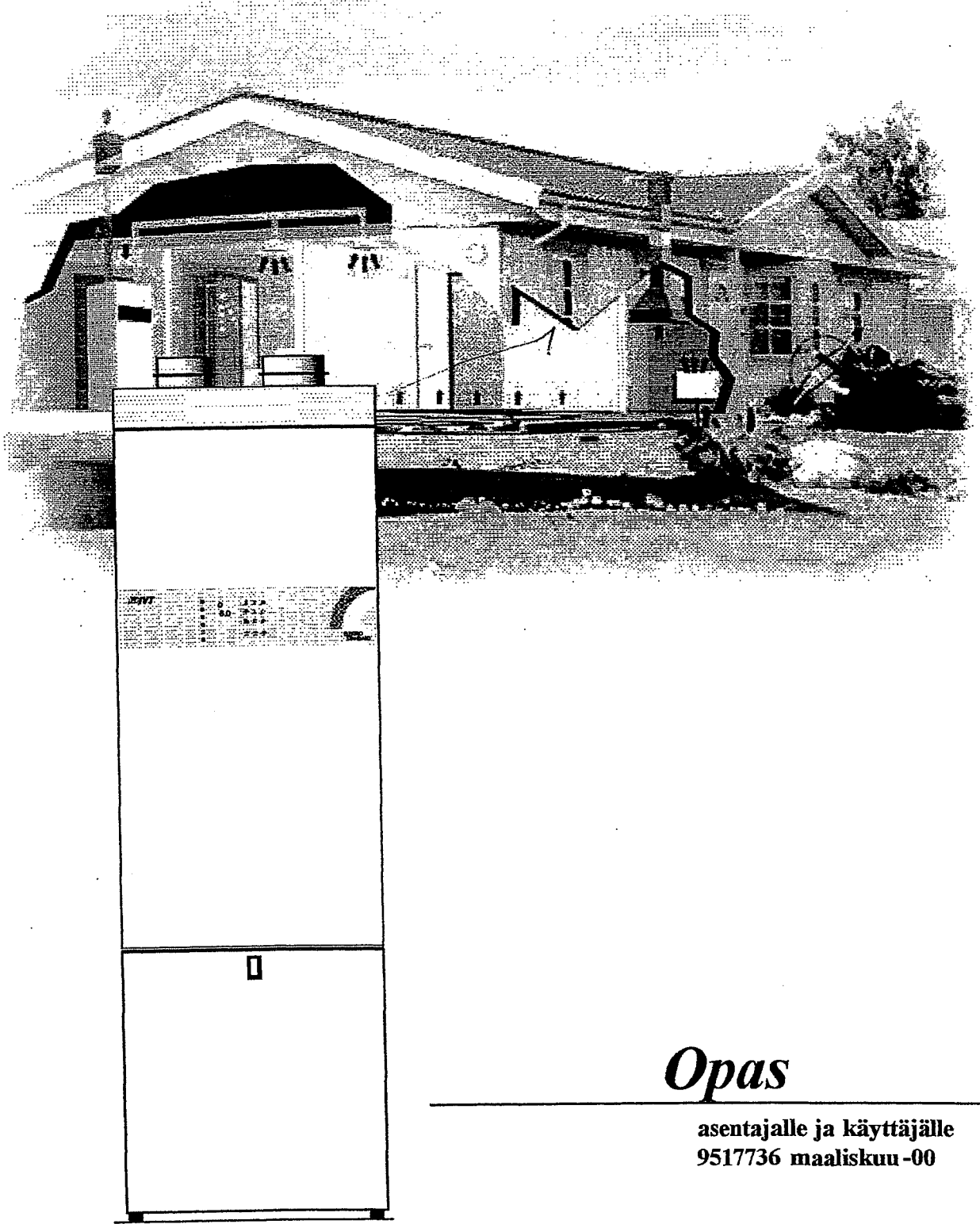


IVT/Elektro Standard

Poistoilmalämpöpumppu 480



Opas

asentajalle ja käyttäjälle
9517736 maaliskuu -00

IVT Industrier AB
Box 387
S-641 23 Katrineholm

Puhelin +46-(0)150-77 100
Faksi +46-(0)150-15 305
S-posti: mailbox@ivt.se
Internet-sivu: www.ivt.se
IVT pidättää itselleen oikeuden rakenteellisiin muutoksiin

ILP-Tekniikka Oy

Lansankallio 16 B
02630 ESPOO
P. 09-452 0750
Fax 09-4520 7550
www.ilp.tekniikka.fi

Sisältö

KÄYTTÄJÄLLE

Järjestelmän kuvaus

Näin lämmityslaitteesi toimii 4

Laite ulkopuolelta

Vihreä ja punainen valo 5

Laite sisäpuolelta

Ohjauspaneeli 6

Merkkivalot 7

Painikkeet 7

Konetila 8

Lämmön säätäminen

Talon lämpötilan säätö 9

Perussäädöt 9

Hienosäädöt 10

Sisälämpötilaohjaus 10

Lämpötilan tilapäinen alentaminen 10

Kuuman veden säätäminen

Kuuman veden määrän lisääminen 11

Kuuman veden lämpötila 11

Kuumanvedenvaraajan ylikuumenemissuoja 11

Säännöllinen huolto

Ilmansuodattimen puhdistus 12

Katto- tai seinäventtiilien puhdistus 12

Konetilan painemittari 12

Konetilan kuumanveden varoventtiilien

huuhtelu (kunnostus) 12

Suoja-anodi 12

Käyttöhäiriöt

Tee se itse -vianmääritys 13

Onko ohjauspaneeli sammunut 13

Kun lämpöpatterit ovat kylmät 13

Kun punainen valo palaa jatkuvasti 14

Kun talo on kylmä tai lämmintä vettä ei tule 14

Kun painemittarin paine on väärä 14

Kun punainen valo vilkkuu 14

Kun olet näppäillyt väärin 15

Kuuman veden saanti,

kun elektroninen ohjaus ei toimi 15

Virhekoodin ilmoittaminen huoltoliikkeelle 16

Huoltovalo ja lämpöpumpun valo vilkkuvat 17

Huonosti ilmatun järjestelmän

aiheuttama virhekoodi 17

Nykyarvonäyttö (f)

Todelliset arvot 18

Toiminnot f 0–f 32 19

Asetusarvojen näyttö (v)

Asetusarvot 28

Asetukset v 0–v 31 29

Ulostuloliitännät (u)

Ulostuloliitännät 34

Ulostulot u 0–u 20 35

Tyhjennys

Lämminvesivaraajan tyhjennys 37

Lämpöpiirin tyhjennys 37

TEKNISET TIEDOT

ASENTAJALLE JA KÄYTTÄJÄLLE

Tekniset tiedot 38

Periaatekaavio 40

Osat 41

Asennus – yleistä 42

Putkiliitännöjen asennus, pumppukaavio 43

Sähköliitännöjen asennus 45

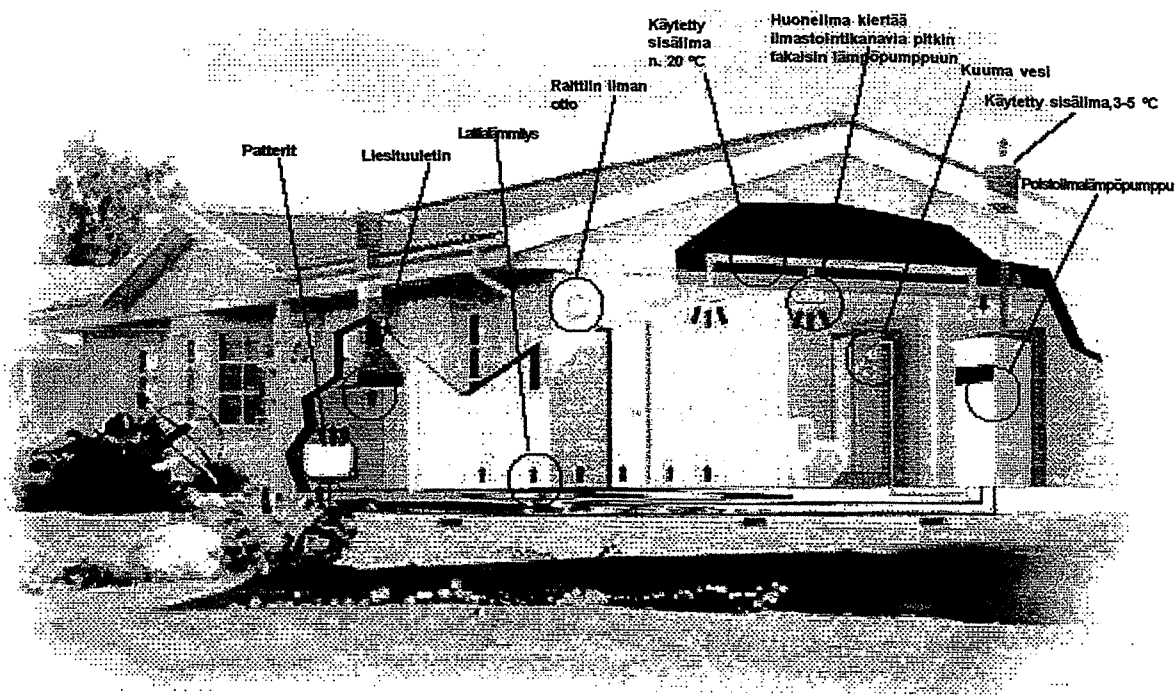
Ilmanvaihtoliitännöjen asennus 48

Manuaalinen käynnistys 50

Automaattinen käynnistys 51

Neuvoja käyttäjälle 52

Järjestelmän kuvaus

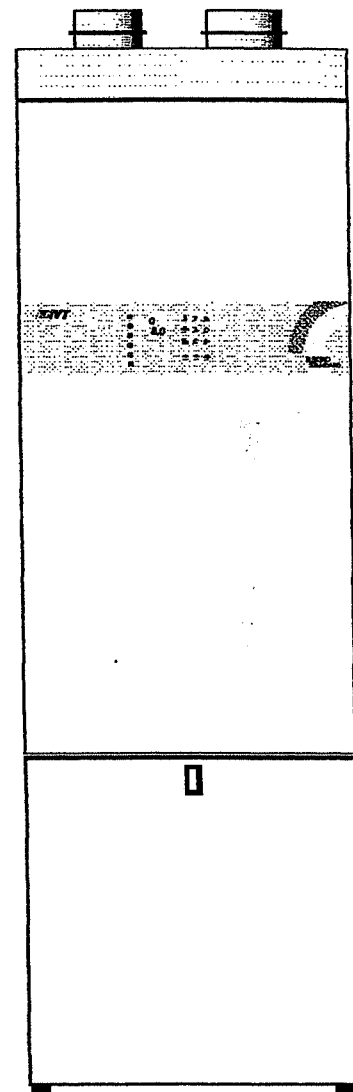


1. Laite ottaa ulkoilmaa ikkuna- tai seinäventtiilien kautta ja lämpöpatterit/lattialämmitys lämmittää ilman. Ulkoilmaa voidaan ottaa myös tuloilma-aggregaatin avulla (lisävaruste).
2. Käytetty 20-asteinen sisäilma johdetaan keittiön ja kosteiden tilojen venttiilien kautta lämpöpumppuun. Tämä lämpö käytetään hyväksi niin tehokkaasti, että ulos johdettavan ilman lämpö on normaalisti n. +3 °C–+5 °C lämpöpumpun tehosta riippuen.
3. Näin saatua energiaa käytetään kesällä kuuman veden ja talvella talon lämmitykseen. Mikäli lisälämpöä tarvitaan, sähkökattila kytkeytyy automaattisesti päälle. Liesituulettimella on oma ilmastointikanavansa. Kun lämmityslaite käynnistyy, se lämmittää säädön jälkeen talon automaattisesti asetettuun lämpötilaan ja kuuman veden halutun lämpöiseksi. Kuumanvedenvaraajan tilavuus on 180 litraa.

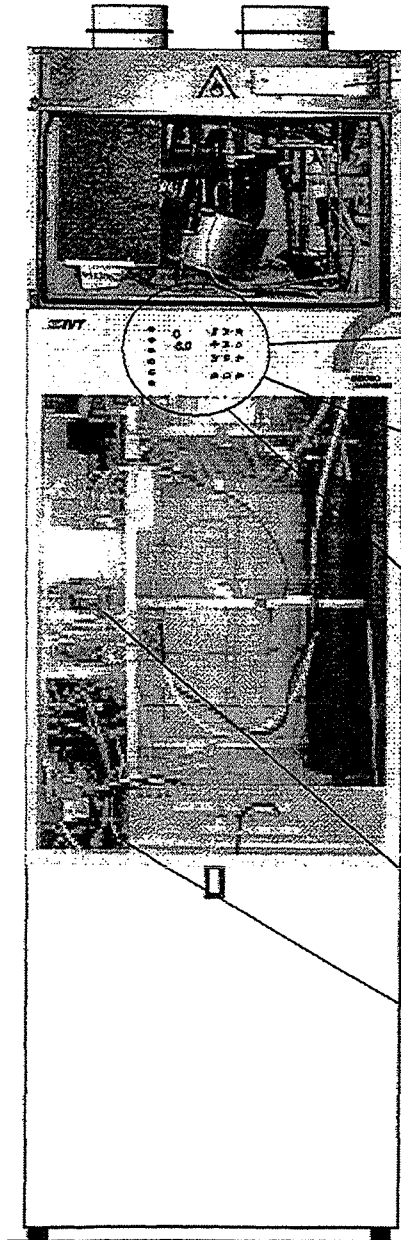
Laite ulkopuolelta

Ulkoapain lämmityslaite näyttää jääkaappi-pakastin-yhdistelmästä. Sen etupuolella on kuusi merkkivaloa ja kaksitoista painiketta.

- Ylin vihreä valo osoittaa virran olevan päällä ja laitteen toimivan normaalisti.
- Kun punainen valo ei pala, se tarkoittaa että kaikki toimii moitteettomasti.
- Tasaisesti palava punainen merkkivalo tarkoittaa, että laitteen suodatin on likainen. Laite toimii moitteettomasti vain, kun suodatin on puhdas. Suodattimen puhdistus on helppoa. Puhdista suodatin säännöllisesti (joka toinen kuukausi). Ks. sivu 12.
- Vilkkuva punainen valo tarkoittaa, että laitteessa on vika. Ks. sivulta 14, pystytkö korjaamaan vian itse.



Laite sisäpuolelta



Ylhäällä on suodatin. Suodatin on puhdistettava joka toinen kuukausi, jotta lämpöpumppu toimisi moitteettomasti. Avaa luukku, irrota suodatin, huuhtele (tai imuroi) se, kuivaa ja pane takaisin paikalleen. Ks. sivu 12.

Merkkivaloja on mm. punainen ja vihreä valo. Ks. sivu 7.

Numeronäytöllä on monta käyttötarkoitusta. Se näyttää mm. todellisen lämpötilan, asetetun lämpötilan halutessasi muuttaa sitä, niiden vuorokausien määrän, jolloin haluat tilapäisen lämpötilan laskun tai virhekoodit, jotka tulee ilmoittaa huoltoliikkeelle vian sattuessa.



Näillä kymmenellä painikkeella voit esim. alentaa lämpötilaa poissaolosi ajaksi, saada tietoa viasta yms.
















Näillä painikkeilla voit nostaa/alentaa kuuman veden lämpötilaa ja määrää.

Tuulettimen nopeuden säätö tehdään asennettaessa eikä sitä muuteta myöhemmin (ks. sivu 49).






Termostaatin säätö (ks. sivu 50).

Merkkivalot kertovat lämpöpumpun toiminnasta

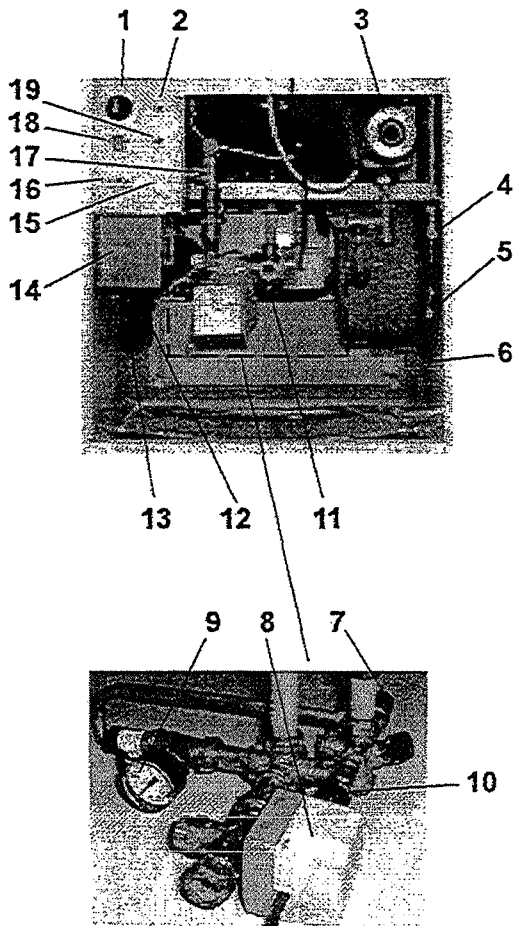
-  Vihreä valo: virta on päällä ja kaikki toimii kuten pitää.
-  Punainen valo palaa tasaisesti: puhdista suodatin.
Punainen valo vilkkuu: laitteessa on vika (ks. sivu 14).
Valo ei pala: kaikki hyvin.
-  Vihreä valo: lämpöpumppu käynnissä.
-  Vihreä valo: lämpöpumppua sulatetaan (n. 3–8 kertaa/vuorokausi).
-  Vihreä valo: palaa, kun olet valinnut haluavasi lisää kuumaa vettä.
-  Vihreä valo – sähkölämmitys päällä.

-  Tällä painikkeella saat näkyviin todelliset arvot (nykyarvot). Käytetään esim. vianmäärityksessä.
-  Tällä painikkeella lisäät pysyvästi lämpimän veden määrää.
-  Tällä painikkeella siirrytään valikossa alaspäin yms.
-  Tällä painikkeella säädät arvoja haluamaksesi (asetuarvot).
-  Tällä painikkeella valvotaan sähkökattilan lämpötilaa ja kytketyn tehon suuruutta.
-  Tällä painikkeella lopetetaan muutosten teko.
-  Tällä painikkeella voit mm. sammuttaa vilkkuvan punaisen valon, palauttaa hälytyksen.

Painikkeet

-  Tällä painikkeella nostetaan sisälämpötilaa.
-  Tällä painikkeella lasketaan sisälämpötilaa.
-  Tällä painikkeella lisätään kuumaa veden määrää 24 tunniksi.
-  Tällä painikkeella alennetaan sisälämpötilaa tilapäisesti, esim. matkan ajaksi.
-  Tällä painikkeella siirrytään valikossa ylöspäin sekä valitaan vuorokausien määrä esim. matkan ajaksi.

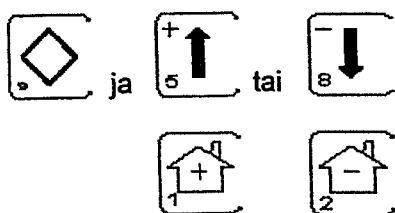
Laite sisäpuolelta jatk.



Konetila

1. Päävirtakytkin. Laite on päällä, kun virtakytkin on asennossa 1 ja pois päältä asennossa 0.
2. Anodin merkkivalo
3. Kiertopumppu
4. Ilmasäiliön ilmanpoistovenkki
5. Lämpöpumpun lämmönvaihtimen ilmanpoistovenkki
6. Kuuman veden paisunta-astia
7. Kuuman veden varovenkki. Venkkilistä tippuu normaalisti vettä, kun kuumaa vettä lämmitetään.
8. Kolmitivenkki
9. Kuuman veden painemittari. Paineen on normaalisti oltava 1,0–2,5 baaria.
10. Kuuman veden täyttösäädin
11. Kuumanvedenvaraajan lämmönvaihtimen ilmanpoistovenkki
12. Kondenssivesiletku
13. Likavesisäiliö
14. Sähkökattila
15. Manuaalinen ohjaus, normaalisti pois päältä
16. Sähkökattilan ylikuumentissuoja
17. Kuuman veden varovenkki, käytetään sähkökattilan ilmaamiseen
18. Kuumanvedenvaraajan ylikuumentissuoja
19. Automaattisulake

Lämmön säätäminen



Talon lämpötilan säätö

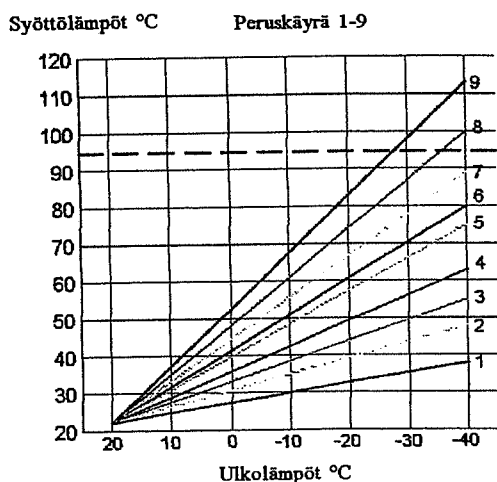
Lämpöjärjestelmäsi ohjaa ulkolämpötila. Tämä tarkoittaa sitä, että mitä kylmempää ulkona on, sitä lämpimämpää vettä lämpöjärjestelmään (lämpöpatterit tai lattialämmitys) johdetaan.

Näillä painikkeilla valitaan peruskäyrä, 1–9.

Näillä painikkeilla peruskäyrää voi hienosäätää ylös- tai alaspäin.

Perussäädöt

Peruskäyrä asetetaan normaalisti laitteen asennuksen yhteydessä. Varmista, että käyrä vastaa omaa lämmitysjärjestelmääsi. Jos haluat muuttaa käyrää, voit tehdä sen seuraavasti:





1. Paina painiketta .
2. Näet ikkunassa ylimpänä 0:n ja alinna jonkin luvun 1–9:n välillä. Alin numero tarkoittaa omaa käyrääsi. Ks. kaavio.

Jos sinulla on lattialämmitys, normaali käyrä on 1–4, josta 1–2 on betonipalkistoille ja 3–4 puupalkistoille. Muut käyrät ovat lämmityspatterijärjestelmille. Uudisrakennuksissa lämpöpatterien normaali käyrä on 5. Jos haluat korkeamman lämpötilan, valitse käyrä 6 tai suurempi.

3. Muuta käyrää pitämällä painiketta alhaalla ja paina samalla painiketta , jos haluat suuremman käyrän. Jos haluat pienemmän numeron, paina painiketta . Kun ulkolämpötila on yli 17 °C, ohjaus kytkee lämmön pois päältä. 17 °C:n rajaa voi haluttaessa muuttaa v 22:lla.


Hienosäätö




1. Kun haluat lämpoisempää, voit nostaa lämpötilaa painiketta  painamalla. Ikkunassa näkyy ylinnä jokin luku. Jos luku on esim. 35, se tarkoittaa että lämmitysjärjestelmän haluttu lämpötila on 35 °C. Alinna on oletettavasti luku 0.


2. Painamalla kerran painiketta  nolla muuttuu ykköseksi. Olet juuri muuttanut peruskäyrää. Kun painat sitä vielä kerran, luku muuttuu kakkoseksi. Nyt todennäköisesti myös ylempi luku muuttuu. Olet nyt suurentanut haluaamaasi lämpötilaa. Näytöllä näkyvä lämpötila on lämmitysjärjestelmän lähtevän veden lämpötila.

3. Kun haluat pienentää lämpötilaa, paina .

Sisälämpötilaohjaus (tarvitsee sisälämpötila-anturin)
Sisälämpötilaa voidaan haluttaessa ohjata myös lämpötila-anturilla. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista kaikissa rakennuksissa rakennuksen pohjaratkaisusta riippuen. (Ei käytössä, jos sinulla on lattialämmitys.)



1. Aktivoi lämpötilaohjaus painamalla painike  alas.



2. Paina sitten painiketta , kunnes ikkunan ylin numero on 2. Pidä painiketta  alhaalla samalla, kun painat . Ikkunan alaosassa oleva nolla muuttuu ykköseksi.

3. Paina . Ikkunan yläosassa on nyt luku 20 ja alhaalla esim. 21. Ylinnä näkyy haluamasi sisälämpötila ja alinna todellinen sisälämpötila. HUOM! Varmista, että valittuna on talon oikea peruskäyrä.

Lämpötilan tilapäinen alentaminen

Kun lähdet matkalle pariksi päiväksi tai pidemmäksi aikaa, kannattaa talon lämpötilaa alentaa tilapäisesti.

1. Paina painike  alas. Paina samalla painiketta  1 krt/vuorokausi, jonka olet poissa.

2. Tarkasta numeronäytöstä, että vuorokausien määrä on oikea. Muuta määrää  :lla tai  :lla.

3. Lopeta painamalla painiketta .


Lämpötila alenee kolme astetta vuorokaudessa ja lasku alkaa välittömästi. Lämpötila nousee automaattisesti normaalille tasolle, kun viimeinen vuorokausi päättyy. HUOM! Sisälämpötilaa ei saa laskea alle 18 °C.

Jos haluat tietää, kuinka monta tehotasoa on kytketty tai tuntuuko sähkökattila kylmältä (vaikka se on kytketty päälle), on hyvä tarkastaa kattilan lämpötila. Tee näin:

1. Paina . Numeronäyttöön ilmestyy kattilan lämpötila.






2. Paina painiketta vielä kerran, jolloin ikkunaan ilmestyy jokin seuraavista yhdistelmistä:

3	3	3	3	Käytettävä tehotaso
0	1	2	3	Kytkeytyt tehot

3. Lopeta painamalla . Jos kattila on kylmä, vaikka yksi tai useampi taso on kytketty, ylikuumenemissuoja on todennäköisesti lauennut. Sivulta 16 saat lisätietoa, kuinka korjaat tilanteen.

Kuuman veden säätäminen

Kuuman veden määrän lisääminen

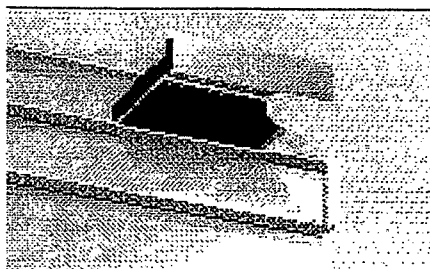
1. Silloin tällöin tarvitaan enemmän kuumaa vettä, esim. kun kylään tulee yövieraita. Paina kerran painiketta  . Numeronäytön yläosaan ilmestyy 0 ja alaosaan 0.
2. Paina uudelleen painiketta  . Silloin kuuman veden määrä lisääntyy vuorokaudessa kaksinkertaiseksi. Numeronäytössä ovat nyt luvut 0 ja 1. Kun painat painiketta vielä kerran, numeronäyttöön tulee luku 2, ja lämmintä vettä varataan vielä enemmän. 24 tunnin kuluttua kuumanvedenvaraaja palaa automaattisesti normaaleihin asetuksiin.
3. Jos haluat keskeyttää lisäveden varaamisen aikaisemmin, paina jälleen painiketta  . Numeronäytössä ovat nyt luvut 0 ja 0, mikä kertoo, että kuumanvedenvaraaja on asetettu takaisin normaalitasolleen.
4. Enemmän kuumaa vettä saat pysyvästi, kun painat painiketta  . Yhdellä painalluksella näyttöön tulee 0 ja toisella 1, jolloin saat jatkuvasti kaksinkertaisen määrän lämmintä vettä. Kolmannella painalluksella näyttöön tulee luku 2, ja vettä varataan vielä enemmän. Lopeta painamalla painiketta  .

HUOM! Kun haluat säästää energiaa, älä muuta kuuman veden määrää pysyvästi.

Kuumanvedenvaraajan ylikuumenemissuoja

Kuumanvedenvaraajan ylikuumenemissuoja on päävirtakytkimen alla. Ylikuumenemissuoja on sijoitettu pienen suojakannen alle. Kuumanvedenvaraajan ylikuumenemissuoja on onnettomuustilanteen varalle eikä se normaalisti laukea. Jos ylikuumenemissuoja laukeaa toistuvasti, ota yhteyttä huoltoon ylikuumenemisen syyn poistamiseksi.

Huolto



Ilmansuodattimen puhdistus (joka toinen kuukausi)

Lämpöpumpun toiminnan edellytys on puhdas ilmansuodatin. Huuhtelee suodatin haalealla vedellä tai imuroi se. Tasaisesti palava punainen merkkivalo kertoo, että olet laiminlyönyt puhdistuksen.

Katto- ja seinäventtiilien puhdistus (2 krt/vuosi)

Vedä venttiili varovasti ulos. Pese miedolla astianpesuaineella säätöjä muuttamatta. Anna kuivua ja pane takaisin paikalleen. Kun laite käynnistetään, jokainen venttiili säätyy yksilöllisesti. Puhdista tämän vuoksi yksi venttiili kerrallaan, ettet sekoita niiden paikkoja.

Konetilan painemittarin tarkastus (2 krt/vuosi)

Erityisen tärkeää tarkastus on syksyllä, kun käynnistät laitteen. Lämpimän veden painemittarin (ks. nro 9, sivu 8) paineen on oltava 1,0–2,5 baaria. Jos paine on alhaisempi kuin 1,0 baari, lisää vettä niin että paine nousee n. 2 baariin.

Konetilan kuuman veden varoventtiilin huuhtelu (kunnostus) (4 krt/vuosi)

Kuuman veden varoventtiili (ks. nro 7, sivu 8) huuhdellaan avaamalla se hetkeksi. Varmista samalla, että jätevesisäiliö (nro 13, sivu 8) on puhdas.

Suoja-anodi

Kuumanvedenvaraajan pohjassa on vakiona elektroninen suoja-anodi. Sen tehtävänä on ehkäistä korroosiota.

Kuumanvedenvaraajassa on oltava vettä, jotta anodi toimii. Alaohjauspaneelissa on merkkivalo (nro 19, sivu 8). Se palaa joko vihreänä tai punaisena. Vihreä valo tarkoittaa, että anodi toimii täysin normaalisti. Jos punainen valo palaa kauemmin kuin 10 tuntia, anodissa on vikaa, jolloin on otettava yhteyttä huoltoon.

Kun lämmintä vettä tarvitaan enemmän (esim. kylpyä varten), merkkivalo voi palaa punaisena jonkin aikaa, ilman että laitteessa on vikaa.

Käyttöhäiriöt

Tee se itse -vianmääritys

Kun laitteessa on häiriö, käy läpi seuraava tarkastuslista kohta kohdalta:

Onko virta päällä?

Päävirtakytkimen (ks. nro 1, sivu 8) on oltava asennossa 1 ja ohjauspaneelissa tulee palaa vihreä valo.

Ovatko talon ryhmä- ja pääsulakkeet ehjiä?

Jos kytkimet ovat päällä ja ylin vihreä valo sammunut, sulake on saattanut laueta. Tarkasta ja vaihda sulake tarvittaessa.

Onko ohjauspaneeli sammunut?

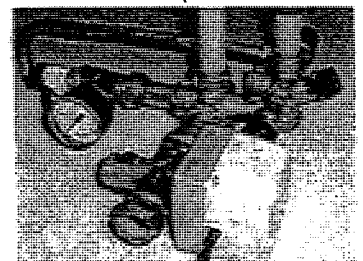
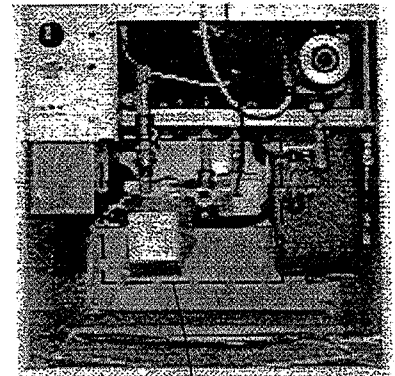
Paina konetilan automaattisulaketta (nro 17, sivu 8) kerran. Jos ohjauspaneeli sammuu uudelleen, soita huoltoliikkeeseesi. Tarkasta myös, että manuaaliohjauksen kytkin on pois päältä. (nro 15, sivu 8)

Kun lämpöpatterit ovat kylmät, vaikka laite toimii

Varmista, että patterit on ilmattu kunnolla, sulje laite pääkytkimestä ennen kuin ilmaat ne. Ilmaa samalla kuuman veden varoventtiili (nro 17 sekä 4, 5 ja 11, sivu 8) kääntämällä säädintä hieman, kunnes venttiilistä tulee vettä. Jos jokin tai jotkin patterit ovat edelleen kylmiä, ota yhteyttä putkiasentajaan.

Huuhtelee (kunnosta) konetilan varoventtiilit (neljä kertaa vuodessa). Varoventtiilit (nro 7 ja 17, sivu 8) huuhdellaan avaamalla ne hetkeksi kääntämällä kunkin venttiilin yläosaa vastapäivään.

Tarkasta painemittarin paine kunnostettuasi lämmitysjärjestelmän varoventtiilin. Jos paine on pienempi kuin 1,0 baaria, vettä on lisättävä.



Käyttöhäiriöt jatk.

Kun punainen merkkivalo palaa jatkuvasti

Puhdista ilmansuodatin, ks. sivu 12.

Kun talo on kylmä tai lämmintä vettä ei tule

Konetilassa (ks. kuva sivulla 8) on kaksi ylikuumenemissuojaa, toinen kuumavedenvaraajalle (nro 18) ja toinen sähkökattilalle (nro 16). Suojat voivat kytkeytyä pois päältä, jos kuumavedenvaraaja tai sähkökattila ylikuumenevat tilapäisesti.

Jos esim. sähkökattila on kylmä, paina ylikuumenemissuojaa (nro 16) kerran kunnolla, jolloin laite käynnistyy. Jos ylikuumenemissuoja laukeaa uudelleen, tarkasta virhekoodi sivun 18–19 ohjeiden mukaisesti ja soita sitten huoltoliikkeeseen. Toimi samalla tavalla kuin kuumavedenvaraajan ylikuumenemissuojan lauettua.

Kun konetilan painemittarin paine on väärä

Painemittarin (nro 9, sivu 8) paineen on oltava 1,0–2,5 baaria. Jos paine on alle 1,0 baaria, lämmintä vettä ei ole riittävästi. Lämpimän veden täyttösäädin on nro 10, sivulla 8.

Kun punainen valo vilkkuu

Kytke virta päävirtakytkimestä ja kytke se uudelleen päälle n. 10 sekunnin kuluttua.






Jos punainen valo vilkkuu edelleen, ota yhteyttä huoltoliikkeeseen. Kirjoita ylös virhekoodi, joka kertoo, mikä vika on kyseessä, ennen kuin soitat huoltoon. Ks. tarkemmat ohjeet sivuilta 16 ja 17.

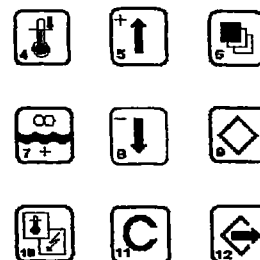
Apua odottaessasi voit hoitaa talon lämmityksen manuaalisesti. Kytke päälle konetilan manuaalisen ohjauksen kytkin (nro 15, sivu 8), joka on sädetty valmiiksi 35 °C:een, kun talossa on lattialämmitys ja muussa tapauksessa 45 °C:een, jolloin laite huolehtii lämmityksestä.

HUOM! Kun talossasi on lattialämmitys, lämpötilaa ei saa säätää suuremmaksi kuin 35 °C. *Ks. myös sivulta 15, miten saat lämmintä vettä.*

Kun olet näppäillyt väärät asetukset

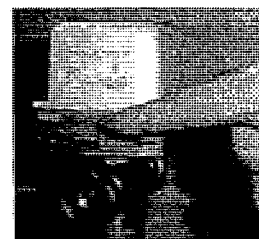
Näm palautat laitteen alkuperäiset asetukset:

1. Paina painiketta .
2. Paina sitten painiketta  kunnes numeronäytön yläosassa näkyy luku 18.
3. Ikkunan alaosassa lukee A4. Muuta se A5:ksi painamalla samanaikaisesti painikkeita  ja .
4. Lopeta painamalla painiketta .
5. Sammuta vilkkuva punainen valo, ks. ohjeet sivulta 16.



Lämpimän veden saanti, kun elektroninen ohjaus ei toimi

Kolmitieventtiilin takana konetilassa on pieni vipu. Se voidaan lukita keskiasentoon, niin että myös kuuma vesi lämpiää, kun sähkökattila toimii manuaalisella termostaatilla.



Kolmitieventtiili

Käyttöhäiriöt jatk.



Ilmoita huoltoliikkeelle virhekoodi

Painamalla viereistä painiketta saat virhekoodin, joka sinun on ilmoitettava huoltoliikkeelle. Se kertoo, missä vika on, mikä helpottaa korjaamista.

Paina painiketta kerran. Numeronäytön yläreunaan tulee luku 0. Jos näytössä alinna on luku 00, laite toimii normaalisti.

Jos alinna on muu luku tai kirjain-luku-yhdistelmä, kyseessä on virhekoodi.

Virhekoodien merkitys:

Yhdistelmä, jossa on luku tai kirjain vasemmalla puolella ja 0 oikealla, tarkoittaa:

- 1.0 Virhe normaalilämpötilassa.
- 2.0 Pikasäädön varoitus.
- 3.0 Pikasäädön varoitus ja virhe normaalilämpötilassa.
- 4.0 Sisäisen muistin virhe.
- 5.0 Sisäisen muistin ja normaalilämpötilan virhe.
- 6.0 Sisäisen muistin ja normaalilämpötilan virhe.
- 7.0 Sisäisen muistin, pikasäädön ja normaalilämpötilan virhe.
- 8.0 Vika lämpöpumpussa.
- 9.0 Vika lämpöpumpussa ja normaalilämpötilassa.
- A.0 Vika lämpöpumpussa ja pikasäädössä.
- B.0 Vika lämpöpumpussa, pikasäädössä ja normaalilämpötilassa.
- C.0 Vika lämpöpumpussa ja sisäisessä muistissa.
- D.0 Vika lämpöpumpussa, sisäisessä muistissa ja normaalilämpötilassa.
- E.0 Vika lämpöpumpussa, pikasäädössä ja sisäisessä muistissa.
- F.0 Vika lämpöpumpussa, pikasäädössä, sisäisessä muistissa ja normaalilämpötilassa.

Jos koodin oikealla puolella nollan tilalla on luku, laite kertoo viasta myös seuraavat tiedot:

1. Virhe sisälämpötila-anturissa.
2. Virhe ulkolämpötila-anturissa.
3. Virhe syöttöputken lämpötila-anturissa.
4. Virhe paluuputken lämpötila-anturissa.
5. Virhe kuumavedenvaraajan pohjassa olevan kuuman veden lämpötila-anturissa.
6. Virhe kuumavedenvaraajan keskellä olevan kuuman veden lämpötila-anturissa.
7. Virhe paineputken lämpötila-anturissa.
9. Ilmansuodatin tukossa.

Virhekoodi anturi

	katko	oikosulku
f 1	121,122	-40
f 2	121,122	-38
f 3	121,122	0
f 4	121,122	0
f 5	121,122	0
f 6	121,122	0
f 7	121,122	0


Huoltovalo ja lämpöpumpun valo vilkkuvat

Jos sekä huoltovalo että lämpöpumpun valo vilkkuu, kompressori ei toimi. Laite ei anna virhekoodia. Ota yhteyttä huoltoliikkeeseen.

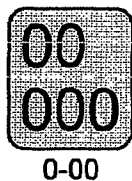
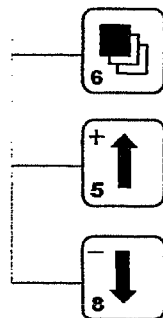
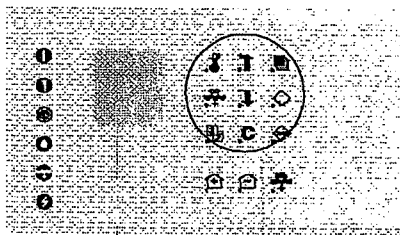
Kun soitat huoltoliikkeeseen, sinun tarvitsee kertoa ainoastaan alimmaisena numeronäytössä näkyvä numero-kirjainyhdistelmä. Huoltohenkilökunnalla on koodiavain, joka kertoo, mikä virhe on kyseessä ja kuinka se korjataan.

Huonosti ilmatun järjestelmän aiheuttama virhekoodi

Huonosti ilmatu järjestelmä voi joskus aiheuttaa virhekoodin, joka ilmoittaa lämpöpumpun viasta. Tee näin, kun alempi koodi alkaa numerolla 8 tai kirjaimella A, B, C, D, E tai F:

1. Paina painiketta  kunnes numeronäytön yläosassa on luku 26.
2. Jos näytön alaosassa on koodi 2.0, ilmaa lämpöpatterit ja sähkökattila (ks. sivu 13) ja tarkasta painemittarin paine (ks. sivu 12).
3. Kuittaa vilkkuva punainen valo (ks. sivu 14).

Nykyarvonäyttö (f)



Toiminnot – nykyarvo eli todellinen arvo

Avaa näytölle nykyarvovalikko painamalla nykyarvon painiketta. Nuoli ylös -painikkeella nykyarvo suurenee ja nuoli alas -painikkeella nykyarvo pienenee.

Nykyarvopainike

Tätä painiketta painamalla näytölle ilmestyy nykyarvovalikko.

Nuoli ylös -painike

Tällä painikkeella nykyarvoa suurennetaan.

Nuoli alas -painike

Tällä painikkeella nykyarvoa pienennetään.

Avain nykyarvovalikkoon:

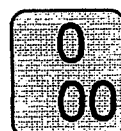
Vasemmanpuoleisessa ruudussa näkyy ylhäällä nykyarvon numero ja alhaalla senhetkinen nykyarvo.

Ruudun alla näkyy nykyarvojen mahdolliset minimi- ja maksimiarvot. Yleisten nykyarvojen esimerkit on kirjoitettu myös nykyarvon numeron perään juoksevaan tekstiin helpottamaan ymmärtämistä. Esim. f 1 (20 °C).

f 0 Virhekoodi

F 0 on normaalisti 0.0. Jos laitteessa on häiriö, punainen valo vilkkuu. F 0:n arvon on esim. 8.0.

Virhekoodien merkitys:



0.0.-F.F.

Vasemmanpuoleinen merkki

- 2.0. Pikasäädön varoitus
- 4.0. Virhe EEPROMissa (*muisti, ks. u 0 sivulla 35*)
- 6.0. Virhe EEPROMissa ja pikasäädössä
- 8.0. Virhe lämpöpumpussa (*ks. f 28 sivuilla 26–27 ja u 1, sivulla 35*)

- A.0. Virhe lämpöpumpussa ja pikasäädössä
- C.0. Virhe lämpöpumpussa ja EEPROMissa
- E.0. Virhe lämpöpumpussa, pikasäädössä ja EEPROMissa.

Kun oikeanpuoleinen luku 0.0 muuttuu anturin numeroksi, kyseessä on virhe anturissa:

Oikeanpuoleinen merkki

- 0.1. Virhe f 1, sisälämpötila
- 0.2. Virhe f 2, ulkolämpötila
- 0.3. Virhe, syöttöputken lämpötila
- 0.4. Virhe, paluuputken lämpötila
- 0.5. Virhe kuuman veden lämpötila 1
- 0.6. Virhe kuuman veden lämpötila 2
- 0.7. Virhe paineputken lämpötila
- 0.9. Tukkiutunut ilmansuodatin

Esimerkki

8.7 tarkoittaa, että lämpöpumpussa (8.7.) ja paineputken lämpötila-anturissa f 7 (8.7.) on virhe.

f 1–f 10



f 1 Sisälämpötila °C



f 2 Ulkolämpötila °C



f 3 Syöttöputken lämpötila °C, piiri 1



f 4 Paluuputken lämpötila °C

F 4 tarkoittaa paluulämpötilaa lämpöpumppuun



f 5 Kuuman veden lämpötila 1 °C

Lämpötila mitattuna kuumanvedenvaraajan alaosasta.



f 6 Kuuman veden lämpötila 2 °C

Lämpötila mitattuna kuumanvedenvaraajan keskeltä.

f 7 Paineputken lämpötila °C

Lämpötila mitattuna jäähdytysnesteputkesta lämpöpumpun kompressorin jälkeen, joka on lämpimin kohta. Lämpötila ei saa nousta yli 120 °C:een.

Jos lämpötila ei ole ollut vuorokauteen yli 35 °C ja lämpöpumppua on tarvinnut käyttää, lämpöpumpun punainen ja virheä valo alkavat vilkkua kerran/2 vuorokautta.



f 8 Sulatusrele

Jos paine-ero on suurempi kuin 100 Pa, lämpöpumppu pysähtyy.

F 8 on normaalisti 0.0., mutta jos sulatusrele on lauennut, f 8 on F.F. ja paneelin sulatuksen merkkivalo syttyy. Kun sulatusrele sulkee jälleen, f 8 on 0.0.

Sulatuksen merkkivalo (pisara) palaa ja lämpöpumppu on sammunut sulatuksen ajan 15 minuuttia.



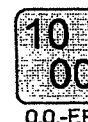
f 9 Suodatinrele

Suodatinrele tumistaa paine-eron suodattimen päällä. Normaalisti f 9 on 0.0. Jos ero on yli tietyn asetetun arvon, f 9 on F.F. Punainen varoitusvalo syttyy ja palaa tasaisesti. Virhekoodi f 0 on nyt 0.9. Suodatin on puhdistettava, minkä jälkeen varoitusvalo sammuu. (Ilmansuodattimen puhdistus, sivu 12.)



f 10 Korkeapainerele

Jos kondensoitumislämpötila ylittää 65 °C, lämpöpumppu pysähtyy 15 minuutiksi. Jos tämä toistuu vielä 9 kertaa 4 tunnin kuluessa, lämpöpumppu pysähtyy eikä se käynnisty enää uudelleen. Samalla varoitusvalo alkaa vilkkua ja f 0:ssa on virhekoodi 8.0. f 10 on normaalisti 0.0. Kun korkeapainerele on lauennut, f 10 on F.F.



f 10–f 23



0.0.-FF.

f 11 Matalapainerele

Jos höyrystymislämpötila alittaa -16 °C, lämpöpumppu pysähtyy 15 minuutiksi. Jos tämä toistuu vielä 7 kertaa 4 tunnin kuluessa, lämpöpumppu sammuu eikä käynnisty enää uudestaan. Samalla merkkivalo alkaa vilkkua, ja f 0:ssa on virhekoodi 8.0. F 11 on normaalisti 0.0. Jos matalapainerele on lauennut, f 11 on F.F.



0-125

f 13 Kuumanvedenvaraajan lämpötila



0.0.-FF.

f 14 Verkkokäskyohjaussignaali

F 14 on 0.0., jos verkkokäskyohjausliitäntä sähkölaitoksen varusteisiin on suljettu. Tällöin sekä sähkökatilla että lämpösuojat on lukittu. Muulloin f 14 on F.F.



f 16 Virranmuuntajan arvo

F 16 (0–255) on talon kokonaisvirrankulutuksen mitta prosentteina 20 A:sta. Riippuen siitä, mille arvolla virranrajoitus on asetettu (v 19), teho rajoitetaan sähkökatillaan ja lämpösuojiin.

f 17 Vapaa



f 18 Vapaa



f 19 Ulkoinen kello
0.0. = yölasku
F.F. = ei yölaskua



0.0.-F.F.

f 20 Vapaa



f 21 Vapaa



0-1

f 22 Vapaa



0.0.-F.F.

f 23 Vapaa



0.0.-F.F.

f 24–f 26



f 24 Vapaa



f 25 Järjestelmälippu

Järjestelmälippu f 25 näyttää heksadesimaaleina, mitä muualla laitteessa tapahtuu.

Näytön selitys: tietoa vasemmanpuoleisesta merkistä on ensimmäisessä taulukossa ja tietoa oikeanpuoleisesta merkistä on toisessa taulukossa.

Esimerkki: Syötettäessä f 25 näytöllä näkyy C.4.
Merkkien selitykset löydät taulukoista.

Vasemmanpuoleinen merkki C.
Ensimmäinen taulukko:
x Kuuman veden tarve
x Yölasku käynnissä

Oikeanpuoleinen merkki 4. Toinen taulukko:
x Lämpö kuumanvedenvaraajasta

Vasen merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Kuuman veden tarve VP									X	X	X	X	X	X	X	X
Yölasku käynnissä					X	X	X	X					X	X	X	X
Sisälämmön tarve			X	X			X	X			X	X			X	X
Verkkokäskeyhjus	X		X		X			X	X		X		X		X	

Oikea merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Ei käytössä																
Lämpö akkusäiliöstä					X	X	X	X					X	X	X	X
Ei käytössä																
Ei käytössä																

f 26 Lämpöpumppulippu

Lämpöpumppulippu f 26 näyttää heksadesimaaleina, mitä muualla laitteessa tapahtuu.



Näytön selitys: tietoa vasemmanpuoleisesta merkistä on ensimmäisessä taulukossa ja tietoa oikeanpuoleisesta merkistä on toisessa taulukossa.

Vasen merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Korkea paluuveden lämp.									x	x	x	x	x	x	x	x
Korkea paineputken lämp.					x	x	x	x					x	x	x	x
Hälytys korkeapainerele			x	x			x	x			x	x			x	x
Hälytys matalapainerele		x		x	x			x		x	x			x		x

Oikea merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Komp. ei tarvita									x	x	x	x	x	x	x	x
Hälytys alh. paineputk. lämp.				x	x	x	x					x	x	x	x	
Ylim. lämminvesi, taso 2			x	x			x	x			x	x			x	x
Ylim. lämminvesi, taso 1		x		x			x	x		x	x			x		x

Esimerkki: Syötettäessä f 26 näytössä näkyy 4.2. Merkkien selitykset löydät taulukoista.

Vasemmanpuoleinen 4.
Ensimmäinen taulukko:
x Korkea paineilmaputken lämpötila

Oikeanpuoleinen 2. Toinen taulukko:
x Ylim. lämminvesi, taso 2

f 27 ja f 32



f 27 K-lippu

K-lippu f 27 näyttää heksadesimaalimuodossa, mitä muuta laitteessa tapahtuu.

Näytön selitys: tietoa vasemmanpuoleisesta merkistä on ensimmäisessä taulukossa ja tietoa oikeanpuoleisesta merkistä on toisessa taulukossa.

Esimerkki: Syötettäessä f 27 näytöllä näkyy 3.3. Merkkien selitykset löydät taulukoista.

Vasemmanpuoleinen 3. Ensimmäinen taulukko:

- x Tehonvalvoja rajoittaa tehoa
- x Yölasku mahdollinen.

Oikeanpuoleinen 3. Toinen taulukko:

- x Pysyvä käyttövesi, taso 2.

Vasen merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Tehon rajoitus																	
korkean virran vuoksi			x	x			x	x			x	x				x	x
Yölaskumahdollinen																	
(ulkoinen kello)			x	x			x	x			x	x			x	x	

Oikea merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
Sähkökattilan rajoitus					x	x	x	x					x	x	x	x	
Pysyvä käyttövesi, taso 2			x	x			x	x			x	x				x	x
Pysyvä käyttövesi, taso 1			x	x			x	x			x	x			x	x	

f 28 B-lippu

B-lippu f 28 näyttää heksadesimaalimuodossa, mitä muuta laitteessa tapahtuu.



Näytön selitys: tietoa vasemmanpuoleisesta merkistä on ensimmäisessä taulukossa ja tietoa oikeanpuoleisesta merkistä on toisessa taulukossa.

Vasen merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Lattialämmitys kesällä									x	x	x	x	x	x	x	x
P-osa lämpöpiiri 1					x	x	x	x					x	x	x	x

Esimerkki: Syötettäessä f 28 näytöllä näkyy 4.8. Merkkien selitykset löydät taulukoista.

Vasemmanpuoleinen 4. Ensimmäinen taulukko:
x Ohjaus P-osa lämpöpiirillä 1

Oikea merkki	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Käyttöv. 60 °C kytketty									x	x	x	x	x	x	x	x
Tariffiohjaus					x	x	x	x					x	x	x	x
P-osa lämpöpiiri 2			x	x							x	x				x

Oikeanpuoleinen 8. Toinen taulukko:
x Käyttövesi 60 °C kytketty

f 29 Vapaa



f 30 Vapaa



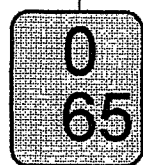
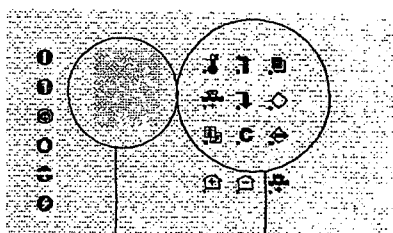
f 32 Laskettu arvo syöttölämpötilalle, piiri 2



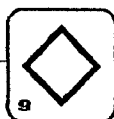
f 32 Laskettu arvo syöttölämpötilalle, piiri 1



Asetusarvojen näyttö (v)



Näytöllä näkyy
asetusarvovalikko.



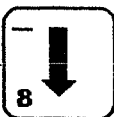
Asetusarvopainike

Asetusarvovalikon 0–31 saat näkyviin painamalla tätä painiketta.



Nuoli ylös -painike

Tällä painikkeella voit selata asetuservoja eteenpäin.

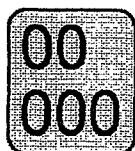


Nuoli alas -painike

Tällä painikkeella voit selata asetuservoja taaksepäin.

Asetuservon muuttaminen

Muuta asetuservoa painamalla samanaikaisesti asetuservo-painiketta ja nuoli ylös- tai nuoli alas -painiketta.



0-00

Avain asetuservovalikkoon:

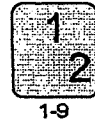
Vasemmalla olevassa ruudussa on ylinä asetuservon numero ja alinna tehtaalla valmiiksi ohjelmoidut arvot eli alkuperäiset arvot.

Alinna ruudussa ovat minimi- ja maksimiarvot, joiksi alkuperäiset arvot voidaan muuttaa. Alkuperäiset arvot on merkitty asetuservojen perään juoksevassa tekstissä, mikä helpottaa ymmärtämistä. Esim. v 0 (2).

v 0 Piirin 1 syöttölämpötilan käyrän valitseminen
Valitsemalla v 0:ksi jonkin arvon 1–9 väliltä otat käyttöön esiasetetun käyrän, joita on selostettu sivulla 9.



v1 Piirin 2 syöttölämpötilan käyrän valitseminen
Valitsemalla v 0:ksi jonkin arvon 1–9 väliltä otat käyttöön esiasetetun käyrän, joita on selostettu sivulla 9.



v 2 Piirin 1 maksimisyöttölämpötila
V 2:lla (65 °C) voidaan nostaa syöttölämpötila maksimiin. Myös silloin, kun f 32 on laskettu suuremmaksi arvoksi kuin v 2, syöttölämpötila ei nouse suuremmaksi kuin v 2. Kun talossa on lattialämmitys, on suositeltavaa asettaa v 2 n. 40 °C:een.



v 3 Piirin 2 maksimisyöttölämpötila
V 3:lla (65 °C) voidaan nostaa syöttölämpötila maksimiin. Myös silloin, kun f 31 on laskettu suuremmaksi arvoksi kuin v 3, syöttölämpötila ei nouse suuremmaksi kuin v 3. Kun talossa on lattialämmitys, on suositeltavaa asettaa v 3 n. 40 °C:een.



v 4 Lämpöpumpun kytkeminen pois päältä kuuman veden varaamisessa (°C)



v 5 Lämpöpumpun kytkeminen päälle kuuman veden varaamisessa (°C)
Lämpötila-anturi, f 5, sijaitsee kuumanvedenvaraajan alaosassa. Se vertaa arvoaan v 4:ään (50 °C) ja v 5:een (47 °C) ja määrää, kuinka kolmitieventtiiliä, lämpöpumppua ja sähkökattilaa ohjataan.



v 6 Lämpösuojan kytkeminen pois päältä käyttöveden varaamisessa (°C)



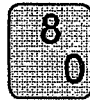
v 7–v 17



0-65

v 6 Lämpösuojien kytkeminen pois päältä kuuman veden varaamisessa °C

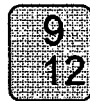
Lämpötila-anturi f6 sijaitsee kuumanvedenvaraajan keskellä. Sen arvoa verrataan v 6:een (50 °C) ja v 7:ään (47 °C), jolloin se määrää onko lämpösuojat kytketty päälle vai ei.



1-20

v 8 Kuumanvedenvaraajan automaattisen siirron rajoitus

Tätä toimintoa käytetään, kun laitteessa on tuloilma-aggregaatti TA 450. Jos v 8 = 0, rajoitusta ei ole. Jos v 8 asetetaan esim. 10:een, kolmitieventtiili ei voi vaihtaa kuuman veden varaamiseen, kun ulkolämpötila on alle 10 astetta. Jos kuumaa vettä tarvitaan enemmän, rajoitus poistetaan v 8:sta.



0-199

v 9 Ohivirtausventtiilin SV1 siirtymäaika

v 9 (10 x 12 s) kertoo siirtymäajan suljetusta avonaiseksi venttiiliksi.



0-199

v 10 Ohivirtausventtiilin SV2 siirtymäaika

v 10 (10 x 12 s) kertoo siirtymäajan suljetusta avonaiseksi venttiiliksi.



5-20

v 11 Ohivirtausventtiilin ohjaus, säätöväli 0,5 %

Ohivirtausventtiilin ohjauksen säätö tapahtuu v 11:een asetetuin säätövälein (5 = 2,5 %)

v 18–v 31



v 18 Ohjausohjelman versio

V 18 kertoo, mikä ohjausohjelman versio laitteessasi on. Tässä on versio A4. Jos jostain syystä haluat palauttaa tehdasasetukset, muuta A4 A5:ksi. Paina sen jälkeen kiittauspainiketta C.

Sähkökatkoksen jälkeen ohjelma muistaa asetukset, myös muutetut. Tehdasasetusten palautus ei koske asetuksia v 0, v 1, v 2, v 3, v 9, v 10, v 11, v 12, v 13, v 14, v 15, v 16 eikä v 17. Lisäksi asetukset u 2, u 3, u 4 ja u 5 säilyvät.



0-3

v 19 Virran rajoituksen säätö

Virranrajoitin voidaan säätää seuraaviin maksimivirtoihin.

0 = 16A, 1 = 20A, 2 = 25A ja 3 = 35A.



0-10

v 20 Lämpötilan alentaminen

Ulkoilman lämpötilan nousuasteiden määrä laskettaessa syöttölämpötilan asetusarvoa. Lämpöpatterijärjestelmässä v 20 asetetaan 6:ksi, joka vastaa n. 3 asteen sisälämpötilan laskua.

Lattialämmitysjärjestelmässä riittää yleensä antaa v 20:n olla 3. Jos järjestelmässä on ulkolämpötila-anturiohjaus ja sisälämpötila-anturi, v 20 kertoo sisälämpötilan laskevien asteiden määrän.



1-3

v 21 Sähkökattilan tehotasojen määrä

V 21:llä tehoa voidaan rajoittaa alentamalla sähkökattilan käytettävien tehojen maksimimäärää. Sähkökattilan tehot ovat 1–3.

v 12 Syöttölämpötilan asetusarvo, kun ulkolämpötila +10 °C, piiri 1.



v 13 Syöttölämpötilan asetusarvo, kun ulkolämpötila ±0 °C, piiri 1.



v 14 Syöttölämpötilan asetusarvo, kun ulkolämpötila -20 °C, piiri 1.



v 15 Syöttölämpötilan asetusarvo, kun ulkolämpötila +10 °C, piiri 2.



v 16 Syöttölämpötilan asetusarvo, kun ulkolämpötila ±0 °C, piiri 2.



v 17 Syöttölämpötilan asetusarvo, kun ulkolämpötila -20 °C, piiri 2.



v 22 Lämmityskauden rajat

V 22 (17) ilmoittaa ulkolämpötilan, kun laite vaihtaa automaattisesti kesäasetuksille.



v 23 Kuumanvedenvaraajan käynnistys

V 23 ilmoittaa niiden asteiden määrän, jotka ylittävät lasketun syöttölämpötilan, joka kuumanvedenvaraajalla on oltava jotta lämpöä otetaan kuumanvedenvaraajasta. Tällöin kuumanvedenvaraajassa on oltava lämpötila-anturi, joka on lisävaruste.



v 24 Kuumanvedenvaraajan hystereesi

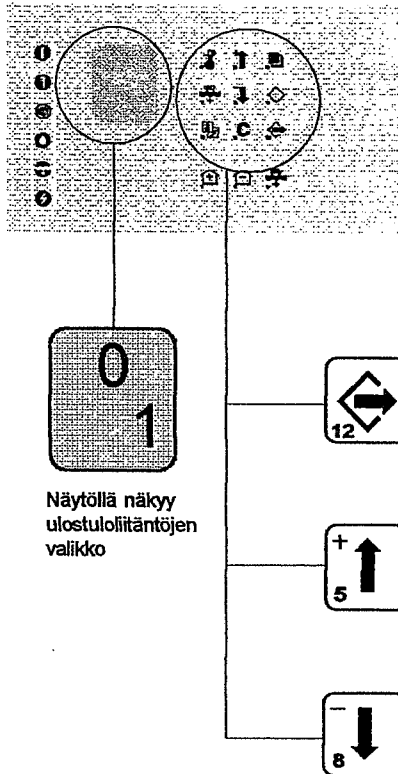
V 24 ilmoittaa niiden asteiden määrän, joilla kuumanvedenvaraajan lämpötila saa alittaa v 23:n, ennen kuin varaajan katsotaan olevan purkautunut.



v 25–v 31 Vapaa



Ulostuloliitännät (u)



Kytkimet – ulostuloliitännät eli releet

Kytkimillä eli ulostuloliitännöillä eli releillä ohjataan lämpöpumppua, kiertopumppua, sähkökattilaa jne.

Painamalla ulostulopainiketta saat näytölle ulostulovalikon. Kun haluat muuttaa ulostuloa, pidä painike alhaalla ja paina samanaikaisesti nuoli ylös -painiketta (1 kytetty) tai nuoli alas -painiketta (0 kytetty).

Ulostulopainike

Tällä painikkeella saat näkyviin olemassa olevien ulostulojen valikon.

Nuoli ylös -painike

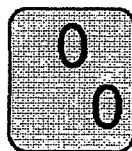
Tällä painikkeella ulostuloja voi selata eteenpäin.

Nuoli alas -painike

Tällä painikkeella ulostuloja voi selata taaksepäin.

Ulostulon muuttaminen

Muuta ulostuloa painamalla samanaikaisesti ulostulopainiketta ja nuoli ylös -painiketta (= 1) tai nuoli alas -painiketta (=0).



Avain ulostulovalikkoon:

Vasemmalla olevassa kuvassa on ylinä ulostulon numero ja alina 0 (pois päältä) tai 1 (kytketty).

u 0–u 4

u 0 Virhe EEPROMissa

Virhe EEPROMissa (asetusarvomuisti) ilmoitetaan vilkkuvalla merkivalolla ja virhekoodilla 4.0 kanavassa f0. Virhe voi syntyä esim. virtaa kytkettäessä tai jonkin sähköhäiriön yhteydessä. Kun virhe on korjattu, virhesignaali säilyy. Se kuitataan muuttamalla kanava u 0, jossa on virhesignaali, 1, 0:ksi. Ks. sivu 34, muuta ulostulo.



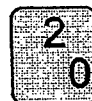
u 1 Virhe lämpöpumpussa

Lämpöpumpun virheen jälkeen u 1 on nollattava, jotta virhesignaali sammuu. Ks. kuittaus edeltä.



u 2 Ulkolämpötila-anturiohjaus P-osa, piiri 1

Jos u 2 on 1, ulkolämpötila-anturi ja syöttölämpötilan suhteellinen siirto asetusrvoon. Siirto on suhteessa sisälämpötilan todellisen arvon ja asetusrvon väliseen eroon.



u 3 Ulkolämpötila-anturiohjaus P-osa, piiri 2



u 4 Tariffiohjaus

Jos u 4 on 1, lämpösuojat lämmittävät kuumaa vettä saadessaan tariffisignaalin. Ts. sähkökattila ei käynnisty, kolmitieventtiilit eivät vaihda ja lämpökilvet lämmittävät kuumaa vettä. Suosittelemme asettamaan u 4:n 1:een, kun kuumavedenvaraaja on pieni ja aina kun järjestelmään on asennettu tuloilma-aggregaatti.

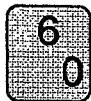


u 5–u 20



u 5 Lämmitetty lattia (lattialämmitys)

Jos u 5 on 1, lämmin vesi kiertää pohjalevyn kautta ja syöttölämpötilan säädetään sisälämpötilan minimiasetusarvoon, esim 20 °C:een. Näin tapahtuu, kun ulkolämpötila on yli v 22:n.



u 6–u 19 Vapaat



u 20 Rele 9

Kolmitieventtiili

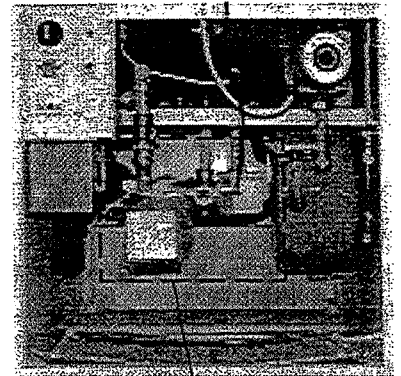
0 = pois päältä (talon lämmitys)

1 = päällä (kuumanvedenvaraaja)

Tyhjennys

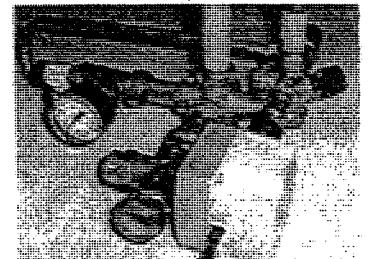
Kuumanvedenvaraajan tyhjennys

1. Katkaise ensin varaajan virta kääntämällä päävirtakytkin 0:aan sekä irrottamalla laitteen ryhmäsulakkeet. HUOM! Laitteeseen ei saa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta kytkeä jännitettä, kun siinä ei ole vettä.
2. Sulje tämän jälkeen veden virtaus varaajaan (ks. kuva) ja avaa muutama kuumavesihana.
3. Varoventtiilissä, jossa lukee 0,9 MPa, on musta tyhjennyshana, joka avataan myötäpäivään kiertämällä. Varaajan vesi valuu jätevesiputkea pitkin viemäriin.
4. Laitteessa voi olla myös varoventtiili/tyhjennyshana, jossa lukee 9 bar. Sitä käännetään neljänneskiertos vastapäivään, jolloin se lukittuu automaattisesti auki. Venttiili suljetaan kääntämällä sitä vielä neljänneskiertos vastapäivään.

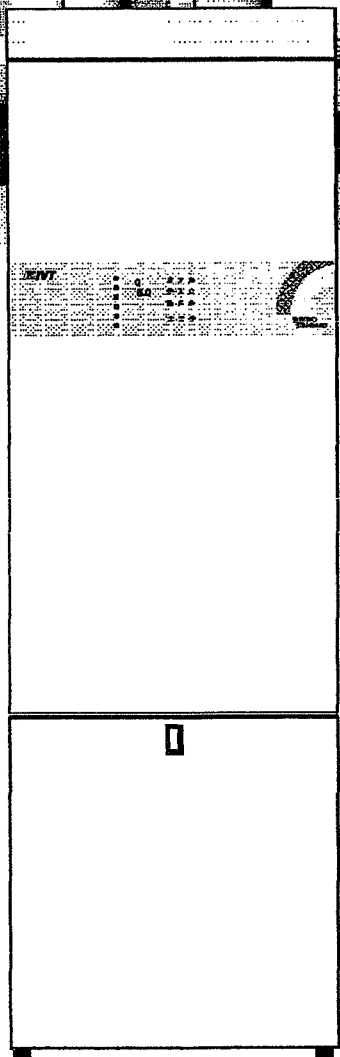
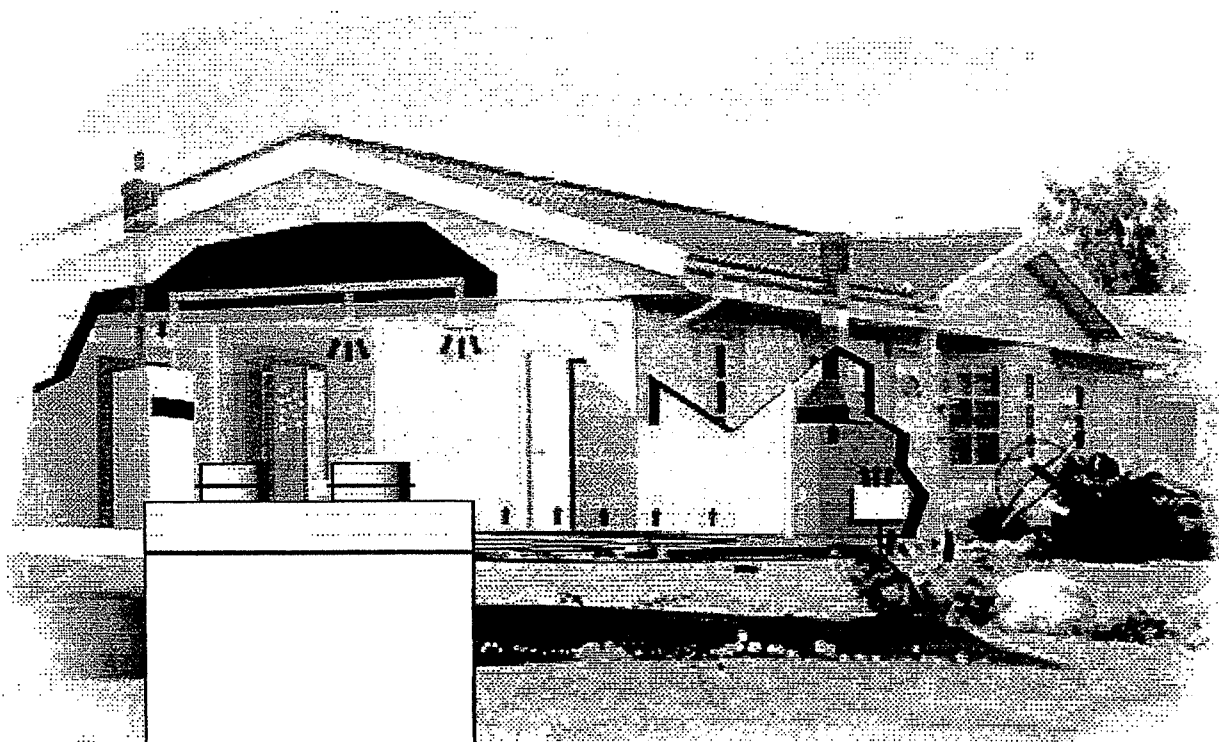


Lämpöpöyrin tyhjennys

1. Katkaise ensin virta varaajasta säätämällä päävirtakytkin 0:aan sekä irrottamalla laitteen ryhmäsulakkeet. HUOM! Laitteeseen ei saa muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta kytkeä jännitettä, kun siinä ei ole vettä.
2. Päästä tämän jälkeen paine piiristä avaamalla varoventtiili, niin että painemittari näyttää 0 baaria.
3. Avaa tämän jälkeen tyhjennysventtiili, joka sijaitsee T-putkessa sähkökattilan alaosan oikealla puolella. Avaa se kääntämällä säädintä vastapäivään. Tyhjennysventtiilissä on 1/2''-n ulkokierre, johon viemäriletku on helppo liittää.
4. Laitteen voi tyhjentää kokonaan kuumasta vedestä avaamalla ilmauskohdat nro 5, 11, 17 sivulta 8. Kolmitieventtiili (nro 8, sivu 8) lukitaan keskiasentoonsa käsikäyttöisellä vivulla.



IVT/Elektro Standard Poistoilmapumppu 480



Tekninen kuvaus

Asentajalle ja käyttäjälle

IVT:n ElektroStandard 480 on täydellinen lämmitys- ja ilmanvaihtoratkaisu lämmön ja kuuman veden tuottamiseen. IVT:n ElektroStandard 480:een kuuluu poistoilmalämpöpumppu, joka hyötykäyttää poistoilman lämmön, sekä sähkökattila ja kuumanvedenvaraaja.

IVT:n ElektroStandard 480:aa ohjaa ulkolämpötilaa mittaava anturi. Ulkolämpötila-anturin lisäksi laitteessa voidaan käyttää sisälämpötila-anturia, joka ohjaa ulkolämpötila-anturin kanssa lämmityskäyrää ylös tai alas sisälämpötilan äkillisen muutoksen mukaan.

Koko laite vie alle puoli neliometriä tilaa eli huomattavasti vähemmän kuin perinteiset energiajärjestelmät.

Laitteen etupuolella palava vihreä merkkivalo kertoo, että virta on kytketty päälle ja että laite toimii normaalisti.

Punainen merkkivalo kertoo, että laitteessa on jokin häiriö, joka täytyy selvittää ja korjata, kuten esim. puhdistaa ilmansuodatin. Etupuolella on myös näyttö,

josta voi tarkastella eri arvoja. Käyttäjä pystyy säätämään koko järjestelmää normaalisti kolmella painikkeella.

Lisäksi laitteessa on yhdeksän painiketta, jotka on ensisijaisesti tarkoitettu huoltoliikkeen työntekijöille laitteen käynnistämiseen ja säätämiseen asennuksen yhteydessä. Niillä tarkkaillaan myös järjestelmän tilaa ja etsitään vikaa.

IVT:n ElektroStandard 480:ssa on automaattinen lämpötilan alennustoiminto, kun lämpötilaa halutaan alentaa esim. pidemmän poissaolon ajaksi.

IVT:n ElektroStandard 480:a on saatavana kahta tehoa: joko 9 tai 13 kW, kummassakin 3 tehotason säätöä.

IVT:n ElektroStandard 480:een on lisäksi mahdollista saada automaattinen tehonvalvonta, joka estää talon pääsulakkeiden ylikuormituksen. Jos laitteeseen halutaan tehonvalvonta, on järjestelmään asennettava kolme virranmuuntajaa (lisävaruste). Kuumanvedenvaraajassa on lisäksi elektroninen suoja-anodi, joka suojaa sitä korroosiolta.

IVT:n ElektroStandard 480 voidaan ohjelmoida ottamaan lisäenergiaa esim. kuumanvedenvaraajasta, johon voi ladata energiaa esim. aurinkopaneelilla, puulämmitteisellä kattilalla tms. Laitteeseen voidaan tällöin asentaa ulkoinen vaihtoventtiili, uusi verkkorelekortti, johdot sekä lämpötila-anturi (lisävaruste).

HUOM!

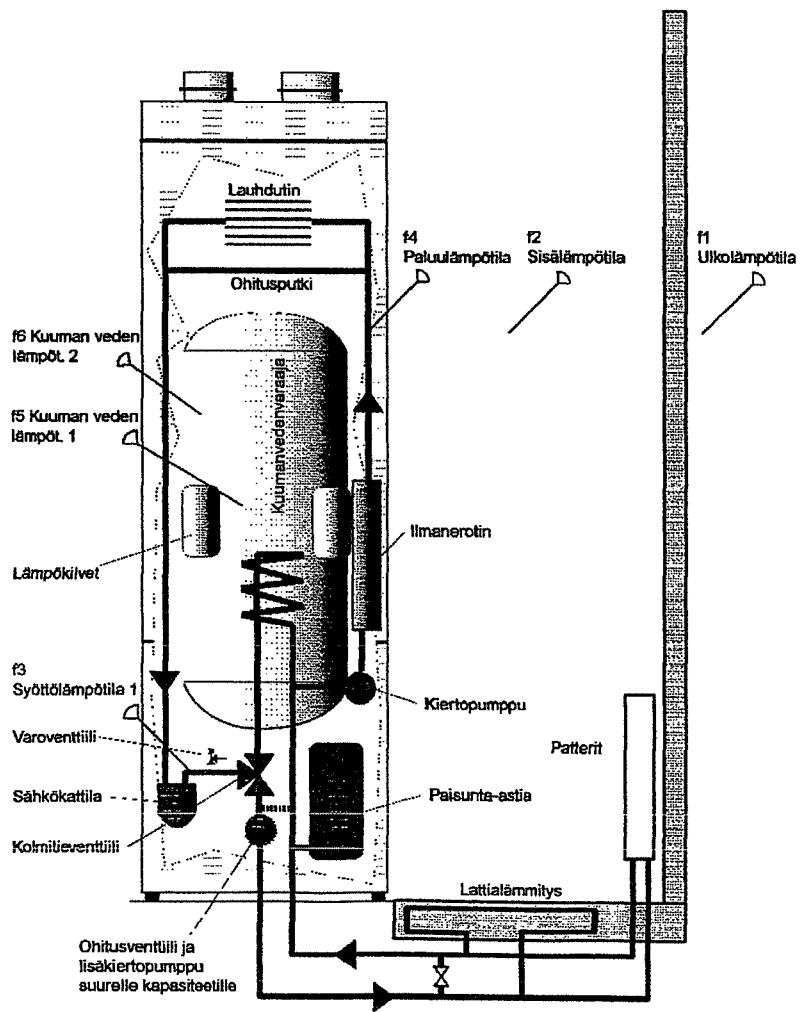
Lämpöjärjestelmää ei saa asentaa siten, että kierto voi estyä. Jos järjestelmässä on kaksiputkinen patterijärjestelmä ja sulkeutuvat patterin termostaatit tai lattialämmitysjärjestelmä ja sisälämpötila-anturi, voidaan asentaa painetoiminen ohitusventtiili (lisävaruste).

Kun talossa on esim. lattialämmitys- ja patterijärjestelmän yhdistelmä, jossa tarvitaan kaksi eri syöttölämpötilaa, on väliin asennettava ohitusryhmä. Laitteen minimivirtaus normaalilla pumppauskapasiteetilla on 90 l/h.

Tehtaalla asennetut osat

Säätötietokone, paisunta-astia, painemittari, kiertopumppu, täyttö- ja tyhjennysventtiilit.

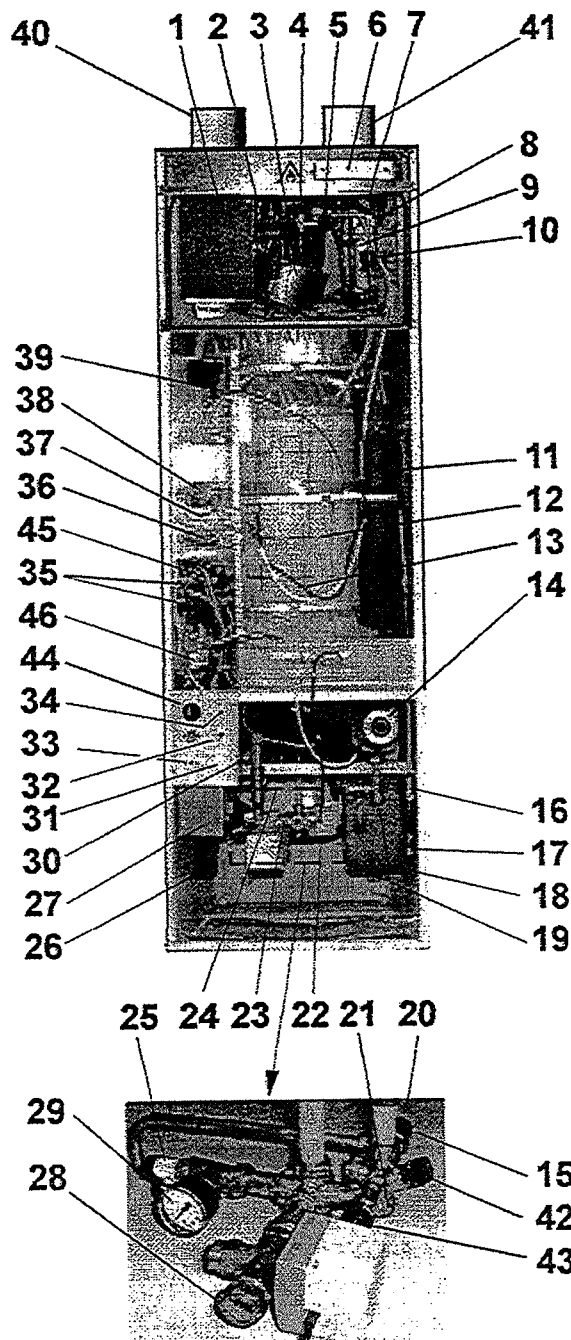
Periaatekaavio



Tuotetiedot IVT:n ElektroStandard 480

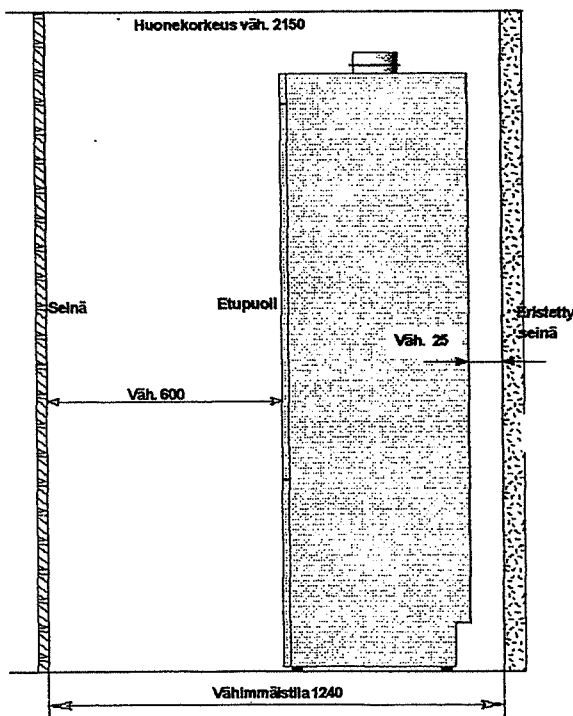
Korkeus	mm	2090
Leveys	mm	600
Syvyys	mm	615
Kuumanvedenvaraajan tilav.	l	180
Kompressorin teho	W	550
Poistoilman minimivirtaus	l/s	20
Lämmitysjärj. minimivirtaus	l/s	0,025

Sähkökattila	kW	9/13
Lämpöpumpun teho	kW	2
Paino ilman vettä	kg	200
Paino veden kanssa	kg	400
Jäähdytysaine R 290	g	300
Lämpöpiirin vesitilavuus	l	9
Maksimikäyttöpaine	bar (MPa)	2,5 (0,25)
Ylikuumentumissuoja	°C	95
Paisuntasäiliö	l	12
Lämpökilvet	kW	2



1. Höyrystin
2. Alhaisen paineen valvoja
3. Poistoilmapuhallin
4. Paisuntaventtiili
5. Kompressori
6. Ilmansuodatin
7. Suodatin ja sulatusanturit
8. Lauhdutin
9. Yhdistelmäkuivaaja
10. Korkeapaineanturi
11. Ilmanerotin
12. Kuumavesisäiliö + lämpökilvet
13. Säiliön lämmönvaihdin
14. Kiertopumppu
15. Varoventtiili, poistovesi
16. Ilmanerotin ilmanpoisto
17. Lauhduttimen ilmanpoisto
18. Paluuliitännä lämmitys
19. Paisunta-astia
20. Lämminvesivaraajan tyhjennys
21. Kylmävesiliitännä
22. Kolmitieventtiili
23. Ilmanpoisto, varaajan kierukasta
24. Kuumavesiliitännä
25. Lämpöjärjestelmän tyhjennys
26. Valumisvesiasia
27. Sähkökattila
28. Menoliitännä lämmitys
29. Painemittari
30. Kuumanveden varoventtiili
31. Manuaalinen kytkin
32. Automaattisulake
33. Sähkökattilan ylikuumentumissuoja
34. Sähköanodin merkkivalo (lisävaruste)
35. Sähkökattilan kytkimet
36. Kompressorin käyttökondensaattori
37. Puhaltimen käyttökondensaattori
38. Puhaltimen muuntaja
39. Verkkorelekorsti
40. Jäteilmaliitännä
41. Poistoilmaliitännä
42. Pääventtiili
43. Lämpöjärjestelmän täyttöhana
44. Pääkytkin
45. Lämpökilvien kontaktori
46. Manuaalikäytön termostaatti

Asennus - yleistä



Jotta laitteen toimintaedellytykset ovat oikeat, on tärkeää että sähkö-, lvi- ja ilmastointisuunnitelmat sekä asennus tehdään seuraavien ohjeiden mukaisesti.

Käyttäjä/rakentaja toimittaa tiedot asianomaisille aliurakoitsijoille.

Vaadittava asennustila

Laitteen etupuolella on oltava vapaata asennustilaa 600 mm. Muilla sivuilla tilaa ei tarvita. Laitteen siirtämisen kannalta matalin mahdollinen huonekorkeus on 2150 mm.

Jätä laitteen ja muiden kiinteiden rakenteiden (seinien, pesualtaiden yms.) väliin vähintään 25 mm:n rako. Suositeltavaa on asentaa laite ulkoseinän tai eristetyin väliseinän viereen.

Ilmastointiliitännän vuoksi huonekorkeus saa olla matalimmillaan 2150 mm.

HUOM!

Jos taloon asennetaan poreamme tai muu suuri kuuman veden kuluttaja, laitteen lisäksi tarvitaan sähkövaraaja.

Putkiliitännät, pumppukaavio

Liitännät

Valumavesiastiasta vedetään 32 mm:n muoviputki lattiakaivoon.

Syöttöputki liitetään liitäntään, jossa lukee ”meno”.

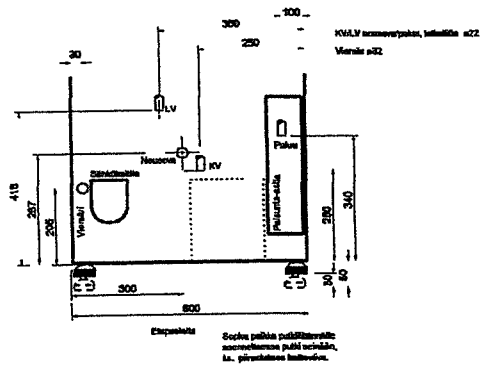
Paluuputki liitetään liitäntään, jossa lukee ”paluu”.

Kylmä ja kuuma vesi liitetään liitäntöihin, joissa lukee KV tai LV.

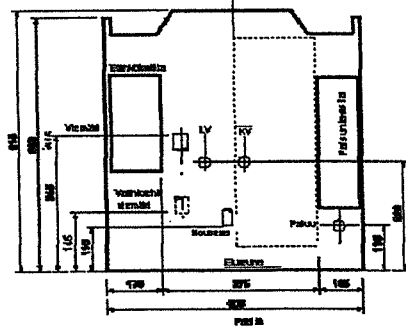
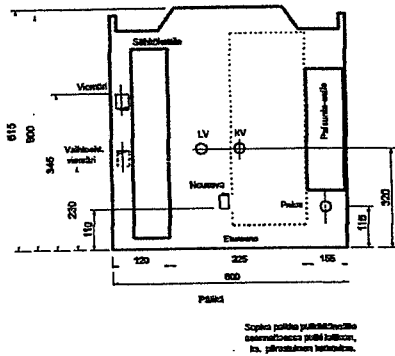
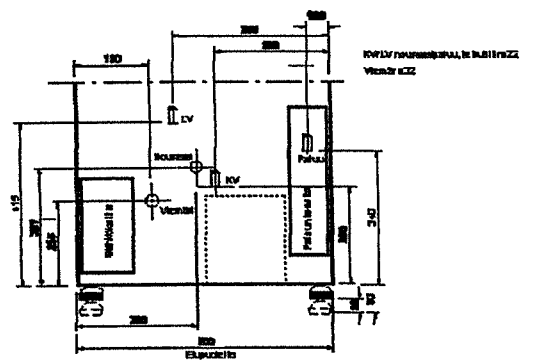
Putken halkaisijat

Meno/paluu	mm	Ø
puserrusliitinliitäntä	mm	Ø 22
KV ja LV		
puserrusliitinliitäntä	mm	Ø 22
Viemärin halkaisija	mm	Ø 32

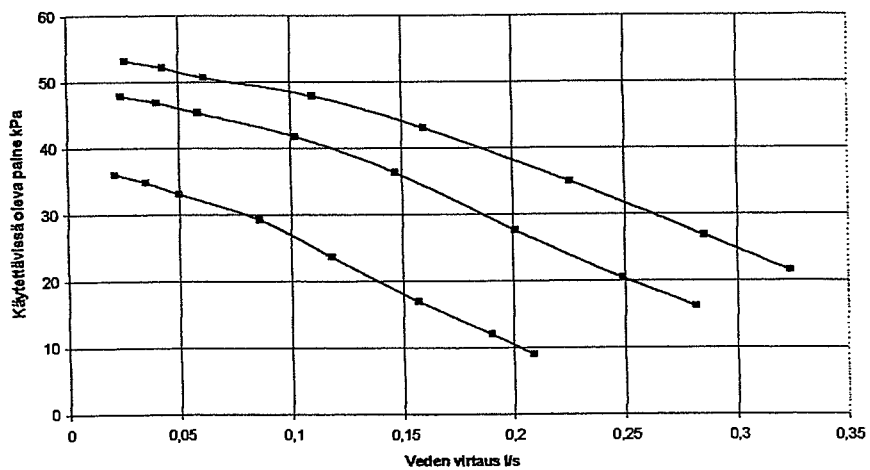
Putkiliitäntä perusmallissa 9 kW



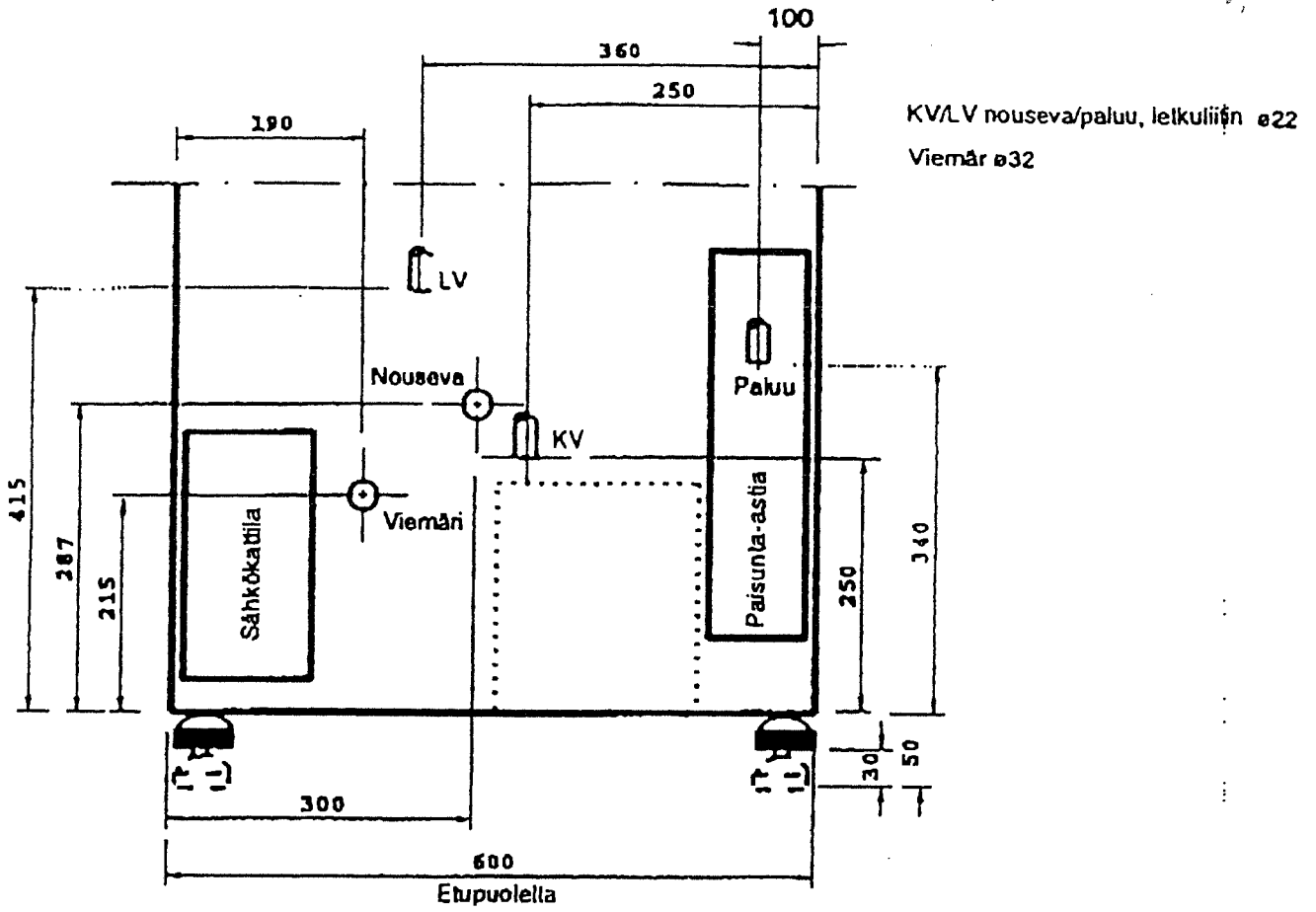
Putkiliitäntä perusmallissa 13 kW



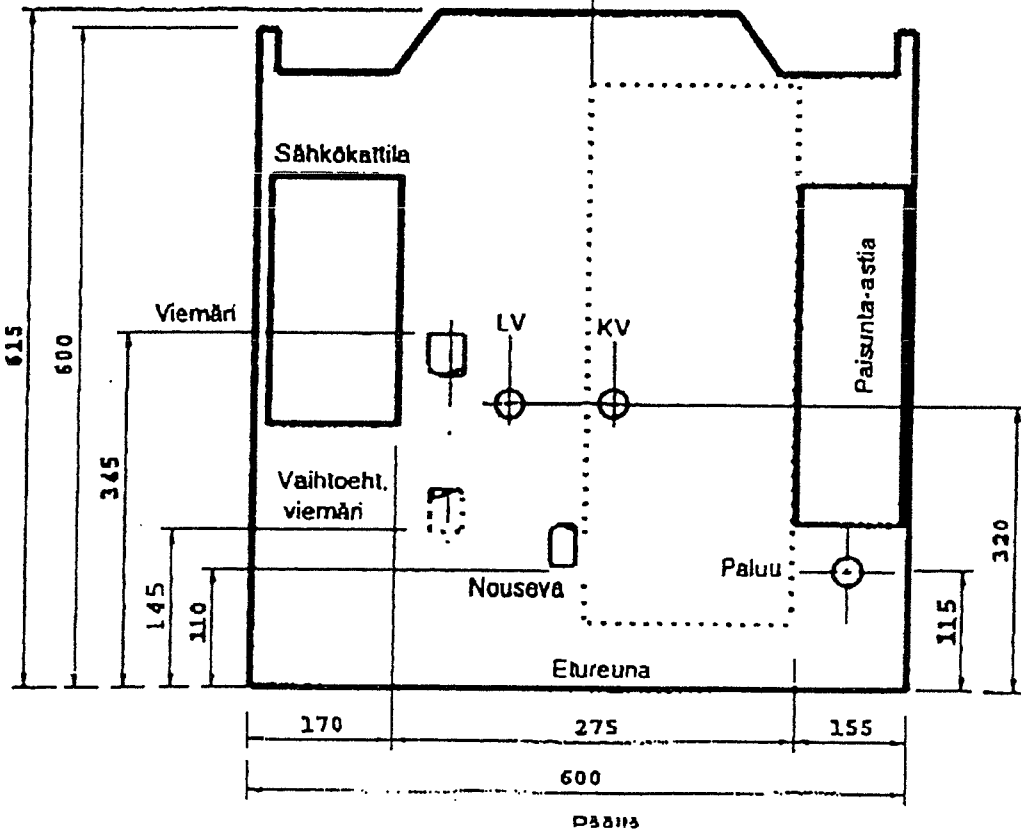
Käytävissä oleva paine veden virtauksen toiminnolle

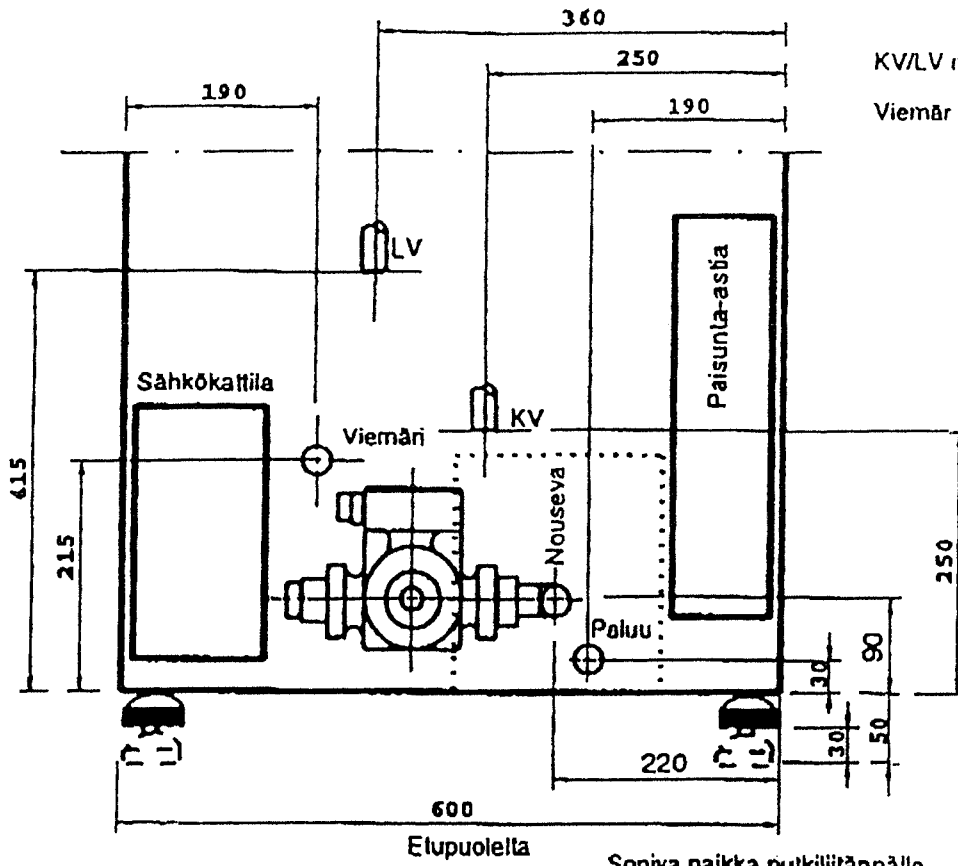


Putkiliitäntä, perusmalli 13 kW

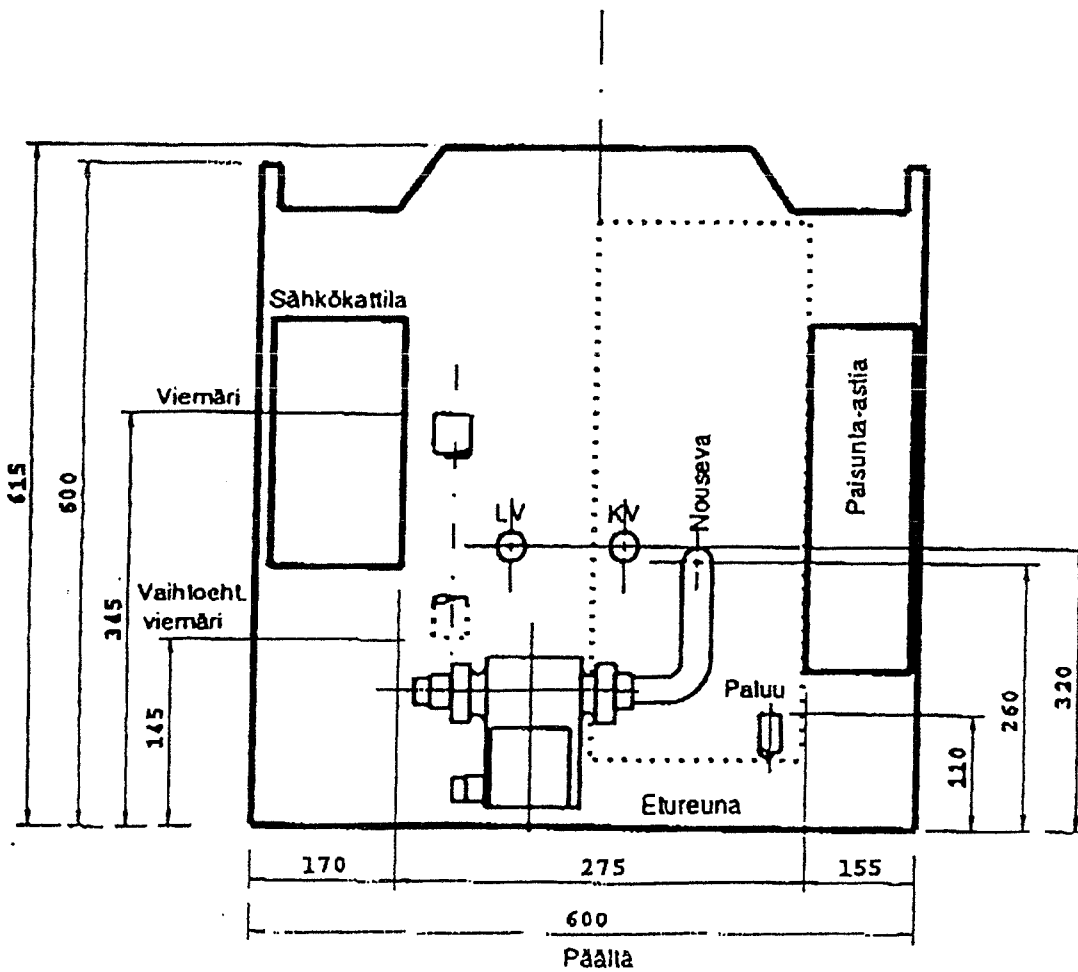


Sopiva paikka putkiliitännälle
asennettaessa putki seinään,
ks. piirustuksen katkoviiva.





Sopiva paikka putkiliitännälle asennettaessa putki seinään, ks. piirustuksen katkoviiva.



Laitteen asentaminen

Huomaa, että vahvavirta- ja heikkovirtajohdot on asennettava vähintään 150 mm:n päähän toisistaan. Asennukset ja tehon muutokset on tehtävä valtuutetun asentajan valvonnassa.

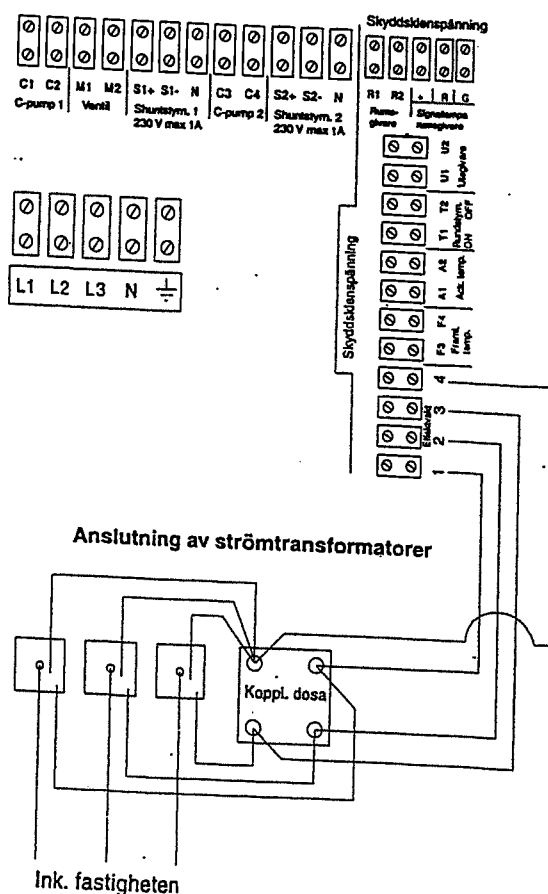
Antureiden paikat ja asentaminen

Ulkolämpötila-anturi

Anturi sijoitetaan talon pohjois- tai itäpuolelle. Se on suojattava suoralta auringonvalolta, poistoilmalta sekä muulta, mikä voi vaikuttaa lämpötilan mittaukseen. Tiivistä kaapeliputket niin, että lämmin sisäilma ei pääse vaikuttamaan anturiin. Liitä liitin kohtiin U1 ja U2 2-johdimisella heikkovirtajohdolla.

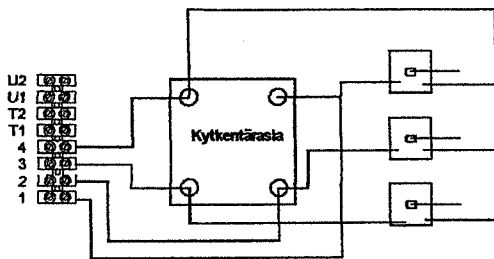
Sisälämpötila-anturi

Sijoita anturi keskelle taloa esim. eteiseen, joka avautuu olohuoneeseen jne. Anturi on sijoitettava paikkaan, jossa siihen ei osu suora auringonvalo tai muu lämpövaikutus, esim. keittiöstä tai kodinhoitohuoneesta. Myös sisälämpötila-anturin läpiviennit on tiivistettävä siten, että ilma ei pääse sisään haittaamaan anturin toimintaa. Kaksikerroksisessa talossa kannattaa anturi sijoittaa alakertaan. Sen tilan, johon anturi sijoitetaan, pattereissa ei saa olla termostaattia. Liitä liitin kohtiin R1, R2 +, R ja G 5-johdimisella heikkovirtajohdolla. Jos käytät vain 2-johtimista johtoa, liitä se kohtiin R1 ja R2 sekä anturin kohtiin 4 ja 5.



Sähköasennukset jatk.

Tehoreleen asennus



Verkkokäskyohjaus

T1- ja T2-laatoilla voidaan tunnustella verkkokäskyohjausreleen kontaktilia, jonka on oltava jännitteetön. Kun verkkokäskyohjauksen kontakti on suljettu, sähkökattila ja lämpökilvet lukittuvat. Kun laitteessa on kuumavedenvaraaja, T1:ä ja T2:a käytetään lukitsemaan sähkökattila ja lämpökilvet, kun säiliö on ladattu. (Pyydä kytkenäkaavio.)

Maasulkukatkaisin

Kaikissa tavallisissa ja suojamaadoitetuissa sähkölaitteissa ilmenee vuotovirtoja. Vuotovirtojen määrä lisääntyy laitteen vanhetessa, kuluessa ja likaantuessa. Useampiin tehoa vaativiin laitteisiin voi asentaa 30 mA:n maasulkukatkaisimen, ilman että ilmenee vaarallisia vikoja. Tämä ongelma voidaan poistaa liittämällä lämpöpumppuun yli 300 mA:n maasulkukatkaisin, joka muodostaa palosuojan, ja laitteeseen asennetaan lisäksi henkilösuojaksi yli 30 mA:n maasulkukytkin.

Lisätietoja: FS 1999:5 Starströmsföreskrifterna, kappale 471.4.2.






Lämpötilan automaattinen alennus

Sisälämpötilaa voidaan alentaa kolme astetta 24 tunnin aikana esim. pidemmän poissaolon ajaksi. Huomaa, että lämpötilan muutos kestää eri aikoja erilaisissa talotyypeissä. Kokeilemalla löydät oikean.

Tehon ja tehoreleen säätö






Sähkökattilan tehoa 9 kW ja 13 kW, enintään 3 tehotasoa, säädetään painikkeilla samoin kuin tehorelettä.

Tehon säätö

1. Paina painiketta  ja , kunnes numeronäytön yläosassa on numero 21.
2. Paina uudelleen painiketta  ja pidä sitä alhaalla, kun valitset sopivaa tehotasoa painikkeilla  ja .

Tehotaso	9 kW:n kattila (kW)	13 kW:n kattila (kW)
1	2,25	3,6
2	4,5	8,2
3	9,0	13

Tehoreleen säätö

1. Paina painiketta  ja sitten painiketta , kunnes numeronäytön yläosassa on numero 19.
2. Paina uudelleen painiketta  ja pidä sitä alhaalla valitessasi haluamasi maksimiarvon painikkeilla  ja .

Asento	Maksimivirta (A)
0	16
1	20
2	25
3	35

Tehon kulutus (kW)

Sähkökattila	9/13
Kiertopumppu	0,1/0,2
Kompressori	0,55
Puhallin	0,165
Lämpökilvet	2x1
Maksimiteho	9,8/13,9
Asetettu tehorele	16/20

Virransyöttö

Jännite	400 V, 3 N
Suojausluokka	IP X1
Teflonkulutus	14 kW
Liitäntä erilliseen ryhmäsulakkeeseen	16/20A
Ilmastointijärjestelmän on oltava koko pituudeltaan maadoitettu.	

Johtojen mitat (mm²)

Pääkeskuksesta	5-johtiminen	4,0
Ulkoanturista	2-johtiminen, heikkov.	0,2
Sisäanturista	5-johtiminen, vahvav.	0,2
Virranmuuntajasta	4-johtiminen	0,75

Lisävarusteet

Tehorele (tilausno 9404497)

Laitteessa on paikka automaattiselle tehoreleelle. Kun virta on suuri, sähkökattilan ja lämpökilpien tehotasoa alennetaan, niin että virta ei suurimmallakaan kuormituksella ylitä sallitua arvoa.

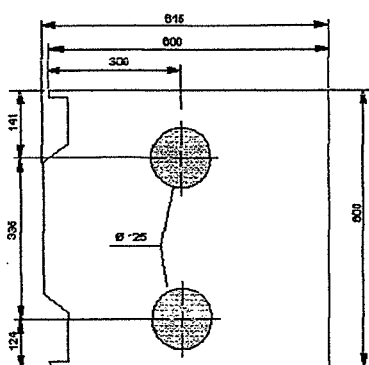
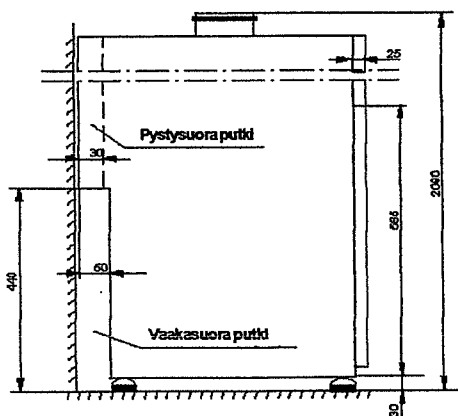
Silti ryhmäkeskukseen on asennettava 3 virranmuuntajaa ja liitettävä kytkinrasialla kohtiin 1, 2, 3 ja 4 (ks. sivu 46)

Ohitusventtiili

Laattoihin S1+, S1- ja N voidaan liittää ohitusventtiili ja -moottori. Jännite on 230 V ja maksimikuormitus 1 A. Verkkorelekorssiin on liitettävä laajennussarja.

Ilmastointiliitännät

Sivulta



Päältä

Ilmastoinnin liittäminen

Liitetään ilmastointikanavajärjestelmään, jonka tiiviysluokka on vähintään B (voimassa olevien normien mukaisesti). Laitetta ei saa liittää ilmankäsittelyjärjestelmään, jossa on voimakkaan pölyistä tai rasvaista ilmaa tai palovaarallisesta huoneesta tulevaan ilmaa. Koko ilmastointijärjestelmän on oltava maadoitettu.

Liitosistukat

Halkaisija \varnothing 125 mm, kumitiivisteet. Liitetään laitteen ja ilmastointikanavajärjestelmän väliin lyhyellä taipuisalla letkulla. Letkut pitää voida vaihtaa.

Kanavien eristäminen

Voimassa olevia määräyksiä on noudatettava. Laitteesta tuleva kanava (poistoilma) on eristettävä kondenssivedeltä yhtenäisesti laitteesta helasta kattovaippaan. Muulta osin ks. ilmastointipiirustukset.

Takka, kuivausrumpu ja liesituuletin

Jos taloon asennetaan takka, on varmistettava että tulisijaan tulee riittävästi palamisilmaa erillisen kanavan tai ulkoseinän ilmaraon kautta, jotta vältetään alipaineelta (sisään savuttamiselta). Lisäksi takassa on oltava tiiviit luukut, kun kuivausrumpu on liitetty ulkokattoon, ulkoseinään tai ilmastointijärjestelmään. Jos kuivausrumpu liitetään ilmastointijärjestelmään, se tehdään läpiviennillä. Kuivausrummussa on oltava riittävän tehokas suodatin, jotta nukkaa ei pääse poistoilmakanavaan. Liesituulettimella on oltava erillinen keittiöhormi.

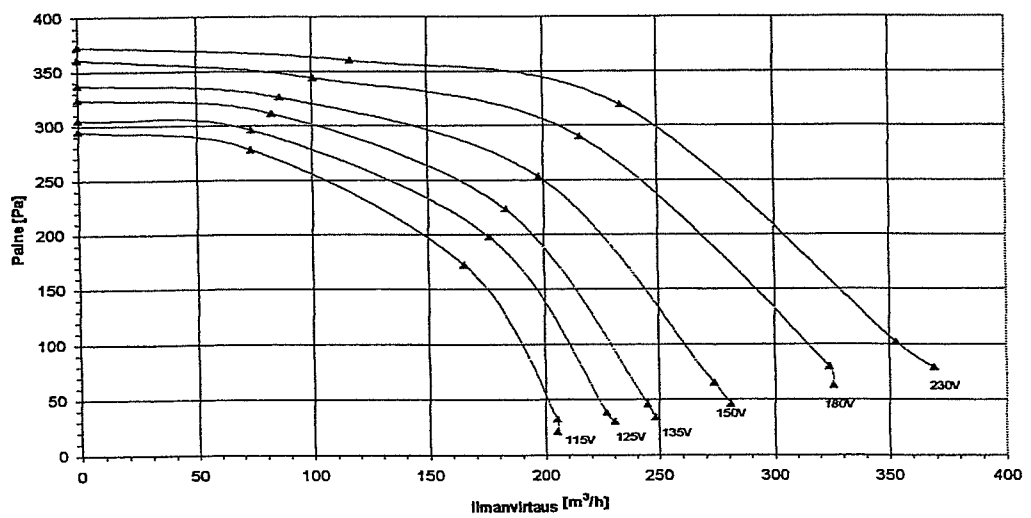
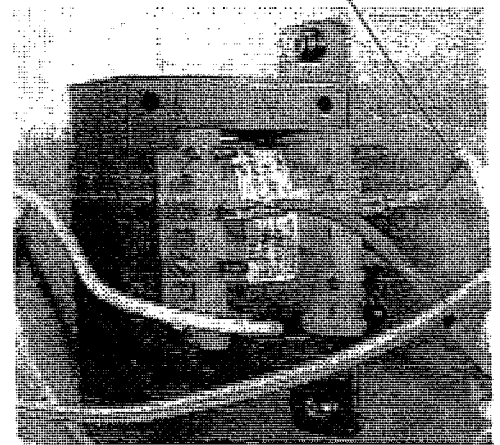
Ilmavirran säätö

Säädön tekee ilmastointiasentaja. Katso ilmastointipiirustuksista ohjeet oikean ilmavirran säätöön.

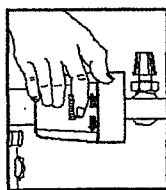
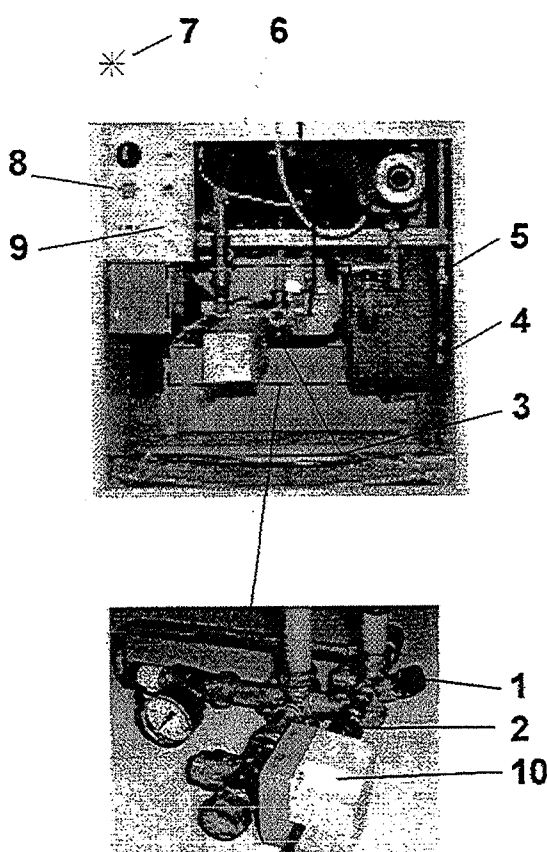
Tuulettimen teho

Kanavajärjestelmän vapaa paine: ks. kaavio. Tuulettimen nopeutta muutetaan siirtämällä tuulettimen muuntajan johtoa.

Tätä johtoa siirretään



Manuaalinen käynnistys



Lukitse 3-tieventtiili painamalla venttiilin takana oleva nappi keskiasentoon.

Laitteen käynnistäminen manuaalisesti

1. Avaa pääventtiili (1), niin että kuumavesipiiri täyttyy. Täytä kuumavesipiiri avaamalla täyttöhana (2).
2. Ilmaa ylä- ja alalämmönvaihdin avaamalla ilmanipat (3) ja (4). Ilmaa ilmankerääjä nipasta (5). Ilmaa sähkökattila varoventtiilin (6) kautta. Ilmaus on valmis, kun laskuputkesta valuu vettä tasaisesti.
3. Sulje täyttöhana (2), kun oikea paine on saavutettu.
4. Varmista, että manuaalinen käyttö (9) on päällä. Sulje pääkatkaisin alakytinpaneelista.
5. Säädä termostaatti (7) syöttölämpötilalle 35 °C, kun talossa on lattialämmitys, ja 45 °C, kun talossa on patterit. Kiertopumppu käynnistyy ilman, että elektroninen ohjaus on kytketty päälle, ts. manuaalisella käytöllä. Sähkökattila käynnistyy ja sitä ohjaa termostaatti, ja järjestelmä lämpiää nyt asetettuun käyttölämpötilaan.
6. Ilmaa uudelleen ja täytä järjestelmä oikeanpaineiseksi. Suosittelemme ilmaamaan laitteen useampaan kertaan, kun laitteeseen jäänyt ilma voi häiritä järjestelmän kiertoa.
7. Kun haluat saada kuumaa vettä, aseta takana olevan kolmitieventtiilin (10) vipu keskiasentoon. Kuuma vesi alkaa kiertää myös kuumavedenvaraajan lämmönvaihtimessa.

HUOM!







Kun talossa on lattialämmitys, lämpötilaa ei saa asettaa korkeammaksi kuin kyseiselle lattialämmitys-järjestelmälle on sallittu. Lue toimittajan ohjeet.

Automaattikäynnistys

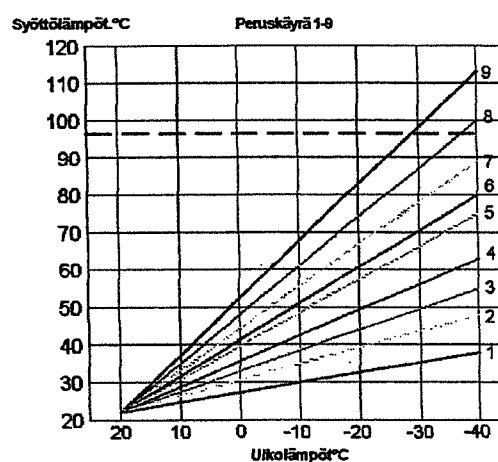
Suoja-anodi

Varaajan pohjassa on vakiona sähköanodi, joka ehkäisee korroosiota. Kuumanvedenvaraajassa on oltava vettä, jotta anodi toimii. Alakytinpaneelissa on diodivalo, joka palaa joko vihreänä tai punaisena. Vihreä valo tarkoittaa, että anodi on päällä ja toimii normaalisti. Punainen valo tarkoittaa palaessaan kauemmin kuin 10 tuntia, että laitteessa on vika ja huolto on kutsuttava paikalle. Huom! Kun kuumaa vettä kulutetaan enemmän, esim. kylvyssä, diodivalo voi palaa punaisena lyhyemmän ajan ilman, että laitteessa on vikaa.

Automaattikäynnistys

1. Sulje manuaalinen kytkin (9). Laite siirtyy nyt manuaalisesta tilasta automaattiseen tilaan. Jos lämpöpumpun teho on suurempi kuin talossa tarvitaan, kolmitieventtiili vaihtaa tilaa ja alkaa lämmittää myös kuumaa vettä.
2. Valitse tämän jälkeen patteri- tai lattialämmityksen perussäätö. Toimitettaessa laitteeseen on säädetty valmiiksi käyrä 2 eli lattialämmityskäyrä.
3. Paina painiketta . Näyttö yläosassa on numero 0 ja alhaalla jokin numero 1 - 9.
4. Pidä painiketta  alaspainettuna ja valitse sopiva käyrä painamalla samalla painiketta  tai .
5. Lattialämmityksessä on säädettävä maksimisyöttölämpötila v 2 (ks. sivu 31). Noudata lattialämmityksen toimittajan ohjeita. Huoltoliikkeesi voi myös vapauttaa syöttölämpötilan. Hienosäätö tehdään painikkeilla  ja .

Peruskäyrä



Neuvoja käyttäjälle

Laitteesi toimii tehokkaimmin, kun:

1. ilmastointi on oikein säädetty ja lämpöpumppu saa riittävästi ilmaa.
2. ilmansuodatin on puhdas. Suodatin on parempi puhdistaa liian usein kuin liian harvoin; älä odota merkkivalon syttymistä.
3. mitä alhaisempi syöttölämpötila (näkyvä näytöllä, todellinen arvo 3) ja sisälämpötila on silti oikea, sitä tehokkaammin lämpöpumppu toimii. Jos haluat alentaa sisälämpötilaa, säädä sitä ”talon painikkeilla” (ks. sivu 6). Muuta tarvittaessa peruskäyrää (ks. sivu 10). Jos haluat alentaa yksittäisen huoneen lämpötilaa, säädä patterin termostaattia. Pidä huoneen ovi suljettuna.
4. Onko lämmitysjärjestelmäsi yksi- vai kaksiputkinen?
Jos järjestelmä on yksiputkinen, kierto toimii termostaattien sulkeutuessa. Jos järjestelmä on kaksiputkinen, kierto voi lakata, kun termostaatit suljetaan. Lattialämmitys toimii eri tavalla. Pyydä neuvoja lvi-asentajaltasi tai IVT:ltä.

5. Vasta-asennettua laitetta saattaa joutua ilmaamaan useampia kertoja ensimmäisten viikkojen aikana. Ilmaa järjestelmä läynnistyskappaleen ohjeiden mukaan.

Vinkkejä oikean sisälämpötilan saamisesta:

1. Avaa kaikki pattereiden termostaatit. Säädä sisälämpötila-anturi maksimiin, kun talossa on lattialämmitys.
2. Säädä oikea peruskäyrä (ks. sivu 10).
3. Seuraa lämpötilaa vuorokauden ajan. Hienosäädä käyrää ”talon painikkeilla”, jos lämpötila ei ole hyvä (ks. sivu 6). Seuraa lämpötilaa jälleen vuorokauden ajan, hienosäädä tarvittaessa.
4. Jos pattereissa on termostaatit, ne säädetään haluttuun lämpötilaan niissä huoneissa, jotka lämpiävät enemmän ulkoisesta vaikutuksesta, kuten eteläpuolen auringonpaisteesta, tai niissä huoneissa, joissa halutaan alhaisempi lämpötila, kuten makuuhuoneissa. Huoneiden ovet on pidettävä suljettuina. Tämä koskee myös lattialämmitystä, jossa on huonetermostaatit.