINEPIIRI

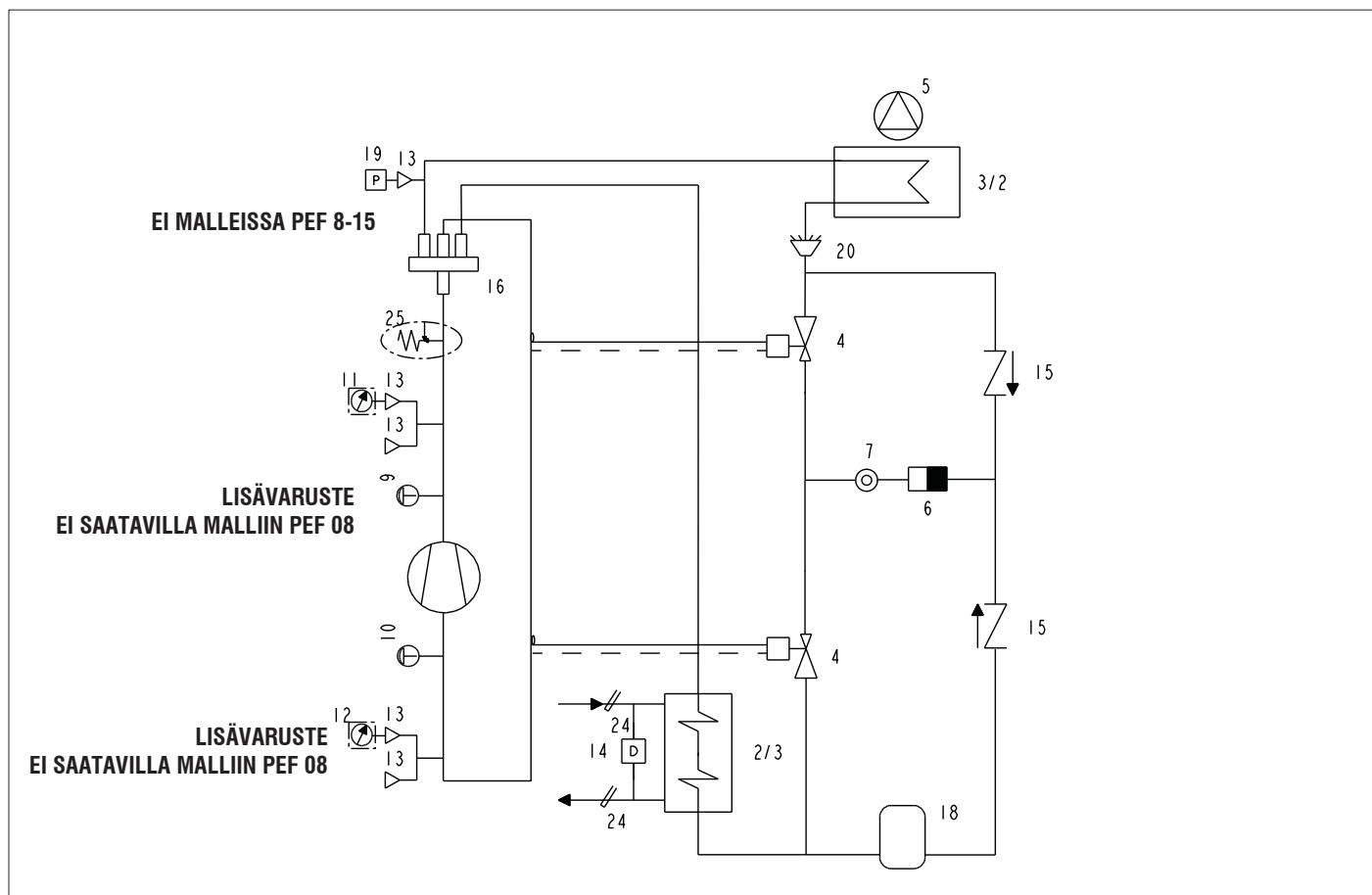


11.6 GEF 08 ÷ 24 VEDENJÄÄHDYTTIMEN KYLMÄÄINEPIIRI ELEKTRONISELLA PAISUNTAVENTTIILILLÄ

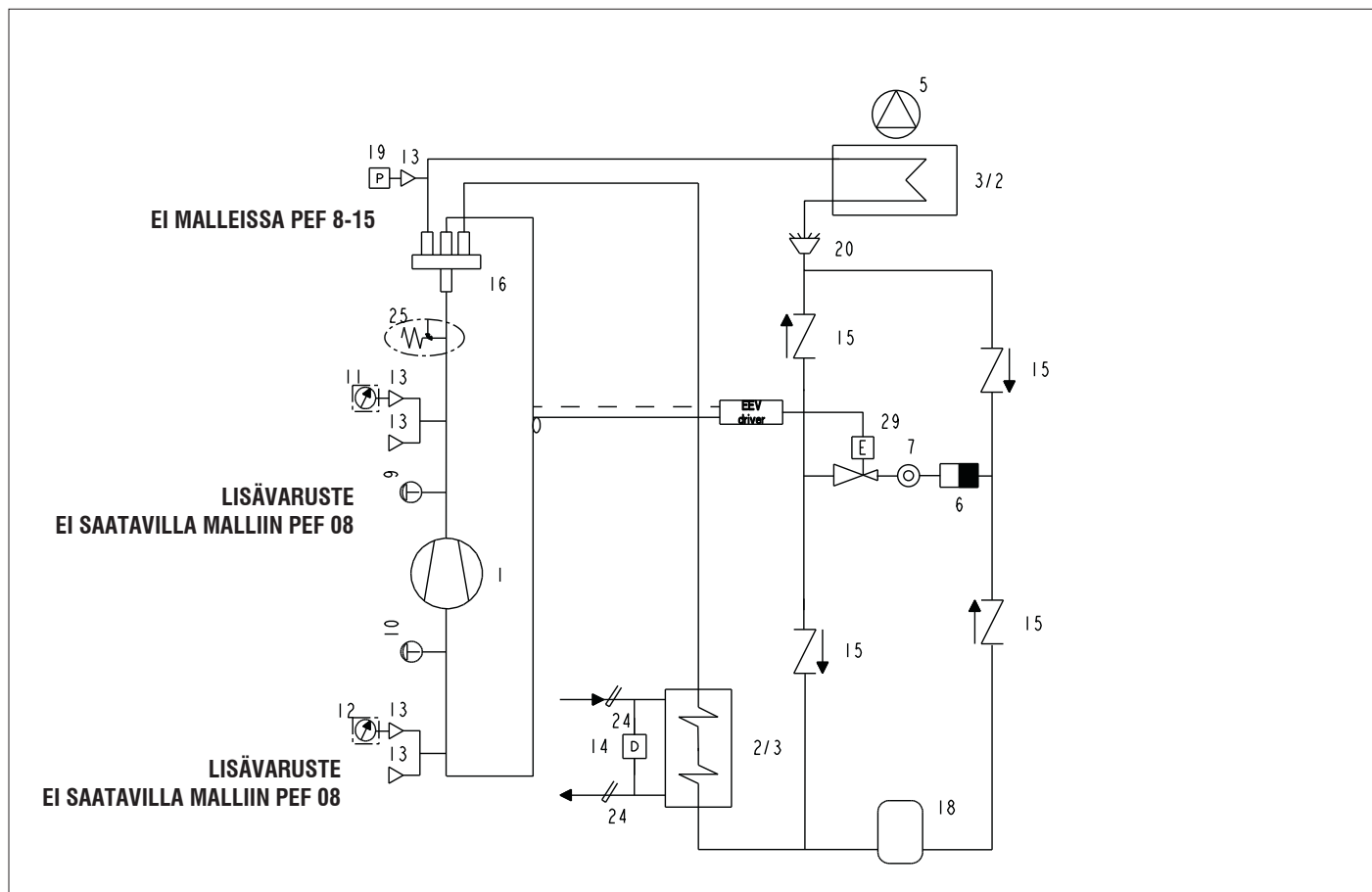


11 KYLMÄÄINEPIIRI

11.7 PEF 20 ÷ 24 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI

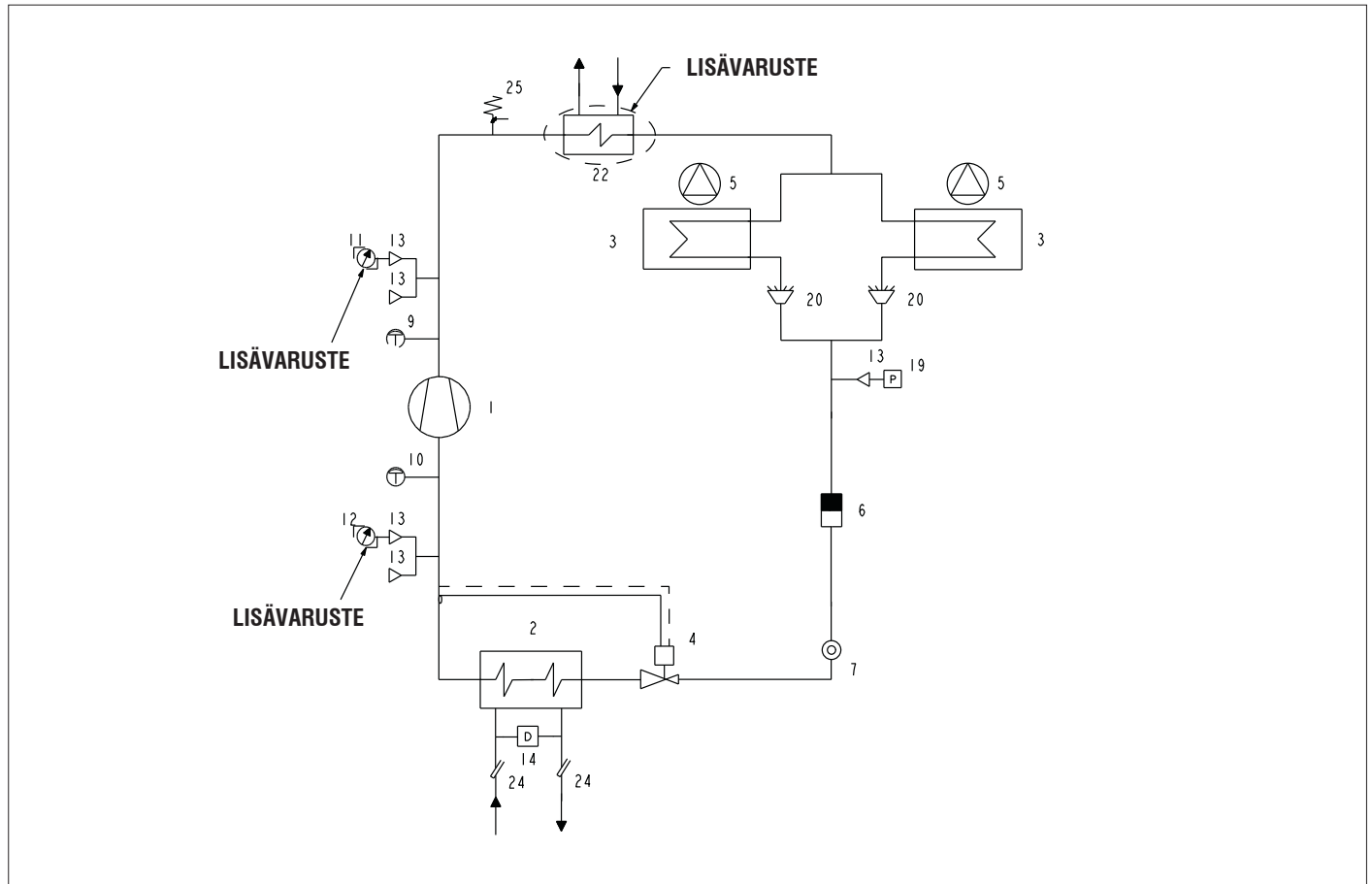


11.8 PEF 20 ÷ 24 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄAINEDIIRI ELEKTRONISELLA PAISUNTAVENTTIILILLÄ

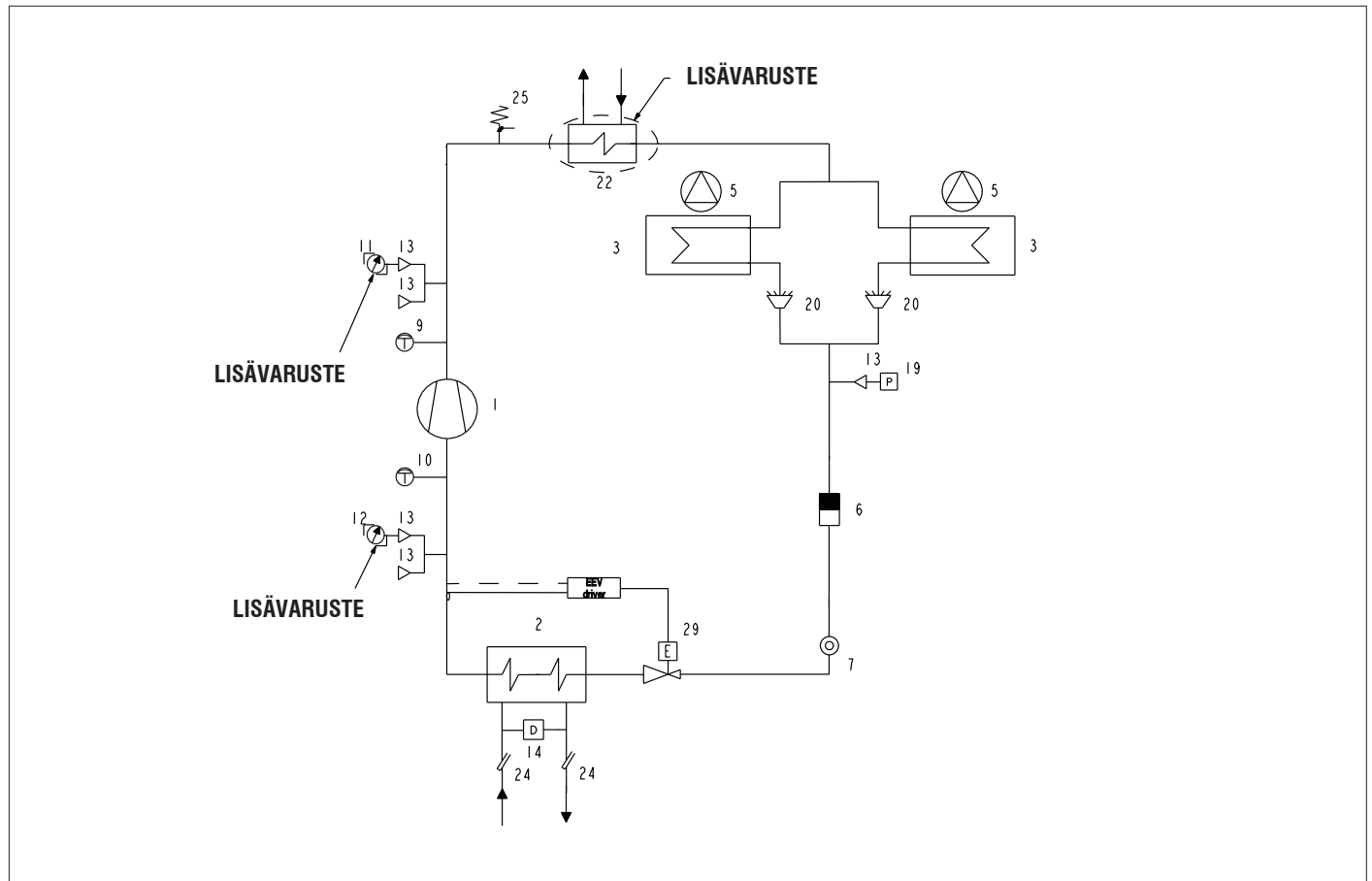


11 KYLMÄÄINEPIIRI

11.9 GEF 28 ÷ 40 VEDENJÄÄHDYTTIMEN KYLMÄÄINEPIIRI

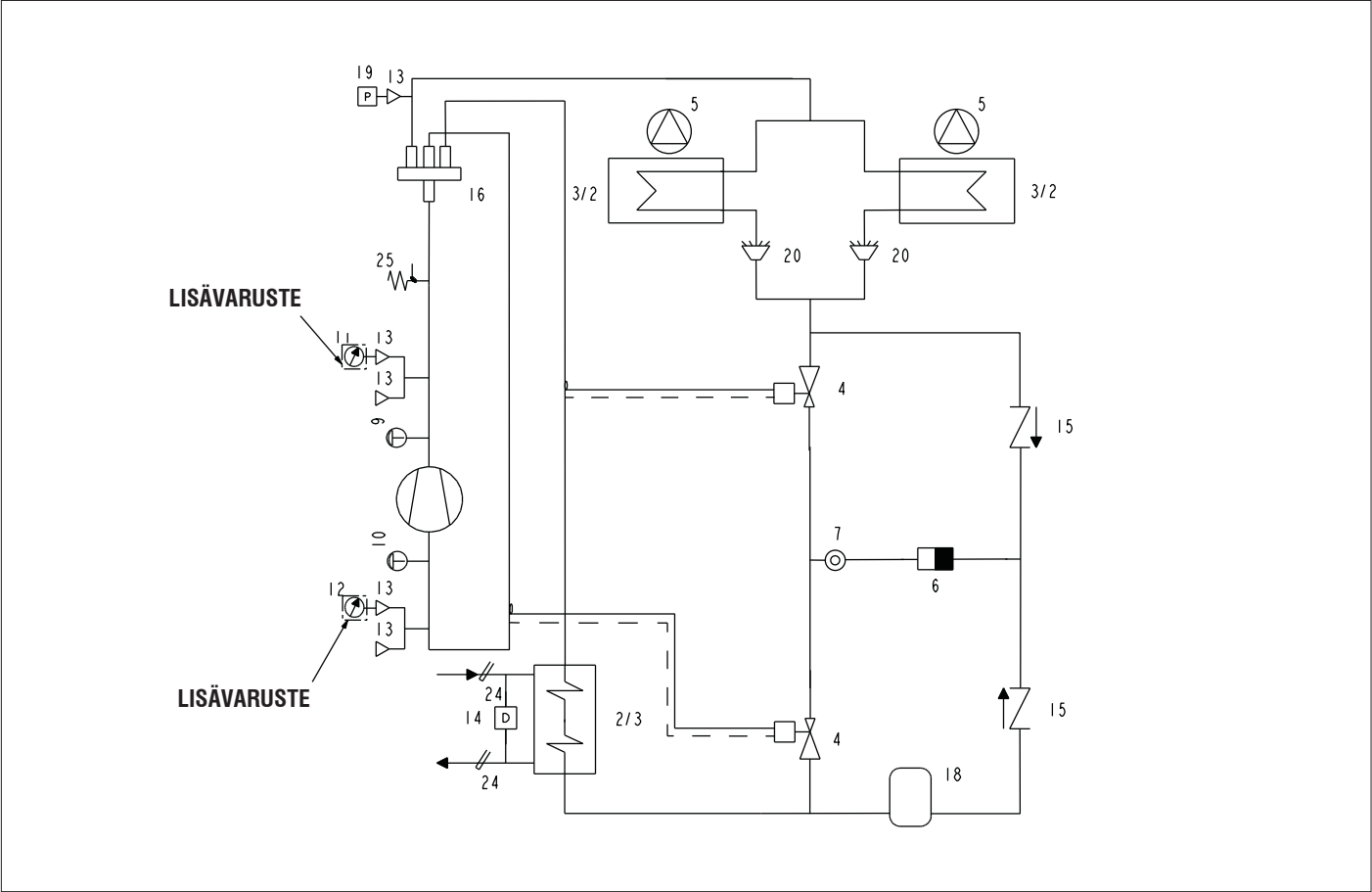


11.10 GEF 28 ÷ 40 VEDENJÄÄHDYTTIMEN KYLMÄÄINEPIIRI ELEKTRONISELLA PAISUNTAVENTTIILILLÄ

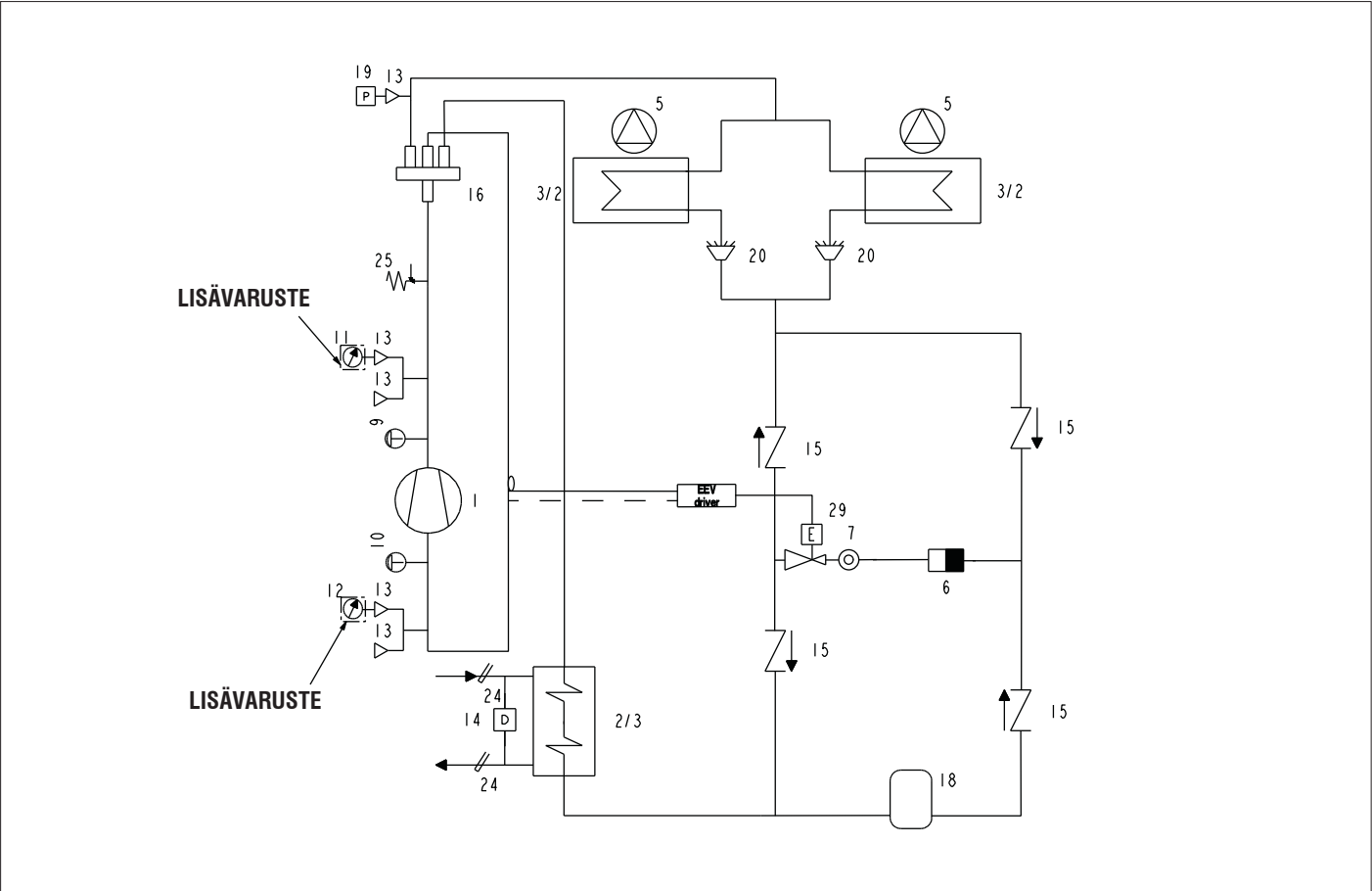


11 KYLMÄÄINEPIIRI

11.11 PEF 32 ÷ 46 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI

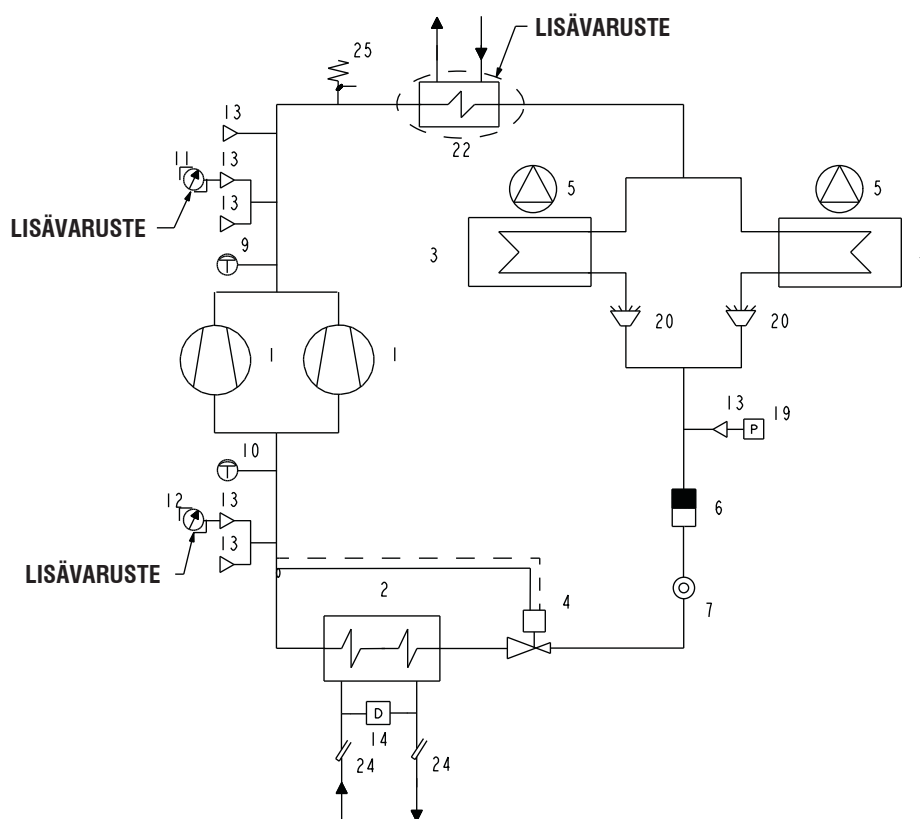


11.12 PEF 32 ÷ 46 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI ELEKTRONISELLA PAISUNTAVENTTIILILLÄ

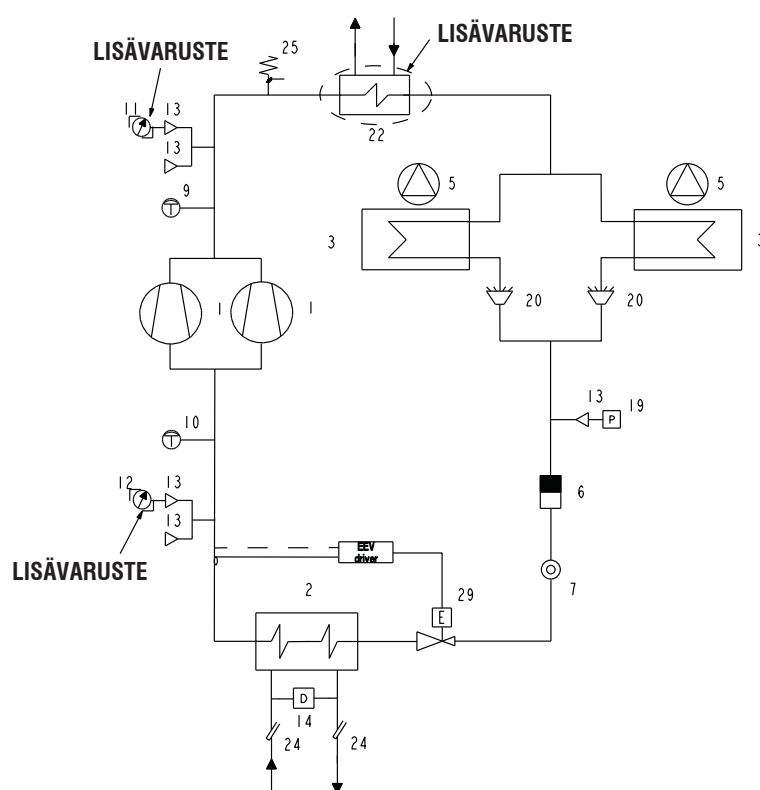


11 KYLMÄÄINEPIIRI

11.13 GEF 55 ÷ 76 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI

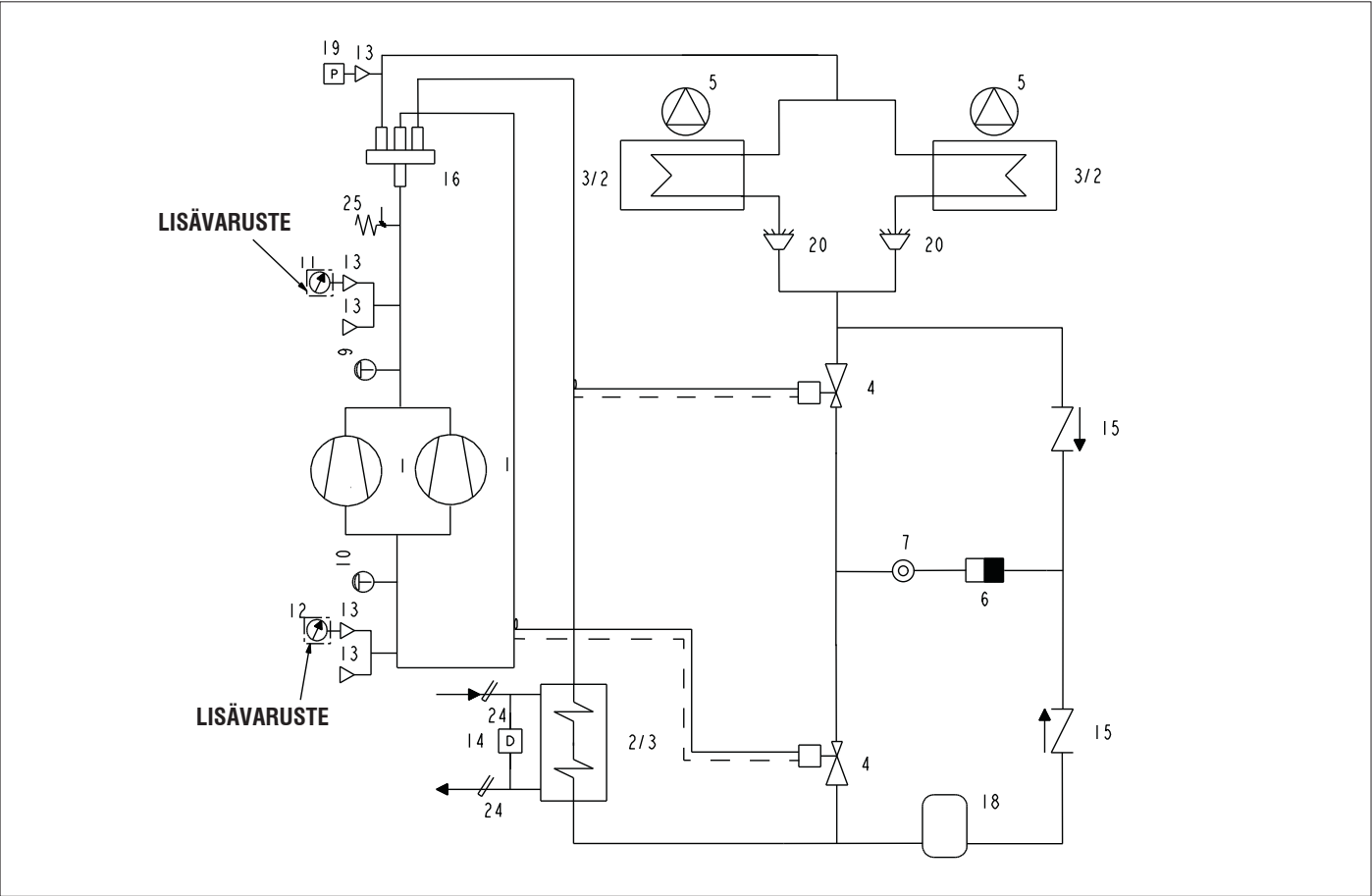


11.14 GEF 55 ÷ 76 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI ELEKTRONISELLA PAISUNTAVENTTIILILLÄ

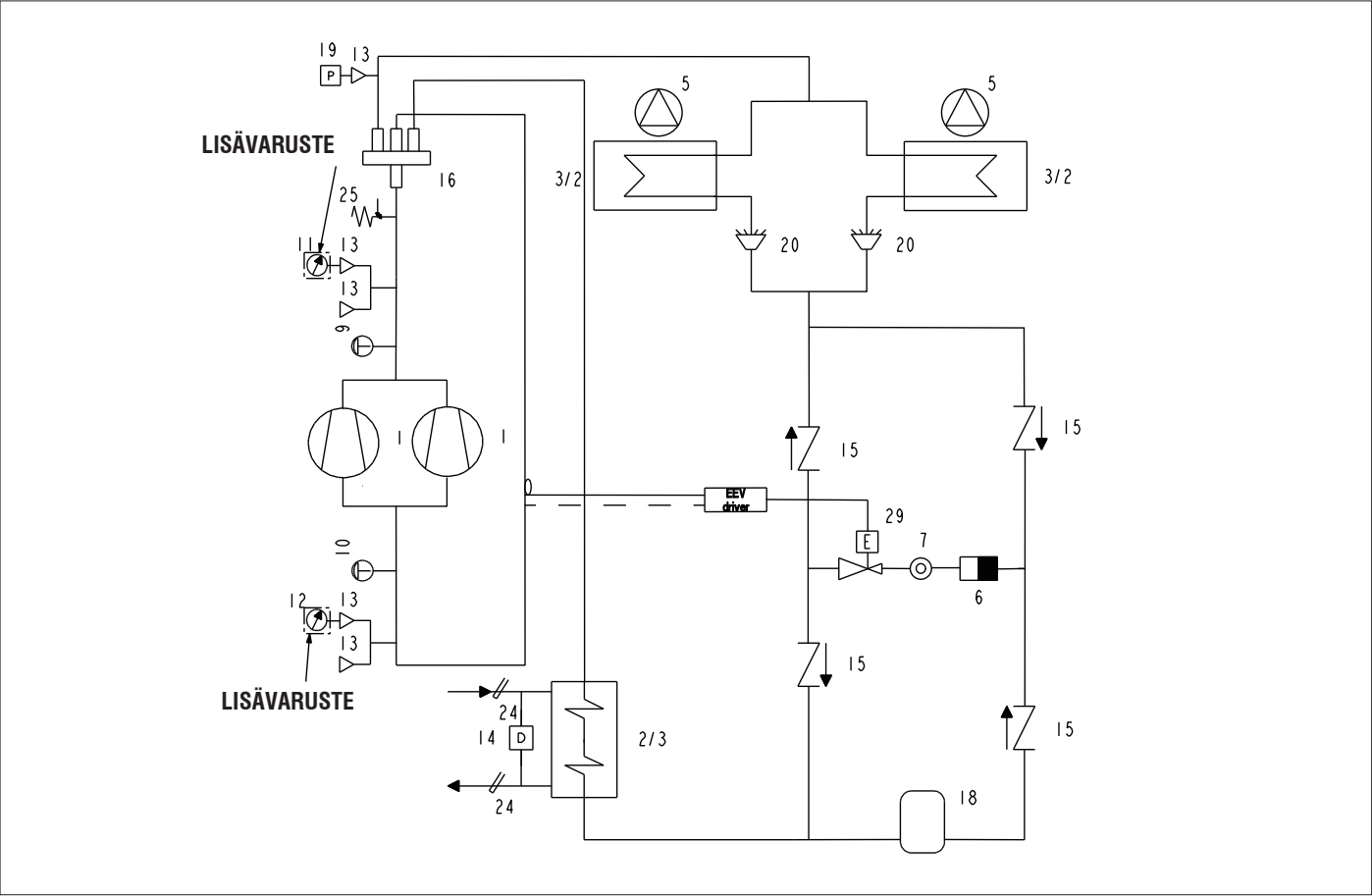


11 KYLMÄÄINEPIIRI

11.15 PEF 60 ÷ 85 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI



11.16 PEF 60 ÷ 85 LÄMPÖPUMPUN KYLMÄÄINEPIIRI ELEKTRONISELLA PAISUNTAVENTTIILILLÄ



12 VIKAHAKU

Tässä kappaleessa kerrotaan yleisimmät syyt yksikön toimintahäiriöihin ja mahdolliset korjaustoimenpiteet.



Varoitus! Kylmäaine- tai sähkökomponentteihin kohdistuvat korjaukset saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja: Henkilö, omaisuus- ja laiteaurion vaara. Kirjaimella "U" merkityt toimenpiteet saa suorittaa myös laitteen käyttäjä, luettuaan ensin huolellisesti tämän käyttöohjeen. Kirjaimella "S" merkityt toimenpiteet saa suorittaa ainoastaan TUKES hyväksytty kylmälaiteasentaja. Ota tarvittaessa yhteyttä maahantuojaan tarvittavien varaosien tai lisätietojen saamiseksi.

VIKA	Jäähdytys	Lämmitys	Kuka saa suorittaa toimenpiteen U = Käyttäjä S = Kylmälaiteasentaja	Mahdollinen ohjauspaneelin ilmoitus	Mahdollinen syy	Korjaus
A Yksikkö ei käynnisty	X	X	S	EU EO	Väärä kytkentä tai kontakti avoin Väärä jännite	Tarkasta jännite ja sulje kontaktit
	X	X	S		Pysäytetty etäohjauksella	Tarkasta vesipumppu, painekeytkin, ilmaa vesipiiri; Tarkasta onko kontakti liittimien 16 ja 30 välillä suljettu
	X	X	U		Katkokaikentiajastin aktiivinen	Odot 5 minuuttia ja käynnistä laite uudelleen
	X	X	S	E1	Viallinen huoltotermostaatin anturi	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	U		Huoltotermostaatti estää käynnistymisen	Järjestelmä asetuslämpötilassa, ei pyyntiä; tarkasta asetus
	X	X	U	A1	Jäätymisenestotermostaatti estää käynnistymisen	Tarkasta veden lämpötila Tarkasta jäätymiseneston asetus
	X	X	S	E2	Viallinen jäätymisenestoanturi	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S		Oikosulku- ja ylikuormitussuoja lauennut	Tarkasta ja mittaa pumpun, kompressorin, puhaltimien ja muuntajien kytkennät ja käämitykset
	X	X	S	L1 H1	Korkea- tai matalapainekeytkin estää käynnistymisen	Katso kohdat D-E
	X	X	S		Viallinen kompressor	Katso kohta B
B Kompressor ei käynnisty	X	X	S		Kompressor palanut tai jumissa	Vaihda kompressor
	X	X	S		Kompressorin kontaktorilla ei jännitettä	Mittaa jännite ja kontaktorin kela
	X	X	S		Virtapiiri avoin	Paikallista mahdollinen oikosulku; Tarkasta ja mittaa pumpun, kompressorin, puhaltimien ja muuntajien kytkennät ja käämitykset
	X	X	S		Moottorin lämpösuoja lauennut	Kompressor on ylikuumentunut tai piirissä on kylmäainevajaus: Tarkasta että laite käy sallitulla toiminta-alueella. Kylmäainevajaus: Katso kohta G
C Kompressor käynnistyy ja pysähtyy jatkuvasti	X	X	S	L1	Matalapainekeytkin lauennut	Katso kohta E
	X	X	S		Viallinen kompressorin kontaktori	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	U		Väärä asetusaste tai differenssin asetus	Säädä asetus oikeaksi toiminta-alue taulukon mukaisesti.
	X	X	S		Kylmäainevajaus	Katso kohta G

VIKA	Jäähdytys	Lämmitys	Kuka saa suorittaa toimenpiteen U = Käyttäjä S = Kylmälaite-asentaja	Mahdollinen ohjauspaneelin ilmoitus	Mahdollinen syy	Korjaus
D Kompressor ei käynnisty koska korkeapainekytkin on lauennut	X	X	S	H1	Viallinen paineakytkin	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S	H1	Kylmäaineen ylitäytös	Tarkasta täytös
	X		U	H1	Lämmönvaihdinkkeno tukossa, ilmanvirtaus estynyt	Puhdista kenno ja poista ilmanvirtauksen esteet
	X		S	H1	Puhaltimet ei toimi	Katso kohta F
		X	U	H1	Vesipumppu tukossa	Tarkasta pumppu
		X	S	H1	Viallinen vesipumppu	Tarkasta pumppu ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S	H1	Vierasta kaasua kylmäainepiirissä	Tyhjiöi piiri ja täytä se uudelleen
	X	X	S	H1	Suodatinkuivain tukossa	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
E Kompressor ei käynnisty koska matalapainekytkin on lauennut	X	X	S	L1	Viallinen paineakytkin	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S	L1	Kylmäainepiiri tyhjä	Katso kohta G
		X	U	L1	Lämmönvaihdinkkeno tukossa, ilmanvirtaus estynyt	Puhdista kenno
	X		S	L1	Vesipumppu tukossa	Tarkasta pumppu
	X		S	L1	Vesipumppu tukossa tai viallinen	Tarkasta pumppu ja vaihda tarvittaessa
		X	S	L1	Höyrystinkenno jäässä	Katso kohta O
		X	S	L1	Viallinen höyrystintuuhallin	Katso kohta F
	X	X	S	L1	Suodatinkuivain tukossa	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S	L1	Paisuntaventtiili ei toimi oikein	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S	L1	Kosteutta kylmäainepiirissä	Vaihda suodatinkuivain ja täytä piiri uudelleen
F Puhaltimet ei käynnisty	X	X	S	H1 L1	Puhallinkontaktorilla ei jännitettä (vain GEF)	Mittaa kontaktorin kela ja kelan jännite
	X	X	S	H1 L1	Ei jännitettä puhaltimen nopeudensäätimen lähdössä (vain PEF tai GEF jossa lauhtumisen ohjaus)	Tarkasta liitännät ja vaihda tarvittaessa liittimet
	X	X	S	H1 L1	Puhaltimen sisäinen lämpösuoja lauennut	Mittaa puhallinmoottori ja ulkoilman lämpötila laitteen käydessä
	X	X	S	H1 L1	Viallinen puhallinmoottori defective	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S	H1 L1	Sähköliitännät löysällä	Tarkasta ja kiristä liitokset

12 VIKAHAKU

VIKA	Jäähdytys	Lämmitys	Kuka saa suorittaa toimenpiteen U = Käyttäjä S = Kylmälaite-asentaja	Mahdollinen ohjauspaneelin ilmoitus	Mahdollinen syy	Korjaus
G Kylmäainevajaus	X	X	S	L1	Vuoto kylmäainepiirissä	Paikallista vuodot ja korjaa ne. Tyjiöi ja täytä piiri uudelleen.
I Jäätä nestellinjassa kuivaimen jälkeen	X	X	S	H1 L1	Suodatinkuivain tukossa	Vaihda suodatinkuivain
L Yksikkö käy taukoamatta	X	X	S		Kylmäainevajaus	Katso kohta G
	X	X	U		Virheellinen termostaatin asetus	Tarkasta asetus
	X	X	S		Liikaa jäähdytyskuormaa	Vähennä lämpökuormaa
	X	X	S		Kompressor ei anna nimellistehoaan	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X			Suodatinkuivain tukossa	Vaihda suodatinkuivain
M Yksikkö käy taukoamatta mutta liian alhaisella teholla	X	X	S		Kylmäainevajaus	Katso kohta G
	X	X	S		Viallinen 4-tieventtiili	Mittaa venttiilin virransyöttö ja kelat; Vaihda tarvittaessa
N Jäätä kompressorin imulinjassa	X	X	S		Paisuntaventtiili ei toimi oikein	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X		S		Vesipumppu jumissa	Tarkasta pumppu
	X	X	S		Viallinen vesipumppu	Tarkasta pumppu ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S		Kylmäainevajaus	Katso kohta G
	X	X	S		Suodatinkuivain tukossa	Vaihda suodatinkuivain
O Sulatusjakso ei käynnisty ollenkaan		X	S		Viallinen 4-tieventtiili	Mittaa venttiilin virransyöttö ja kelat; Vaihda tarvittaessa
		X	S		Sulatustermostaatti rikki tai virheellinen asetus	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa; Tarkasta asetus
P Laite pitää omituista ääntä	X	X	S		Kompressorin käyntiääni on korkea	Tarkasta ja vaihda tarvittaessa
	X	X	S		Suojapaneelit värisee	Tarkasta kiinnitys



Technibel on Nibe Energy System France:n tavaramerkki jonka käyttö on luvanvaraista.

MAAHANTUOJA

onninen

ARGOCLIMA S.p.A.

Via Varese, 90 - 21013 GALLARATE (Va)

www.argoclima.com

Tämän dokumentin kopiointi, myös osittainenkin, on ehdottomasti kielletty.