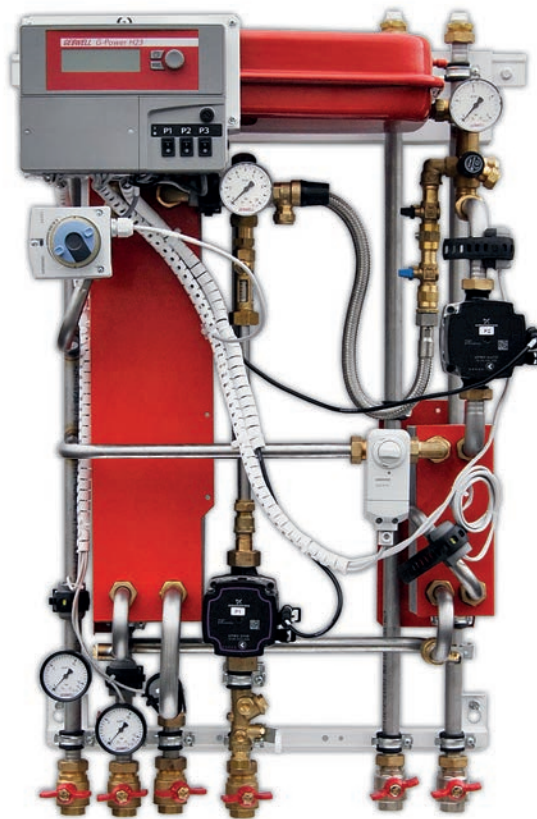


GEBWELL

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohje

G-Power® pientalokeskukset



Sisällys

1. Yleistä kaukolämmöstä	2
2. Gebwell G-Power® toimitussisältö.....	3
3. Gebwell G-Power® kaukolämmönjakokeskus.....	3
4. Gebwell G-Power -kaukolämmönjakokeskuksen asennus	9
5. Sähköistys	10
6. Huomioitavaa	10
7. Yleiset takuehdot.....	11
8. G-Power kaukolämmönjakokeskus – mitat ja kytkennät	12

LIIKTEET

Kytkentäkaaviot

Sähkökaaviot

Kiertovesipumppujen pikaohjeet

1. Yleistä kaukolämmöstä

Kaukolämmitys on Suomen yleisin lämmitysmuoto. Kaukolämpöä on saatavilla lähes kaikissa kaupungeissa ja taajamissa. 2,7 miljoonaa suomalaista asuu kaukolämpöaloissa. Kaukolämmityksen osuus lämmitys-markkinoista on noin 50 prosenttia. Yli 95 prosenttia asuinkerrostaloista ja valtaosa maamme julkisista ja liikerakennuksista on kaukolämmitettyjä.

Kaukolämpöä tuotetaan paikkakuntaakohtaisesti edullisimmilla polttoaineilla. Maakaasuverkon alueella kaukolämmön pääpolttoaine on maakaasu, suurimmissa rannikkokaupungeissa käytetään hiiltä ja suurilla turvealueilla pääasiassa turvetta.

Kaukolämpöä saa kaikkina vuoden- ja vuorokauden aikoina. Lisäksi kaukolämmöllä tuotettu lämminvesi on tasalämpöistä ja sitä riittää aina.

Kaukolämmitys pitää ympäristön puhtaana ja lisää asumisviihtyvyyttä. Kaukolämmitys on myös mittavaa energian- ja ympäristönsäästöä. Parhaiten säästö toteutuu lämmön ja sähkön yhteistuotannossa, jossa polttoaineen energia hyödynnetään 80..90 prosenttisesti. Erillisessä sähkön tuotannossa polttoaineesta saadaan hyödyksi vain 40..50 prosenttia. Yhteistuotannon tehokkuuden ansiosta ympäristöpäästöt jäävät noin 30 prosenttia pienemmiksi kuin tuotettaessa energia erillisissä sähkön ja lämmön tuotantolaitoksissa (lähde: Energia Oy).

2. Gebwell G-Power® toimitussisältö

G-Power -kaukolämmönjakokeskus on pakattu pahvilaatikkoon, joka sisältää:

- Kaukolämmönjakokeskuksen
- Varustesarjapussin
- Käyttöohjekirjan
- Seinäasennuskiskon

3. Gebwell G-Power® kaukolämmönjakokeskus

Gebwell G-Power on laadukas ja toimintavarma kotimainen kaukolämmönjakokeskus pientalojen, paritalojen sekä pienten rivitalojen liittämiseksi kaukolämmitykseen. G-Power lämmönjakokeskus soveltuu sekä uudisrakennuksiin että saneerauskohteisiin ja se voidaan yhdistää patteri-, lattia- ja ilmalämmitykseen. G-Power -lämmönjakokeskus on varustettu kovajuotetuilla levylämmönsiirtimillä.

G-Power kaukolämmönjakokeskuksia on saatavana 2- ja 3-piirisenä. Kaksipiirissä lämmönjakokeskuksessa on säätöpiirit lämpimän käyttöveden sekä lämmitysverkoston tarvitseman lämpimän veden valmistukseen. Kolmannella säätöpiirillä voidaan esimerkiksi lämmittää kosteita tiloja ympäri vuoden riippumatta muiden tilojen lämmitystarpeesta.

G-Power kaukolämmönjakokeskusmallit:

- 2-piiriset **G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200**; lämminkäyttövesi ja yksi lämmitys
- 3-piirinen **G-Power 3/100**; lämminkäyttövesi ja kaksi lämmitystä

Mallimerkinnot:

2/3 ilmoittaa säätöpiirien lukumäärän, 100-200 ilmoittaa teholuokan (100 = pientalot, 150 = paritalot ja 200 = paritalot / pienet rivitalot)

Kaukolämpö, tulojohto

Putkisto, jota pitkin kaukolämpö johdetaan energiayhtiöltä kuluttajan kaukolämmönjakokeskukselle

Kaukolämpö, paluujohto

Putkisto, jota pitkin kaukolämpö johdetaan kuluttajan kaukolämmönjakokeskukselta takaisin energiayhtiölle

Lämmitys, menojohto

Putkisto, jota pitkin lämmitetty vesi johdetaan siirtimeltä joko pattereihin, lattiaan tai ilmanvaihtokoneelle

Lämmitys, menoveden lämpötila-anturi

Menoveden lämpötila-anturi on säätö- tai mittalaitteen osa, jolla mitataan menoveden lämpötilaa. Lämpötila-anturi sijaitsee putken pinnalla, antaen mittauservoja säätimelle.

G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200

TE2A

G-Power 3/100

TE2A ja TE3A

Lattialämmityksen yllämpösuojaus (pumpunpysäytystermostaatti)

Yllämpösuojaus suojaaa lattialämmitystä esim. säätölaitteen toimintahäiriötilanteessa pysäyttämällä kierto-pumpun.

G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200 TS2

G-Power 3/100 TS2 ja TS3

Pumppu P2 ja/tai P3 käynnistyy uudelleen lämpötilan laskiessa termostaatin kohdalla n. 6°C alle asetusarvon. Lattialämmitys verkostossa termostaatin asetusarvo on 55°C

G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200 P2

G-Power 3/100 P2 ja P3

HUOM!

Jos keskus kytketään patterilämmitykseen, pumpunpysäytystermostaatti asennetaan lämmitysverkoston menojohtoon ja säätöpyörä käännetään arvoon 90°C.

Säätökäyrä muutetaan ”patterilämmitys”- arvoille (kts. kohta ”Lämmitysverkoston säätökäyrän muuttaminen”).

Lämmitysverkoston säätökäyrän muuttaminen

Lämmönjakokeskus toimitetaan lattialämmitys -arvoilla ellei muuta ole mainittu.

Mikäli arvoja joudutaan muuttamaan ”patteriarvoiksi”, nostetaan menoveden maksimilämpötila kohdassa

- ”L1 SÄÄTÖPIIRI” →
- ”L1 ASETUSARVOT” →
- ”MENOVEDEN MAKSIMIRAJA” →
- ”SYÖTÄ ARVO” →
- ”HYVÄKSY ARVO PAINAMALLA VALINTAPYÖRÄÄ”.

Patterilämmityksessä menoveden maksimirajaksi asetellaan +70°C.

Siirry päävalikossa kohtaan ”L1 SÄÄTÖPIIRI” → L1 SÄÄTÖKÄYRÄ.

Alla olevat arvot ovat tehdasasetusarvoja ja muokattava tarvittaessa kiinteistökohtaisesti.

Ukolämpötila (°C)	Patterilämmitys (°C)	Lattialämmitys (°C)
-20	+ 58	+ 33
-10	+ 46	+ 30
0	+ 33	+ 27
+ 10	+ 20	+ 23
+ 20	+ 18	+ 20

L2- säätökäyrä muokataan samalla tavalla.

Lämmitys, paluujohdo

Putkisto, jota pitkin pattereista, lattiasta tai ilmanvaihtokoneelta palaava vesi johdetaan lämmönsiirtimeen

Lämmitysverkoston täyttöventtiili

Täyttöventtiili patteri-, lattialämmitys- ja ilmalämmitysverkoston täyttöön. Avaamalla molemmat sulkuventtiilit, jotka sijaitsevat peräkkäin, täytetään verkostoa, kunnes verkosto on saavuttanut oikean painealueen.

Kun verkosto on täynnä, suljetaan molemmat täyttöventtiin sulkuventtiilit. Verkoston täyttöpäivä on kirjattava muistiin; jos verkoston täyttötarve on toistuva, on syytä epäillä, että verkosto vuotaa tai paisunta-astian esipaine on pienentynyt.

Lämmitysverkoston painemittari

Lämmitysverkoston painemittarista voidaan lukea verkostossa vallitseva paine.

Lämmitys, varoventtiili

Varoventtiili estää lämmitysverkoston paineen nousun liian suureksi. Varoventtiili on jousikuormitteinen venttiili, jonka avautumispaine on 2,5 bar. Varoventtiilin toiminta suositellaan testattavan vuosittain.

Lämmitys, kiertovesipumppu

Lämmityksen kiertovesipumppu kierrättää vettä lämmitysverkostossa. Pumppu on märkämoottorirakenteinen.

Asentaja valitsee pumpulle kohteen suunnitelman mukaisen nopeuden, jolla saavutetaan haluttu virtaus. Pumppu on pysäytettävä, mikäli verkosto on paineeton. Pumpun pysäyttämistä kesäksi ei suositella. Katso lisäksi liitteen kiertovesipumpun ohje.

G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200 *P2*

G-Power 3/100 *P2 ja P3*

Lämmitys, paluveden lämpötila-anturi

Mittaa verkostosta palaavan veden lämpötilaa, joka on luettavissa säätimen näytöltä.

G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200 *TE2C*

G-Power 3/100 *TE2C ja TE3C*

Säätöventtiilit

Lämpimän käyttöveden säätöventtiilillä (TV1) säädetään kaukolämmön vesivirtaa, lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimessä, säätimen antamien viestien mukaan.

Lämmityksen säätöventtiilillä (TV2, TV3) säädetään lämmityksen menoveden lämpötilaa säätimen antamien viestien mukaan.

G-Power 2/100, 2/150 ja 2/200 *TV1 ja TV2*

G-Power 3/100 *TV1, TV2 ja TV3*

Kesäsulkuventtiili

Sukuventtiilillä voidaan sulkea kaukolämmön virtaus lämmityssiirtimessä. Sulkemalla lämmityksen kesäsulkuventtiili, vältetään rakennuksen turhaa kesäaikaista lämmittämistä.

Paisunta-astia

Paisunta-astia tasaa veden tilavuuden muutoksien vaikutuksia. Paisunta-astian käytöllä varmistetaan, että myös rakennuksen lämmitysverkon ylimmissä piireissä riittää vettä.

Paisunta-astia on kumikalvon avulla jaettu vesi- ja kaasutilaan. Kaasutila on täytetty typpikaasulla. Paisunta-astian kaasun esipaine tehtaalta toimitettaessa voi vaihdella 0,5...2,5 bar. Paisunta-astian kaasun esipaine on aina tarkastettava ja asetettava kiinteistön lämmitysjärjestelmän ominaisuuksien mukaan.

Tarkasta kiinteistöön sopiva paisunta-astian esipaine ao. taulukosta kiinteistön kerroslukumäärän mukaan. Aseta kaasun esipaine taulukon mukaisesti ennen lämmitysjärjestelmän paineistamista.

Esipainetta mitattaessa ja asetettaessa paisunta-astian vesipuolella ei saa olla painetta. Mikäli esipaine tarkastetaan ennen tuotteen kiinnittämistä lämmitysverkkoon, tai paisunta-astia irrotetaan lämmitysverkostosta tarkastuksen ajaksi, lue taulukon saraketta ”*esipaine ilman staattista painetta*”.

Esipaine voidaan tarkastaa paisunta-astian ollessa kytkettynä täytettyyn lämmitysjärjestelmään. Näin menetellessä lämmitysjärjestelmän vapaa paisuminen on varmistettava esipaineen tarkastuksen aikana. Avaa venttiili lämmitysjärjestelmän ylimmästä kohdasta paisunta-astian tarkastuksen ajaksi. Paisunta-astian esipaine luetaan taulukon sarakkeesta ”*esipaine, jossa huomioitu staattinen paine*”.

Alla olevassa taulukossa paisunta-astian esipaine, lämmitysverkoston kylmän veden täyttöpaine ja lämmitysverkoston vähimmäiskäyttöpaine rakennuksen kerroslukumäärän mukaan esitettynä:

Rakennuksen kerroslukumäärä	1	2	3
Rakennuksen staattinen nostokorkeus H_{st} (m)	0	3	6
Lämmitysjärjestelmän staattinen paine P_{st} (bar)	0	0,3	0,6
Paisunta-astian esipaine ilman staattista painetta (bar)	0,5	0,3	0,3
Paisunta-astian esipaine, jossa huomioitu staattinen paine P_e (bar)	0,5	0,6	0,9
Kylmän veden täyttöpaine (bar)	0,8	0,9	1,2
Lämmitysjärjestelmän vähimmäiskäyttöpaine P_{min} (bar)	1,0	1,1	1,4
Lämmitysjärjestelmän enimmäiskäyttöpaine P_{max} (bar)	2,0	2,0	2,0
Varoventtiilin avautumispaine P_{sv} (bar)	2,5	2,5	2,5

Lämmitysjärjestelmän paine

Aseta lämmitysjärjestelmän vesipuolen paine paisunta-astian asetuksen jälkeen.

Mikäli lämmitysjärjestelmä täytetään ensimmäistä kertaa, tee täyttö taulukon sarakkeen ”*kylmän veden täyttöpaine (bar)*” mukaisesti. Lämmitysjärjestelmän paine nousee lämmityspiirin lämmitessä. Tarkasta lopullinen paine, kun lämmitysjärjestelmä on normaalissa käyttölämpötilassa.

Lämmitysjärjestelmän paine vaihtelee lämmityspiirin lämpötilojen vaihdella kesän ja talven välillä. Kesällä lämmitysjärjestelmän ollessa viileimmässä käyttölämpötilassa, paine tulee olla vähintään taulukon ”*lämmitysjärjestelmän vähimmäiskäyttöpaine*” mukainen. Talvella lämmitysjärjestelmän ollessa kuumimmassa käyttölämpötilassa, paine tulee olla enintään ”*lämmitysjärjestelmän enimmäiskäyttöpaine*” mukainen.

Lämminkäyttövesijohto

Putki, jota pitkin lämminkäyttövesi johdetaan rakennuksen vedenkulutuspisteisiin.

Lämpimän käyttöveden lämpötila-anturi

Lämpimän käyttöveden lämpötila-anturi on elektronisella käyttövedensäätimellä varustetuissa malleissa. Lämpötila-anturi on säätö- tai mittalaitteen osa, jolla mitataan lämpötilaa. Anturi sijaitsee putken pinnalla, antaen mittausarvoja käyttövedensäätimelle.

G-Power 2/100, 2/150, 2/200 ja 3/100 TE1A

Kylmävesijohto

Putki, josta kylmäkäyttövesi johdetaan lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimeen lämmitettäväksi.

Kylmänveden syöttöventtiili

Venttiiliryhmä, joka sisältää varoventtiilin, painemittarin, sulkuventtiilin ja takaiskuventtiilin. Voidaan sulkea lämminkäyttövesi pois käytöstä.

Painemittarista voidaan tarkastaa kylmävesiverkoston painetaso. Varoventtiilin avautumispaino on 10 bar.

Lämpimän käyttöveden kiertajohto

Putki, jota pitkin lämminkäyttövesi palaa kulutusposteilta lämmönsiirtimelle varmistaen, että kulutusposteista saadaan lämmintä vettä tietyn odotusajan kuluttua. Lämpimän käyttöveden kiertajohto vähentää veden kulutusta.

Käyttövedenkierrosta mahdollisesti aiheutuvien ääniongelmien välttämiseksi on pyrittävä välttämään jyrkkiä kulmia putkistossa. Mikäli ääniongelmiä ilmenee, tarkasta myös virtausmittarin asetusarvo.

Lämminkäyttövesi, kiertovesipumppu

Lämpimän käyttöveden kiertovesipumppu kierrättää lämmintä vettä käyttövesiverkostossa. Kiertovesipumpulle suositellaan nopeutta 1, jos kiertajohto on alle 5m. Mikäli käyttövedessä on lämmönkulutus-elementtejä tai kiertojohdon pituus on yli 5m, suositellaan *AUTOADAPT*-asettoa.

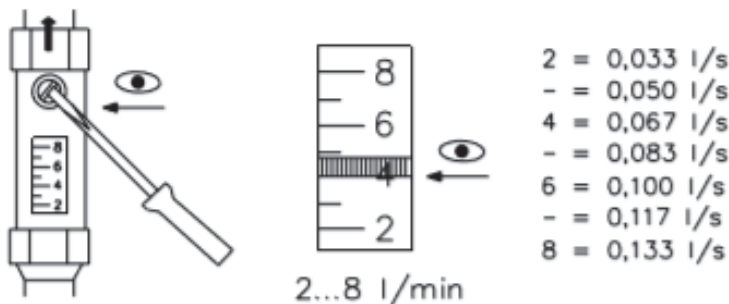
Kiertovesipumppua ei saa pysäyttää, koska käyttöveden säätö ei silloin toimi. Kiertovesipumppu on märkämootorirakenteinen. Pumppu on pysäytettävä, jos verkosto on paineeton.

Katso lisäksi liitteen kiertovesipumpun ohje.

Virtausmittari

Mittari lämpimän käyttöveden kiertopiirin vesivirran säätöön. Virtausmittarin virtaamaksi on säädettävä vähintään 30% mitoitusvirtaamasta.

Virtausmittaria säädetään kääntämällä säätöruuvia ruuvimeisselillä haluttuun asetusarvoon. Virtaama luetaan välilevyn pohjapinnasta.



Pumppuventtiili

Pumppuventtiili on lämpimän käyttöveden kiertopumpun yhteydessä oleva sulku- ja yksisuuntaventtiili. Venttiili toimii myös sulkuventtiilinä kiertopumpun huoltojen yhteydessä.

Yksisuuntaventtiili estää veden kulkeutumisen väärään suuntaan kulutuksen aikana.

Säätölaitteet ja pumput

Säätölaitteen ja kiertovesipumppujen erilliset ohjeet toimitetaan keskuksen mukana.

Lisävarusteet

Paine-erosäädin

Paine-erosäädin takaa vakion paine-eron lämmityksen ja käyttöveden säätöventtiilille. Paine-erosäädin on viritetty tehtaalla asetusarvoon 120 kPa, joka on kuusi kierrosta ylimmästä säätöpyörän asennosta alaspäin. 1 kierros (360°) säätöpyörän asennossa vastaa 10 kPa:n muutosta paine-eron asetusarvoon. Jos halutaan suurempi paine-ero, kierretään asetusrengasta myötäpäivään, vastapäivään kierretessä pienennetään paine-eroa.

Kaukolämpövarustesarja

Kaukolämpövarustesarja on integroitu keskuksen. Varustesarja sisältää painemittarit ja sulkuventtiilit.

Painemittareista voidaan lukea kaukolämmön tulo- ja paluupaine. Käytön aikana painemittarien sulkuventtiilit on pidettävä suljettuna, venttiilit avataan vain, kun halutaan lukea kaukolämmön tulo- tai paluupaine.

4. Gebwell G-Power -kaukolämmönjakokeskuksen asennus

Kaukolämmönjakokeskus asennetaan pientalon tekniseen laitetilaan. Laitetilassa on oltava lattiakaivo.

Laitetilan vähimmäismitat ja lämmönmittauskeskuksen tilantarve on tarkistettava **lämpölaitokselta**

Lämmönmittauskeskuksen ja sähköpääkeskuksen eteen on jätettävä vapaata huoltotilaa 800 mm, sähköpääkeskuksen yläpuolelle ei saa sijoittaa putkistoja

Huomioitavia seikkoja ennen asennustöiden aloittamista

Kaukolämmön kytkentöjä saa tehdä vain energiayhtiön hyväksymä urakoitsija. Keskuksiin kytkettävät putkistot on mahdollista liittää ylä- tai alapuolelta, pl. kylmävesisyöttö

Liittimet saattavat löystyä kuljetuksessa. Liittimet tulee tarkistaa ja tarvittaessa kiristää asennuksen yhteydessä.

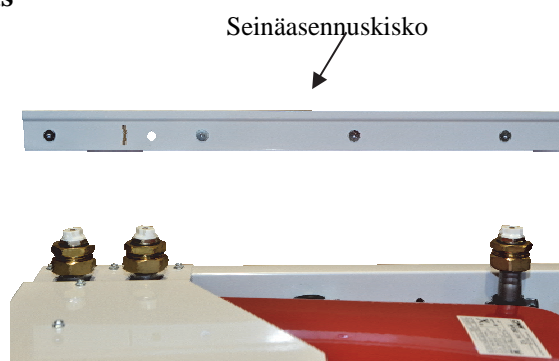
HUOM! G-Power 3/100 kaukolämmönjakokeskuksen kiertovesipumput on toimittaessa käännetty sivulle. Käännä kiertovesipumput asentaessa niin, että ohjauspaneeli on eteenpäin.

G-Power-kaukolämmönjakokeskuksen seinäasennus

Kiinnitä seinäasennuskisko huolellisesti seinään

Nosta kaukolämmönjakokeskus roikkumaan kiskosta ja kiinnitä lämmönjakokeskus alareunasta seinää alareunassa olevien kiinnitysreikien läpi

Lämmönjakokeskus on valmis kytkettäväksi verkostoihin



Lämpimän käyttöveden kierron kytkentä

Energia Oy:n suosituksen K1/2013 mukaan pientalon peruskytkentään kuuluu käyttöveden kiertopumppu vakiovarusteena. Käyttöveden kierrolla lyhennetään lämpimän käyttöveden odotusaikaa ja parannetaan säädön toimivuutta

Jos kiinteistössä on tai siihen rakennetaan lämpimän käyttöveden kiertojohto, kytketään G-Power -lämmönjakokeskuksen käyttövedenkierto siihen merkittyyn putkistoon.

Jos kiinteistössä ei ole lämpimän käyttöveden kiertojohtoa eikä sitä saa kohtuudella rakennettua, kytketään kiertojohto niin kauaksi G-Power-keskuksesta, kun on mahdollista, esim. lämpimän käyttöveden jakotukille.

HUOM! Kiertojohtojen pituuden on oltava vähintään 3 m ja suositeltava putkikoko on vähintään DN15.

5. Sähköistys

Tarkista, että kaikki sähköiset osat ovat ulkoisesti moitteettomassa kunnossa ja kiinni tukevasti lämmönjakokeskuksessa ja putkistossa. Kun putkistotyöt on tehty ja vesi liitetty, G-Power- lämmönjakokeskuksen käyttöönottamiseksi ei tarvita välttämättä sähköasentajaa.

Jos olet epävarma, anna sähköasentajan tehdä seuraavat toimenpiteet:

- Asenna ulkoanturi kiinteistön pohjoisseinälle noin 3 m:n korkeuteen, jossa se mittaa vallitsevaa ulko- lämpötilaa (varo tuuletusikkunoiden haittavaikutuksia).
- Ulkoanturi on varustettu johdolla, jossa on pistoke. Kytke ulkoanturijohdon pistoke sähköohjauskeskuksessa olevaan liittimeen, joka on merkitty tarralla "ulkoanturijohto". Vaihtoehtoisesti ulkoanturi voi olla valmiiksi kytketty suoraan säätimelle
- Tarkista, että putkistot ovat täytetty vedellä ja ilmattu hyvin
- Kytke sähkönsyöttöpistoke maadoitettuun pistorasiaan, jonka sulakekoko on 10A / 230V.
- Odota n. 10 s, kytke kiertopumput PI (käyttövesi), ja P2 (lämmitys) päälle käyttökytkimistä
- Kytke säädin toimintaan, katso kohta "säätölaitteiden käyttöohjeet"

Lattialämmityksessä, lämmitysmenoputkeen kiinnitetään pumpunpysäytystermostaatti (TS2 / TS3), joka on valmiiksi johdotettuna. Sähkökytkentä on valmiiksi tehty. Anturi kiinnitetään mahdollisimman kauaksi lämmityksen menoputkeen, minimietäisyys lämmityksen lämmönsiirtimestä on 1 m. Säätöarvo esim. 55°C.

6. Huomioitavaa

Kaukolämpöverkoston paine-ero

Kaukolämpöverkoston pumpuilla aikaansaatu paine-ero mahdollistaa kaukolämpöveden kiertämisen kaukolämpöverkossa ja asiakkaan kaukolämpölaitteissa. Kaukolämpöverkon paine ja paine-ero saattavat vaihdella. Talvella paine ja paine-erot ovat yleensä korkeammat kuin kesällä.

Asiakkaan kaukolämpölaitteet mitoitetaan yleensä 60 kPa:n (0,6 barin) paine-erolle.

Mikäli kaukolämpöverkoston paine-ero on korkea (> 2 bar), suosittelemme käyttämään paine-erosäädintä.

Hyvä konepajakäytäntö

Painelaitelain 16.12.2016/1144 mukaisesti painelaitteet, jotka ovat ominaisuuksiensa perusteella sellaisia, että niihin ei sovelleta lain 14 §:ssä tarkoitettuja olennaisia turvallisuusvaatimuksia, on suunniteltava ja valmistettava jossain Euroopan unionin jäsenvaltiossa noudatettavan hyvän konepajakäytännön mukaisesti.

Hyvän konepajakäytännön mukaan suunniteltuun tai valmistettuun painelaitteeseen ei saa kiinnittää lain 17 §:ssä tarkoitettua CE-merkintää.

G-Power pientalokeskus on hyvän konepajakäytännön mukaan suunniteltu ja valmistettu laite.

7. Yleiset takuuehdot

1) Soveltamisala ja takuunantaja

Takuu koskee Gebwell Oy:n kaukolämpökäyttöön toimittamia kaukolämmönjakokeskuksia ja lämmönsiirtimiä. Takuu edellyttää G-Power kaukolämmönjakokeskuksen rekisteröimistä Gebwell Oy:n kotisivuilla osoitteessa <https://www.gebwell.fi/kaukolammonjakokeskuksen-rekisterointi/>.

2) Takuun voimassaolo

Takuu on voimassa toimituspäivästä seuraavasti:

- Kaukolämmönjakokeskusten komponentit 24 kk
- Putkisto-osat ja liittimet 24 kk
- Lämmönsiirtimet 60 kk

Takuu koskee Suomessa käytössä olevia kaukolämmönjakokeskuksia ja levylämmönsiirtimiä. Omistajan vaihdos, jossa tavara edelleen luovutetaan kotimaiseen käyttöön, ei katkaise takuuta. Korjatulle tai korvaavalle tuotteelle ei myönnetä pidennettyä tai uutta takuaaikaa.

3) Takuun sisältö

Gebwell Oy vastaa, että tavaran käyttökelpoisuus ja laatu säilyvät normaaleina takuuajan. Ellei näin ole, tavarassa on takuun tarkoittama virhe. Gebwell Oy ei kuitenkaan vastaa virheestä, jos se saattaa todennäköiseksi, että tavaran laadun huonontuminen tai käyttökelpoisuuden poikkeaminen normaalista johtuu:

- huolimattomasta tai virheellisestä asennuksesta (esim. putkiston riittämätön tuenta, väärä käyttöympäristö)
- sallitun maksimipaineen ylityksestä (paineiskut)
- ulkoisista rasituksista (lämpötila, mekaaninen rasitus jne.)
- muiden kuin Gebwell Oy:n hyväksymän asennusliikkeen suorittamasta korjauksesta
- kiertoveden huonosta laadusta, eli jos vesi ei täytä Energiateollisuus Ry:n julkaiseman raportin KK3/1988 ohje- ja vuosuosituksia tai Sosiaali- ja Terveysministeriön vaatimuksia talousveden arvoista, päätökset 953/1994 ja 74/1994. (esim. veden kovuus, aggressiivisuus jne.)

Gebwell Oy ei kata mahdollisista vahingoista syntyviä välillisiä kustannuksia.

4) Virheilmoitus

Ostajan on ilmoitettava virheestä Gebwell Oy:lle 14 päivän kuluessa siitä, kun ostaja on havainnut tai olisi pitänyt havaita virhe.

5) Virheen oikaisu

Virheen kuuluessa näissä ehdoissa määritellyn takuun piiriin, Gebwell Oy on velvollinen korjaamaan virheen tai toimittamaan virheettömän tavaran kohtuullisessa ajassa virheilmoituksen saatuaan.

6) Ostajan oikeudet, kun takuu-aika on päättynyt.

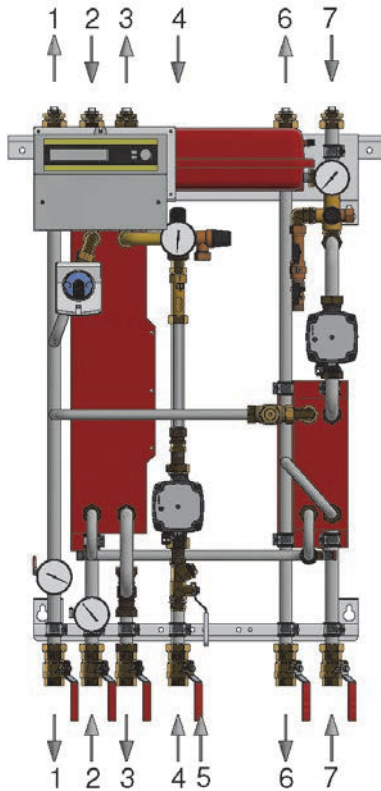
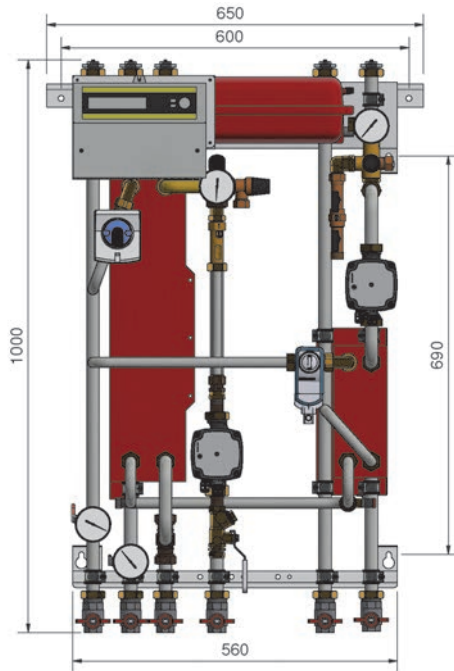
Takuu ei rajoita niitä oikeuksia, jotka ostajalla kuluttajansuojalain 5 luvun mukaan on virheen perusteella.

7) Riitojen ratkaiseminen

Ostajalla on oikeus saattaa takuuehtoja koskeva riita kuluttajavalituslautakunnan käsiteltäväksi. Mikäli takuuseen perustuva riita saatetaan tuomioistuimen ratkaistavaksi, se käsitellään ostajan kotipaikan käräjäoikeudessa.

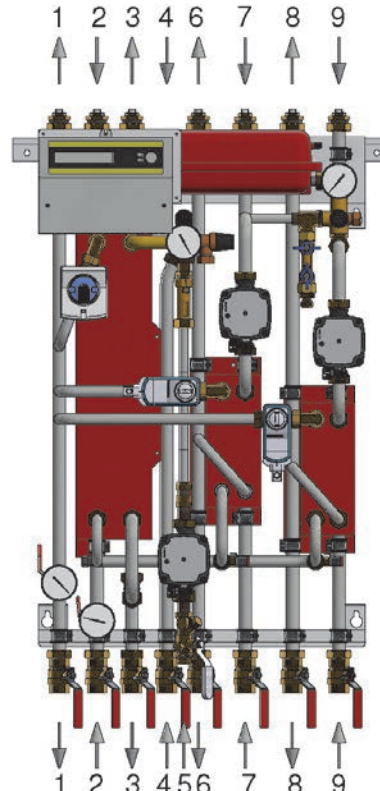
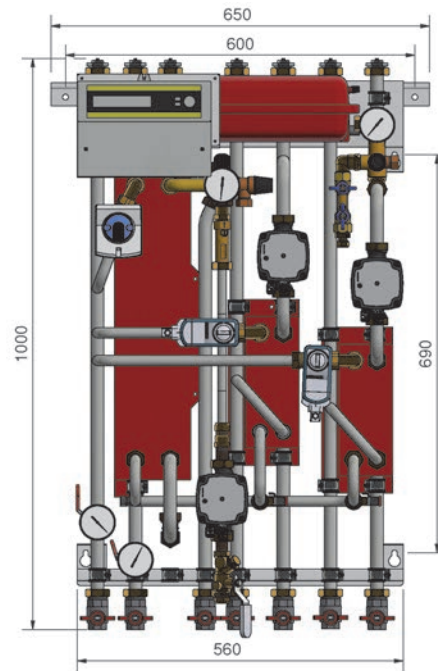
8. G-Power kaukolämmönjakokeskus – mitat ja kytkennät

G-Power 2/100 ja G-Power 2/150



- 1 KAUKOLÄMPÖ PALUU
- 2 KAUKOLÄMPÖ TULO
- 3 LÄMMIN KÄYTTÖVESI
- 4 KYLMÄVESISYÖTTÖ
- 5 KÄYTTÖVEDEN KIERTO

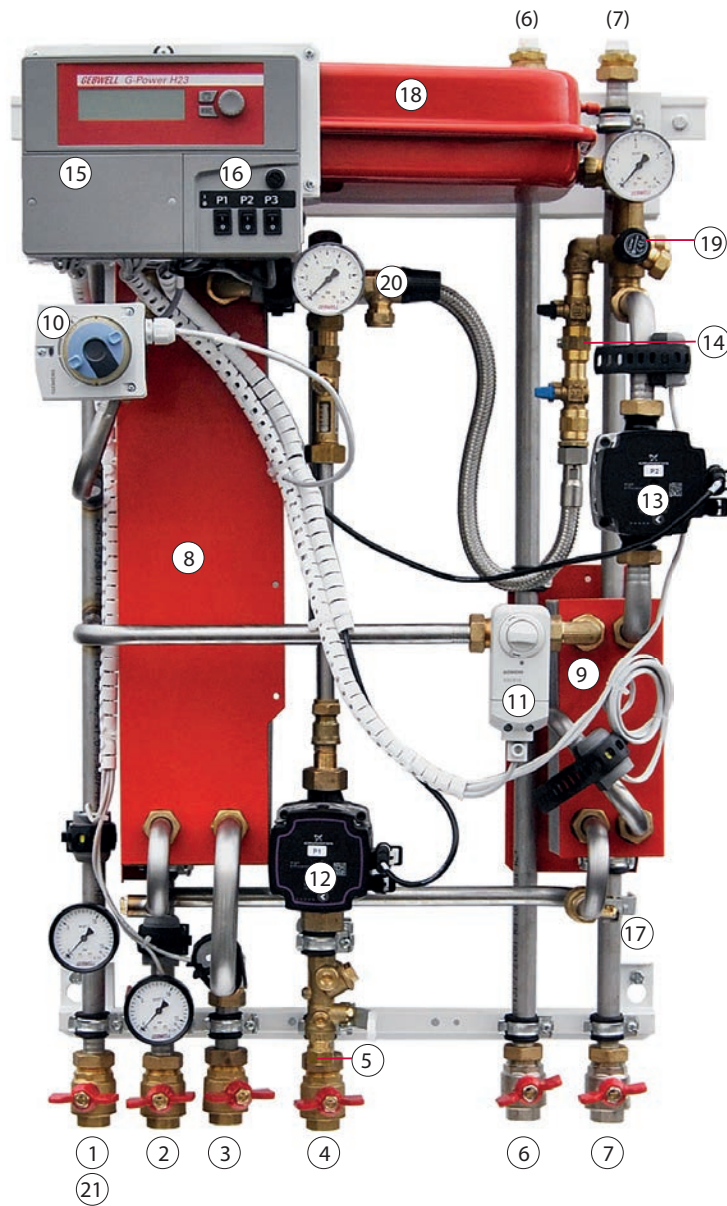
G-Power 3/100



- 6 LÄMMITYS 1 MENO
- 7 LÄMMITYS 1 PALUU
- 8 LÄMMITYS 2 MENO
- 9 LÄMMITYS 2 PALUU

9. Komponentit

Gebwell G-Power® 2/100 Ouman H23

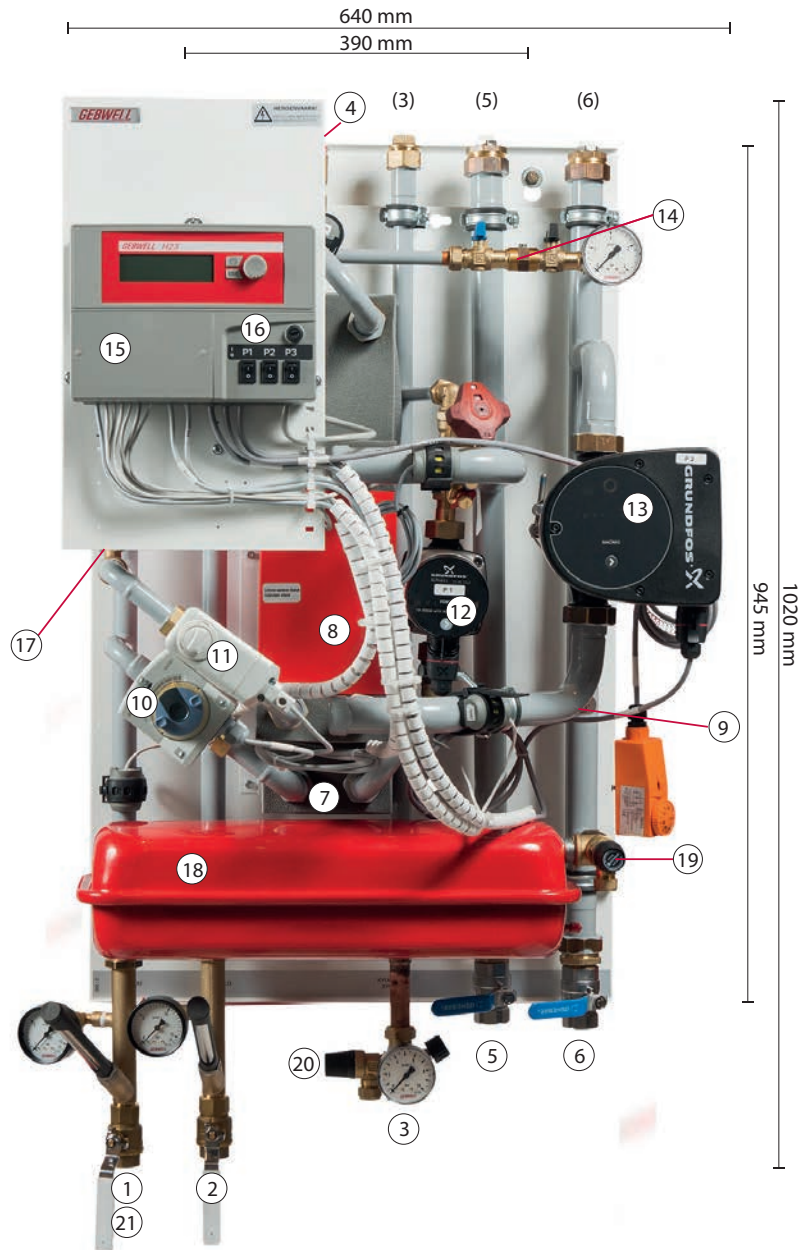


Nro	Komponentti
1	Kaukolämpö paluu
2	Kaukolämpö tulo
3	Lämmin käyttövesi
4	Kylmän veden syöttö
5	Lämminkäyttövesikierto
6	Lämmitys meno
7	Lämmitys paluu
8	Käyttövesi lämmönsiirrin LS1
9	Lämmitys lämmönsiirrin LS2
10	Käyttövesi, säätöventtiili TV1
11	Lämmitys, säätöventtiili TV2
12	Käyttövesi, kiertopumppu P1

Nro	Komponentti
13	Lämmitys, kiertopumppu P2
14	Lämmityspiirin täyttöventtiili
15	Käyttövesi- ja lämmityssäädin
16	Käyttövesi- ja lämmityskiertopumppujen käyttökytkimet
17	Lämmitys, kaukolämmön kesäsulku
18	Lämmityspiirin paisunta-astia
19	Lämmityspiirin varoventtiili DN15/2,5 bar
20	Käyttöveden varoventtiili DN15/10 bar
21	Paine-erosäädin (lisävaruste)

Suluissa esitetty vaihtoehtoiset kytkentäsuunnat

Gebwell G-Power® 2/200 Ouman H23

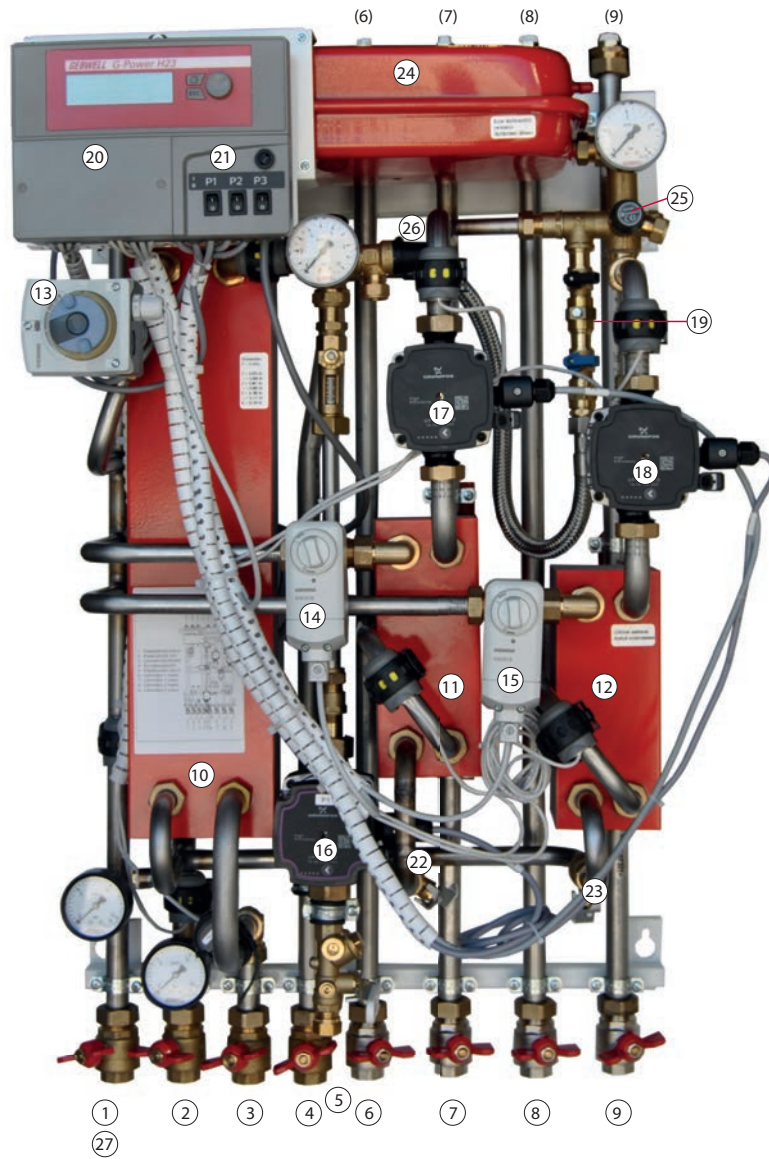


Nro	Komponentti
1	Kaukolämpö paluu
2	Kaukolämpö tulo
3	Kylmän veden syöttö
4	Lämmin käyttövesi
5	Lämmitys meno
6	Lämmitys paluu
7	Käyttövesi lämmönsiirrin LS1
8	Lämmitys lämmönsiirrin LS2
9	Lämminkäyttövesikierto
10	Käyttövesi, säätöventtiili TV1
11	Lämmitys, säätöventtiili TV2
12	Käyttövesi, kiertopumppu P1

Nro	Komponentti
13	Lämmitys, kiertopumppu P2
14	Lämmityspiirin täyttöventtiili
15	Käyttövesi- ja lämmityssäädin
16	Käyttövesi- ja lämmityskiertopumppujen käyttökytkimet
17	Lämmitys, kaukolämmön kesäsulku
18	Lämmityspiirin paisunta-astia
19	Lämmityspiirin varoventtiili DN15/2,5 bar
20	Käyttöveden varoventtiili DN15/10 bar
21	Paine-erosäädin (lisävaruste)

Suluissa esitetty vaihtoehtoiset kytkentäsuunnat

Gebwell G-Power® 3/100 Ouman H23



Nro Komponentti

- 1 Kaukolämpö paluu
- 2 Kaukolämpö tulo
- 3 Lämmin käyttövesi
- 4 Kylmän veden syöttö
- 5 Lämminkäyttövesikierto
- 6 Lämmitys 1 meno
- 7 Lämmitys 1 paluu
- 8 Lämmitys 2 meno
- 9 Lämmitys 2 paluu
- 10 Käyttövesi lämmönsiirrin LS1
- 11 Lämmitys lämmönsiirrin LS2
- 12 Lämmitys lämmönsiirrin LS3
- 13 Käyttövesi, säätöventtiili TV1
- 14 Lämmitys 1, säätöventtiili TV2
- 15 Lämmitys 2, säätöventtiili TV3

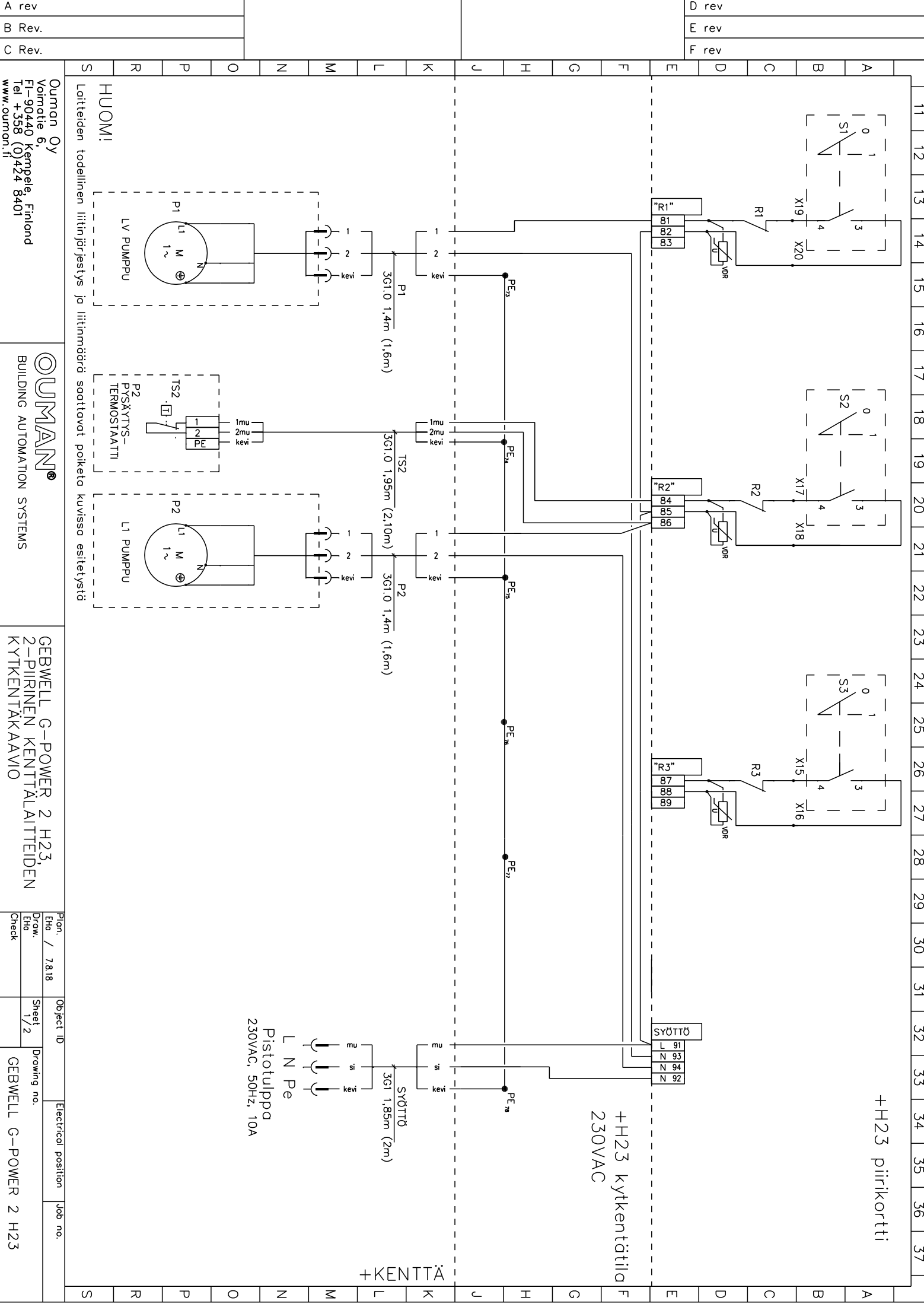
Nro Komponentti

- 16 Käyttövesi, taajuusmuuttajapumppu P1
- 17 Lämmitys 1, taajuusmuuttajapumppu P2
- 18 Lämmitys 2, taajuusmuuttajapumppu P3
- 19 Lämmityspiirin täyttöventtiili
- 20 Käyttövesi- ja lämmityssäädin
- 21 Käyttövesi- ja lämmityskierto-vesipumppujen käyttökytkimet
- 22 Lämmitys 1, kaukolämmön kesäsulku
- 23 Lämmitys 2, kaukolämmön kesäsulku
- 24 Lämmityspiirin paisunta-astia
- 25 Lämmityspiirin varoventtiili DN15/2,5 bar
- 26 Käyttöveden varoventtiili DN15/10 bar
- 27 Paine-erosäädin (lisävaruste)

Suluissa esitetty vaihtoehtoiset kytkentäsuunnat

+H23 piirikortti

+H23 kytkentätila
230VAC



+KENTTÄ

SYÖTTÖ
3G1 1,85m (2m)
L N Pe
Pistotulppa
230VAC, 50Hz, 10A

A rev
B Rev.
C Rev.

D rev
E rev
F rev

OUMAN Oy
Voimatie 6,
FI-90440 Kempele, Finland
Tel +358 (0)424 8401
www.ouman.fi

OUMAN
BUILDING AUTOMATION SYSTEMS

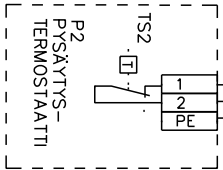
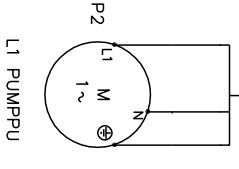
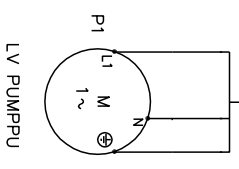
GEBWELL G-POWER 2 H23,
2-PIIRINEN KENTTÄLAITTEIDEN
KYTKENTÄKAAVIO

Plan.	Eho / 7.8.18
Draw.	Eho
Check	

Object ID	Sheet 1/2
-----------	-----------

Drawing no.	GEBWELL G-POWER 2 H23
Electrical position	
Job no.	

HUOMI:
Laitteiden todellinen liitinjärjestys ja liittämäärä soittavat polketo kuvassa esitetyistä



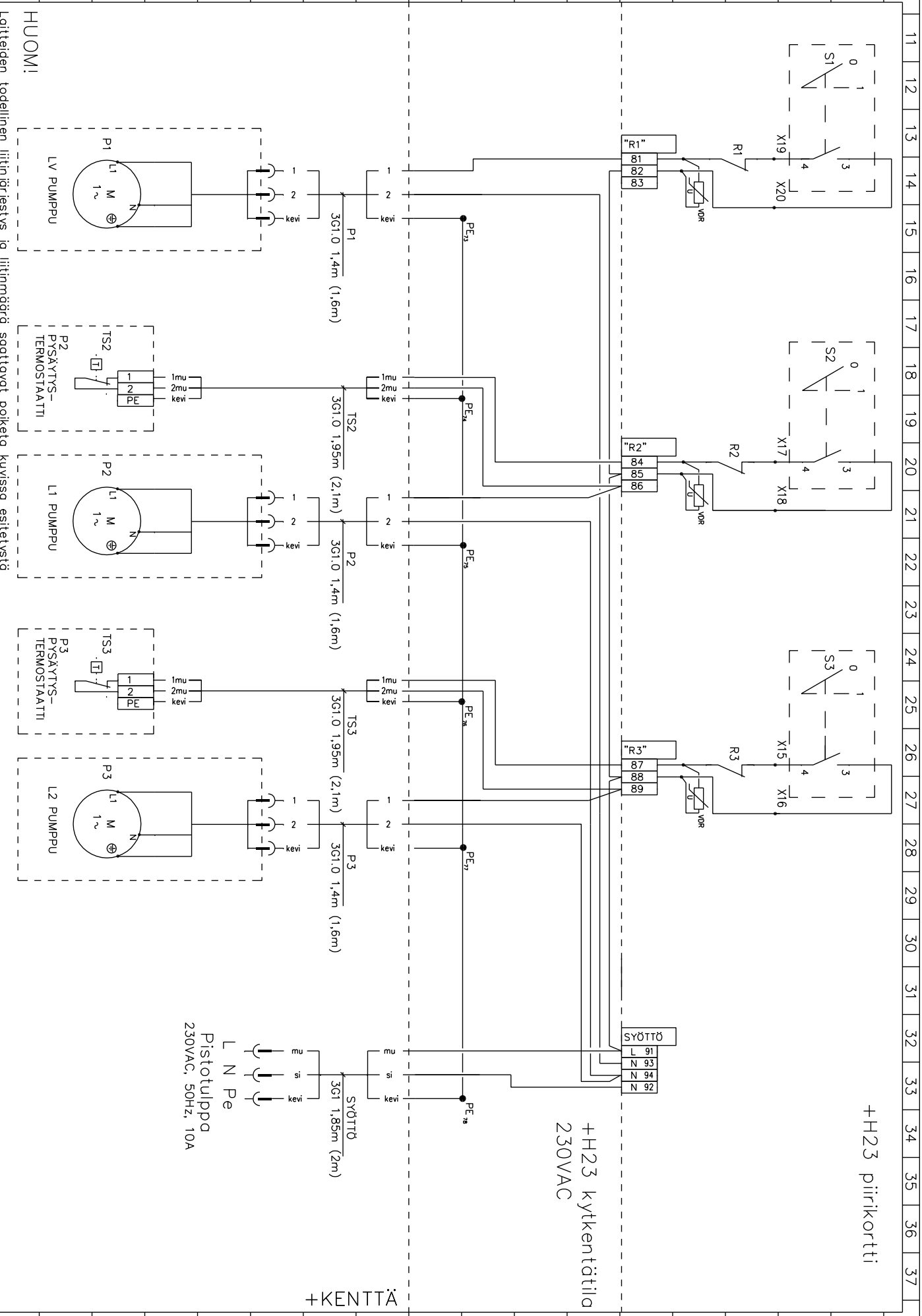
D rev
E rev
F rev

A rev
B Rev.
C Rev.

+H23 piirikortti

+H23 kytkentätila
230VAC

+KENTTÄ



HUOMI!

Laitteiden todellinen liitinjärjestys ja liittimäärä saattavat poiketa kuvissa esitetyistä

Ouman Oy
Voimatie 6
FI-90440 Kemppele, Finland
Tel +358 (0)424 8401
www.ouman.fi

OUMAN
BUILDING AUTOMATION SYSTEMS

GEBWELL G-POWER 3 H23,
3-Piirinen KENTTÄLAITTEIDEN
KYTKENTÄKAAVIO

Plan.	Ehd.	4.9.2018	Object ID		Electrical position	Job no.
Draw.	Shed.	1/2	Drawing no.			
Check			GEBWELL G-POWER 3 H23			

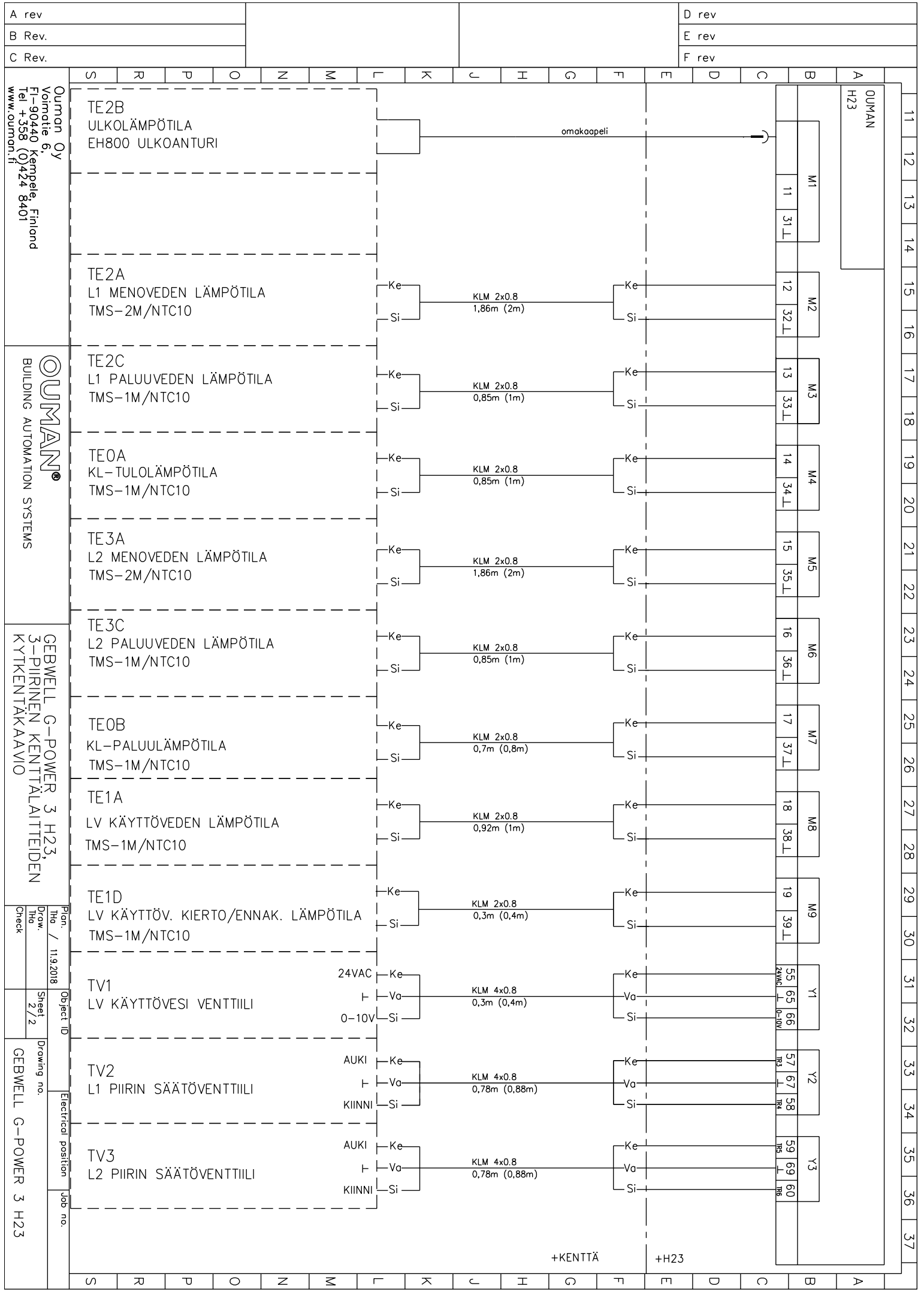
Pistotulppa
230VAC, 50Hz, 10A

L N Pe

kevi

SYÖTTÖ

3G1 1,85m (2m)



D rev
E rev
F rev

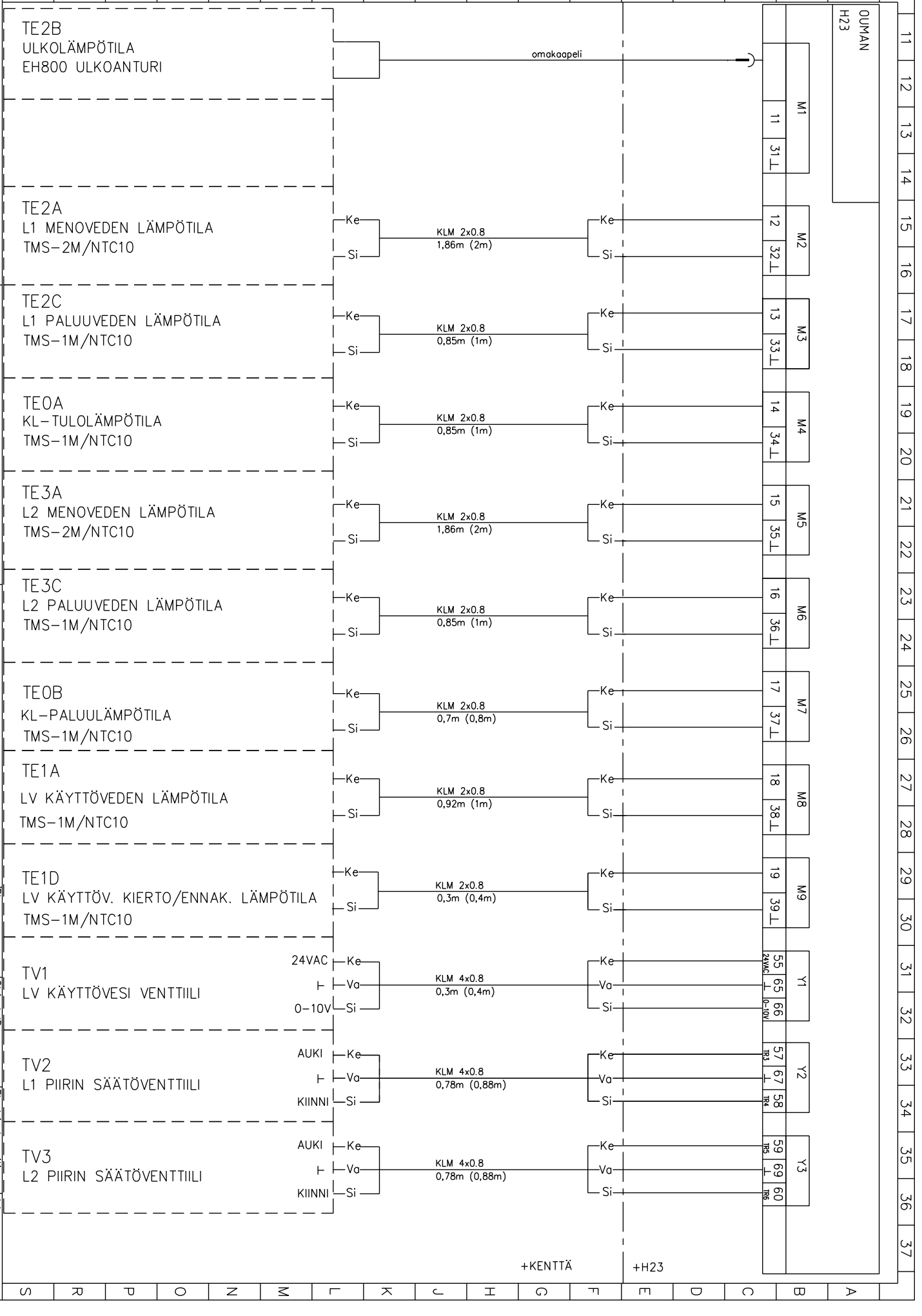
A rev
B Rev.
C Rev.

OUMAN Oy
 Voimatie 6
 FI-90440 Kemppele, Finland
 Tel +358 (0)424 8401
 www.ouman.fi

OUMAN
 BUILDING AUTOMATION SYSTEMS

GEBWELL G-POWER 3 H23,
 3-PIIRINEN KENTTÄLAITTEIDEN
 KYTKENTÄKAAVIO

Plan. / 11.9.2018	Object ID	Drawing no.	Job no.
Draw. /	Sheet / 2/2	GEBWELL G-POWER 3 H23	
Check			





PIKAOHJE - GRUNDFOS UPM3

PUMPUN ASETUSTEN TEKEMINEN

	KÄYTTÖPANEELI	OHJAUSTAPA
0	● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE AUTO ADAPT
1	● ● ● ● ●	VAKIOPAINE AUTO ADAPT
2	● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 1
3	● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 2
4	● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 3 - MAX
5	● ● ● ● ●	VAKIOPAINE 1
6	● ● ● ● ●	VAKIOPAINE 2
7	● ● ● ● ●	VAKIOPAINE 3 - MAX
8	● ● ● ● ●	VAKIOKÄYRÄ 1
9	● ● ● ● ●	VAKIOKÄYRÄ 2
10	● ● ● ● ●	VAKIOKÄYRÄ 3 - MAX

Lattialämmitys

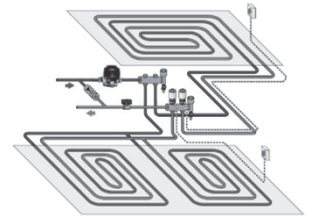


SUOSITUS

Alin vakiopainekäyrä tai Vakiopaine Auto Adapt

ASETUKSEN MERKINTÄ

● ● ● ● ●	VAKIOPAINE AUTO ADAPT
● ● ● ● ●	VAKIOPAINE 1
● ● ● ● ●	VAKIOPAINE 2
● ● ● ● ●	VAKIOPAINE 3 - MAX



Patterilämmitys, 1-putkijärjestelmä

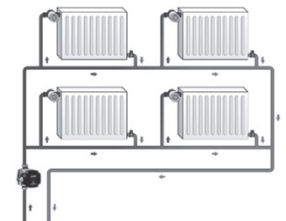


SUOSITUS

Alin suhteellinen painekäyrä

ASETUKSEN MERKINTÄ

● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 1
● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 2
● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 3 - MAX



Patterilämmitys, 2-putkijärjestelmä

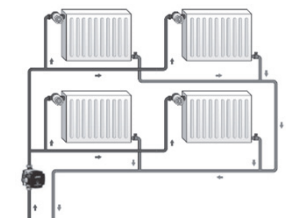


SUOSITUS

Ylin suhteellinen painekäyrä tai Suhteellinen paine Auto Adapt

ASETUKSEN MERKINTÄ

● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE AUTO ADAPT
● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 1
● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 2
● ● ● ● ●	SUHTEELLINEN PAINE 3 - MAX



Kiinteän pyörimisnopeuden vakiokäyrät	
SUOSITUS	ASETUKSEN MERKINTÄ
<p>Suosittelimme käytettävän lämmitysjärjestelmäkohtaisia energiaoptimoituja pumpputoimintoja, jotka on ohjeistettu sivulla 1.</p>	

HÄIRIÖTILANTEET JA RATKAISUT

HÄLYTYS	HÄIRIÖ
	JUMISSA
	ALHAINEN SYÖTTÖJÄNNITE
	SÄHKÖHÄIRIÖ

HÄIRIÖ	NÄYTÖ	RATKAISU	
			Pumppu ei toimi, ei virtaa. Tarkista, että A virtapistoke on seinässä, B katkaisija on päällä
			1. Ledi palaa – Akseli tai juoksupyörä on jumissa Avaa jumi painamalla ja kääntämällä pumpun edessä olevaa ruuvia ruuvimeisselillä
			2. Ledi palaa - Liian alhainen syöttöjännite Tarkista syöttöjännite.
			3. Ledi palaa - Liian alhainen syöttöjännite, vakava häiriö Tarkista syöttöjännite. Vaihda pumppu.

PIKAOHJE - GRUNDFOS UPM3(K) DHW

PUMPUN ASETUSTEN TEKEMINEN

Pumppu asetetaan toimintaympäristön mukaiseen toimintaan. Valitse ohjaustavaksi tarpeen mukainen vakiokäyrä 1, 2 tai 3.



HÄIRIÖTILANTEET JA RATKAISUT

HÄLYTYS	HÄIRIÖ
● ● ● ● ●	JUMISSA
● ● ● ● ●	ALHAINEN SYÖTTÖJÄNNITE
● ● ● ● ●	SÄHKÖHÄIRIÖ

HÄIRIÖ	NÄYTTÖ	RATKAISU	
OFF 0 V	● ● ● ● ●	1. 2. 3. 4.	Pumppu ei toimi, ei virtaa. Tarkista, että A virtapistoke on seinässä, B katkaisija on päällä
ON 230 V	● ● ● ● ●	1. 2. 3. 4.	1. Ledi palaa – Akseli tai juoksupyörä on jumissa Avaa jumi painamalla ja kääntämällä pumpun edessä olevaa ruuvia ruuvimeisselillä
ON <160 V	● ● ● ● ●	1. 2.	2. Ledi palaa - Liian alhainen syöttöjännite Tarkista syöttöjännite.
ON 230 V	● ● ● ● ●	1. 2. 3. 4.	3. Ledi palaa - Liian alhainen syöttöjännite, vakava häiriö Tarkista syöttöjännite. Vaihda pumppu.

GEBWELL

Vaatimustenmukaisuusvakuutus Declaration of Conformity Försäkran om överensstämmelse

Painelaite on kaukolämmönjakokeskus lämpimälle käyttöviedelle ja/tai lämmitykselle.
Pressure equipment in question is a district heating substation for domestic hot water production and / or heating.
Tryckutrustningen i fråga är en fjärrvärmecentral för tappvarmvatten och/eller värme.

Product models: G-Power 2/100, G-Power 2/150, G-Power 3/100, G-Power 3/150, G-Power 2/200, G-Power 3/200

	Ensiö Primary Primär	Käyttövesi DHW Tappvatten	Lämmitys 1 Heating Värme
Max käyttöpain allowable pressure (PS) tillåtet tryck (PS) bar	16	10	6
Max lämpötila allowable temperature (TS) tillåten temperatur (TS) °C	120	100	100
Min. lämpötila °C allowable temperature tillåten temperatur °C	0	0	0

Painelaite on tyypiltään laitekokonaisuus, joka koostuu erilaisista painelaitteista kuten putkistosta, lämmönsiirtimistä, venttiileistä ja pumpuista. Painelaitteen suunnittelu ja rakenne perustuvat seuraaviin standardeihin.
Pressure equipment is an entity comprising of different pressure device such as pipes, heat exchangers, valves and pumps. Design and structure of the pressure device based on the following standards
Tryckutrustningen är en enhet bestående av tryckutsatta komponenter såsom rör, värmeväxlare, ventiler och pumpar. Design och uppbyggnad av tryckutrustningen har skett enligt följande standarder

Putkisto | Pipes | Rör: SFS-EN13480, SFS-EN13445
Hitsaajien pätevyöinti | Qualification of welders | Kvalifikationer svetsare: SFS-EN287-1
Hitsausohjeet ja niiden hyväksyntä | Welding instructions and approvals | Svetsinstruktioner och godkännanden: SFS-EN15607

Gebwell Oy vakuuttaa, että painelaitteen vaatimustenmukaisuus on arvioitu Suomen painelaitelain 1144/2016 ja direktiivin PED2014/68/EU; Moduulin A2 mukaisesti.
Gebwell Ltd. assures that the pressure equipment meets the requirement of the directive PED2014/68/EU. The conformity assessment is carried out with procedure Module A2.
Gebwell AB försäkrar att tryckutrustningen möter de krav som ställs i EU-direktiv PED2014/68/EU. Försäkran utförs enligt procedurerna i Modul A2.

PED2014/68/EU artiklassa 4.3 on määritelty, että painelaitteet joiden ominaisuudet ovat PED luokan 1 rajojen alapuolella, tai yhtäsuudet on suunniteltava ja valmistettava jäsenvaltiossa noudatettavan hyvän konepajakäytännön mukaisesti. Tällaisissa laitteissa tai laitekokonaisuuksissa ei saa olla 18. artiklassa tarkoitettua PED direktiiviä koskevaa CE-merkintää.
PED2014/68/EU specificerar i artikel 4.3 att tryckutrustningen enligt kategori 1 skall utformas och tillverkas enligt god praxis och att sådan utrustning ej skall omfattas av CE-märkning enligt PED.
PED2014/68/EU specifies in article 4.3, that pressure equipment under the limits set to Category 1 shall be designed and manufactured in accordance with the sound engineering practice and such equipment shall not bear the CE mark referred to PED.

Laitetilpi on merkitty PED määritysten mukaisesti. PED kategorioiden 1 ja 2 mukaiset laitteet on merkitty CE merkillä.
The equipment nameplate is marked according to PED. The equipment in Categories 1 and 2 is marked with CE. Utrustningens typskylt är märkt i enlighet med PED. Utrustningen i Kategori 1 och 2 är märkt med CE.

Ilmoittuna laitoksena | Notified body | Notifierad av:

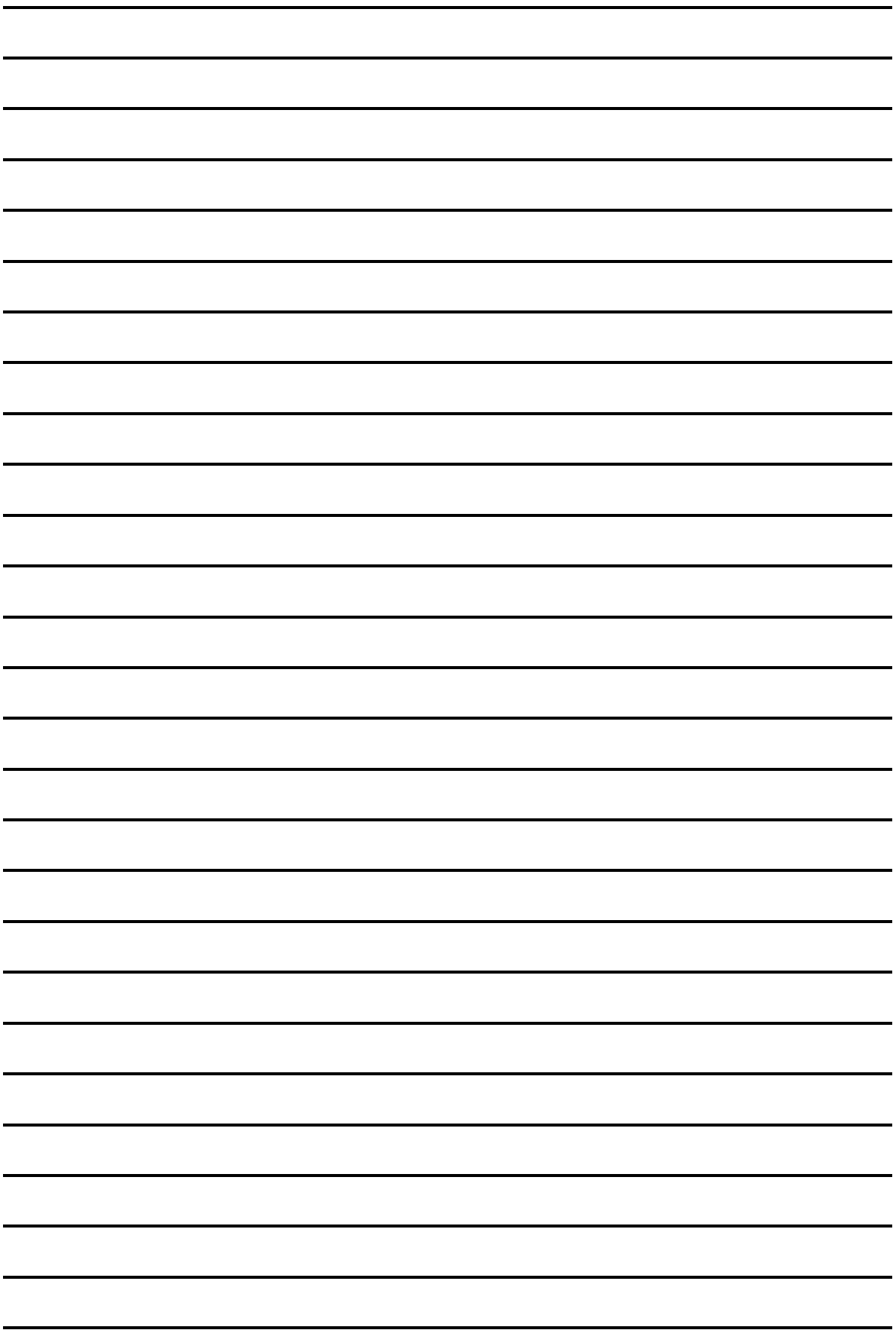


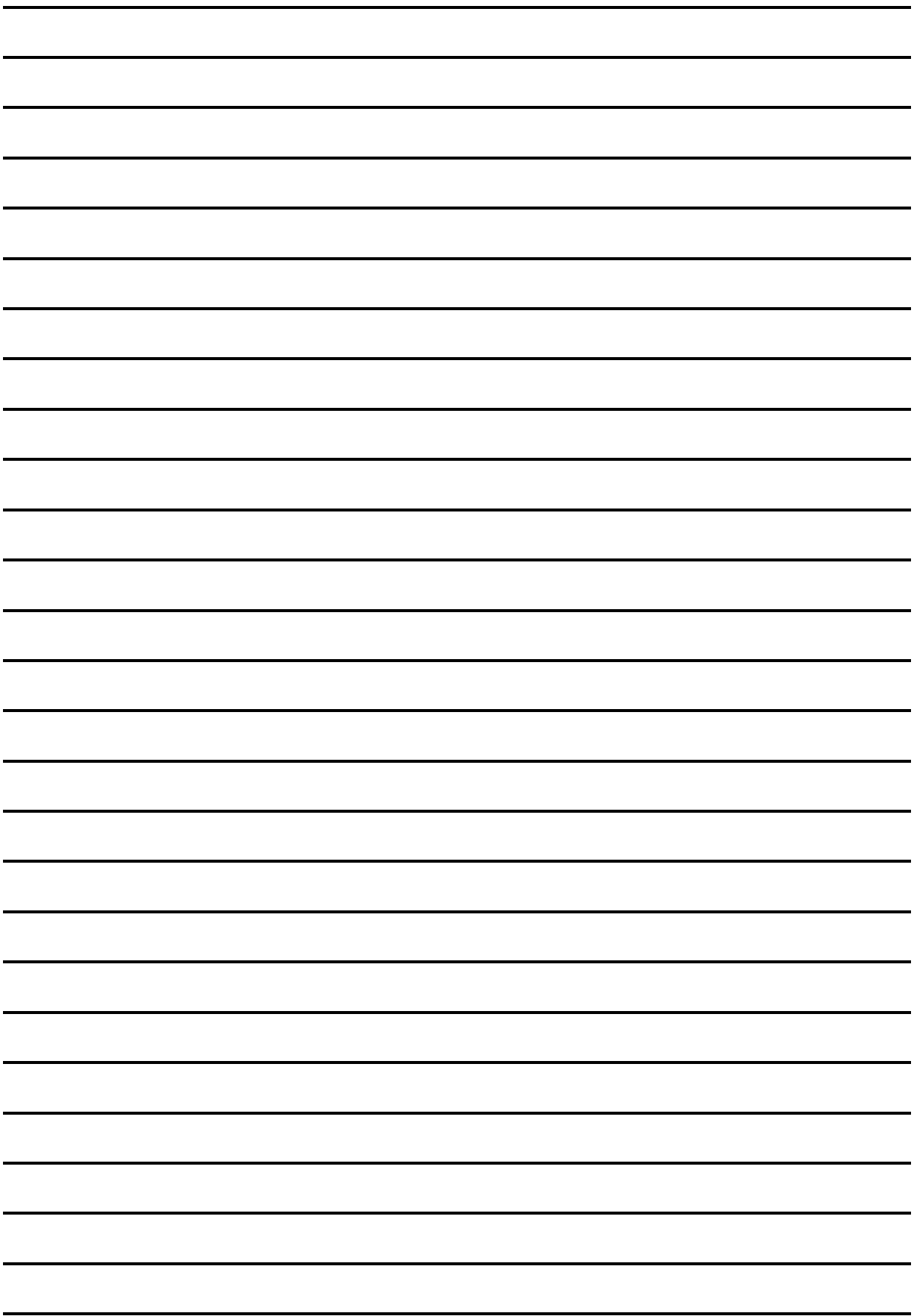
DEKRA Industrial Oy
ILMOITETTU LAITOS 0875
P.O.Box 41
FIN-01621 Vantaa, Finland
Tel. +358 9 878 020
Fax +358 9 878 6653

Kaukolämmönjakokeskus täyttää Konedirektiivin 2006/42/EC vaatimukset.
District heating substations meet also requirement of Machine Directive MD 2006/42/EC.
Fjärrvärmecentraler möter också kraven i enlighet med Maskindirektivet MD 2006/42/EC.
Tuotteen sähkölaitteet ja -asennukset täyttävät direktiivien LVD 2014/35/EC ja EMCD 2014/30/EU vaatimukset.
Electrical device and installations are in conformity with the following directives: LVD 2014/35/EC and EMCD 2014/30/EU.
Elektriska enheter och installationer är i enlighet med och följer följande direktiv och standarder: LVD 2014/35/EC och EMCD 2014/30/EU.

Leppävirta 21.4.2021

Janne Rahunen, Managing Director





Gebwell Oy (2008956-7)

Patruunapolku 5, 79100 Leppävirta

puh 020 1230 800 | info@gebwell.fi | www.gebwell.fi

