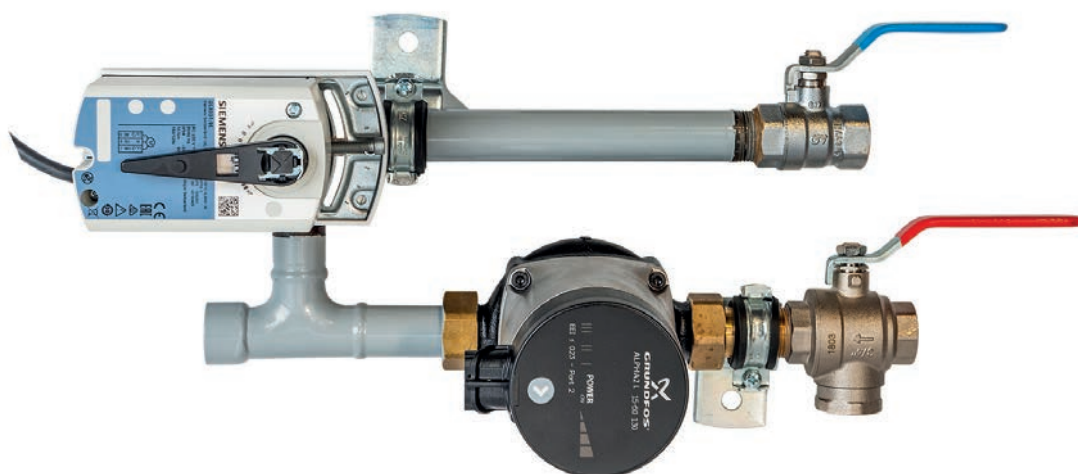


## Asennusohje

---

LSR Si - Lämmityksen säätöryhmä



## Sisällys

1.	Yleistä .....	3
2.	Toimitussisältö .....	3
3.	Lämpötila-anturi.....	3
4.	Liitännät / mitat .....	4
5.	Periaatekaaviot .....	5
6.	Sähkökaaviot.....	6
7.	Pumppu- ja painehäviökäyrät.....	7
8.	3-tie sekoitusventtiili.....	8
9.	Sekoitusventtiilin toimilaite .....	9
10.	Huolto .....	9

## 1. Yleistä

LSRSi on seinäasenteinen lämmityksen säätöryhmä, joka on tarkoitettu lämmitysjärjestelmän toisiopiirin lämmön-säätöön. Lämmityksen säätöryhmä toimitetaan valmiina kokonaisuutena, jonka vuoksi asentaminen on helppoa.

Lämmityksen säätöryhmällä saadaan tarkka lämmönsäätö kiinteistön lämmitysjärjestelmään menovesianturin, sekä huonelämpötilan avulla.

Lämmityksen säätöryhmä tulee mitoittaa lämmitysjärjestelmän tarpeita vastaavaksi. Yksi lämpöpumppu pystyy vakiona ohjaamaan yhtä lisäsäätöryhmää (sekoituslämmityspiiriä). Mikäli lämmityksen säätöryhmiä tarvitaan useampia, tulee lämpöpumppuun asentaa lisävarusteena saatava AVS-laajennusmoduuli.

## 2. Toimitussisältö

Lämmityksen säätöryhmä sisältää seuraavat komponentit:

- Kiertovesipumppu
- 3-tie sekoitusventtiili
- Sekoitusventtiilin toimilaite
- Menoveden lämpötila-anturi
- Nippuside anturin kiinnitykseen
- Seinäkannakkeet
- Kiinnitysruuvit 4kpl
- Pumpun varatiivisteet 2kpl
- Lianerotin (suodatin)
- Menoveden sulkuventtiili
- Paluuveden sulkuventtiili
- Tyhjennys/ilmaus sulkuventtiili \*

\* ei sisälly LSRSi1 toimitukseen

## 3. Lämpötila-anturi

Menoveden lämpötila-anturi (GW1175243A) asennetaan 3-tie säätöventtiilin jälkeen menovesiputkeen. Anturi tulee eristää ulkoisen lämmönvaikutuksen estämiseksi.



### Lämpötila / vastus –taulukko:

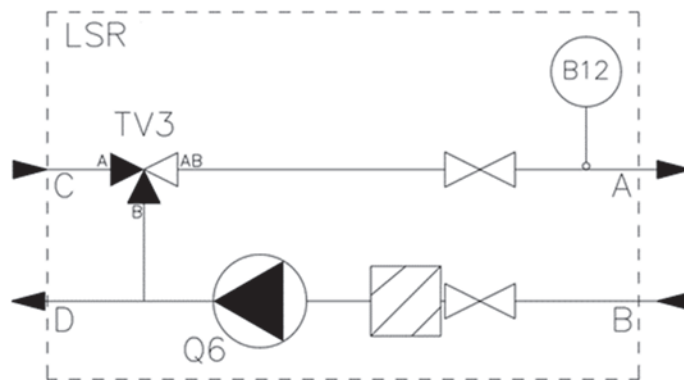
LT °C	NTC 10 / Ω	LT °C	NTC 10 / Ω
120	389.0	25	10000.0
100	680.0	20	12490.0
90	917.7	15	15710.0
80	1258.0	10	19900.0
75	1480.0	5	25400.0
70	1752.0	0	32650.0
65	2082.0	-5	42340.0
60	2488.0	-10	55330.0
55	2968.0	-15	72980.0
50	3603.0	-20	97070.0
45	4368.0	-25	130400.0
40	5327.0	-30	177000.0
35	6532.0	-40	336500.0
30	8057.0	-50	670100.0

## 4. Liitännät / mitat

	A Lämpöjohto meno (sulkuventtiili)	B Lämpöjohto paluu (sulkuventtiili)	C Lämmitysryhmä meno (3-tie venttiili)	D Lämmitys- ryhmä paluu (t-yhde)	Paino kg
LSR SiQi	¾" sk	¾" sk	¾" sk	¾" sk	5
LSR Si KV4	¾" sk	¾" sk	¾" sk	¾" sk	5
LSR Si KV6,3	1" sk	1" sk	¾" sk	1" sk	20
LSR Si KV10	1 ½" sk	1 ½" sk	1" sk	1 ½" sk	20
LSR Si KV16	1 ½" sk	1 ½" sk	1 ¼" sk	1 ½" sk	20
LSR Si KV25	2 ½" sk	2 ½" sk	1 ½" sk	2 ½" sk	35
LSR Si KV40	2 ½" sk	2 ½" sk	2" sk	2 ½" sk	38

sk = sisäkierre

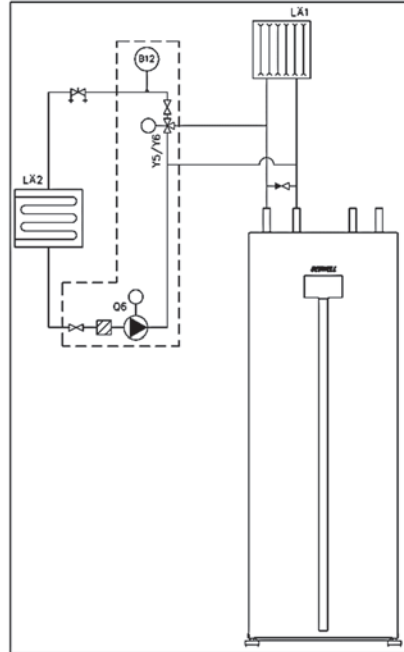
- A = Lämpöjohto meno (lämmitysverkosto), sulkuventtiili  
 B = Lämpöjohto paluu (lämmitysverkosto), sulkuventtiili suodattimella  
 C = Meno lämpöpumpulta (kuuma), 3-tie sekoitusventtiili  
 D = Paluu lämpöpumpulle (kylmä),



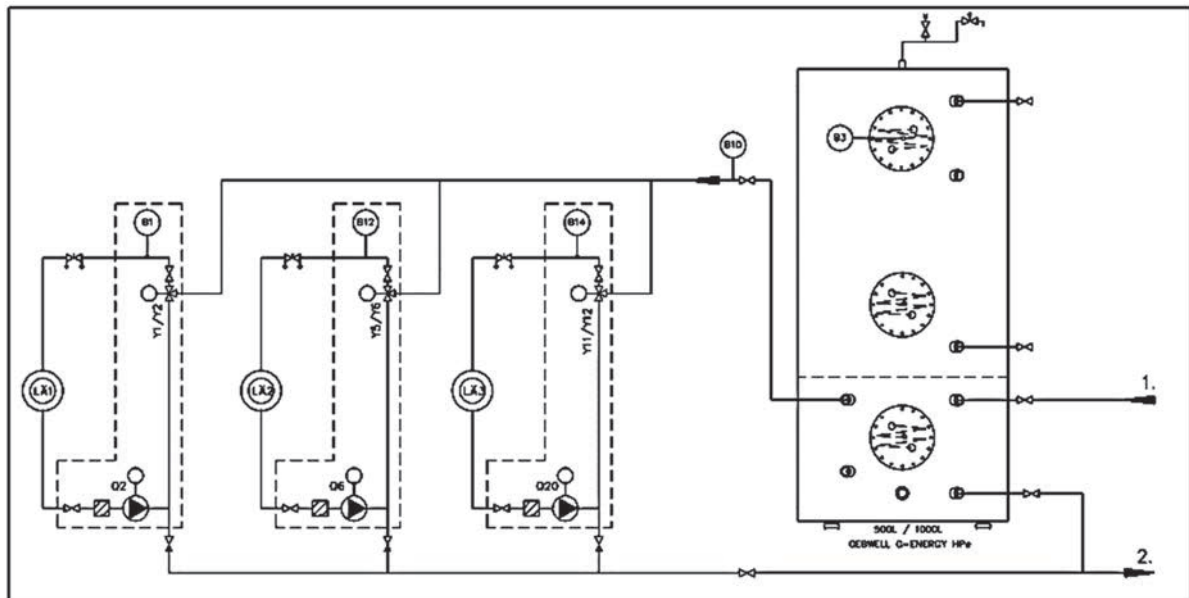
## 5. Periaatekaaviot

Alla esitetyt kaaviot ovat periaatteellisia. Katso lämmitysryhmien kytkentä kohteen LV-suunnittelijan kaaviosta.

*Kytkeä Qi lämpöpumppuun:*

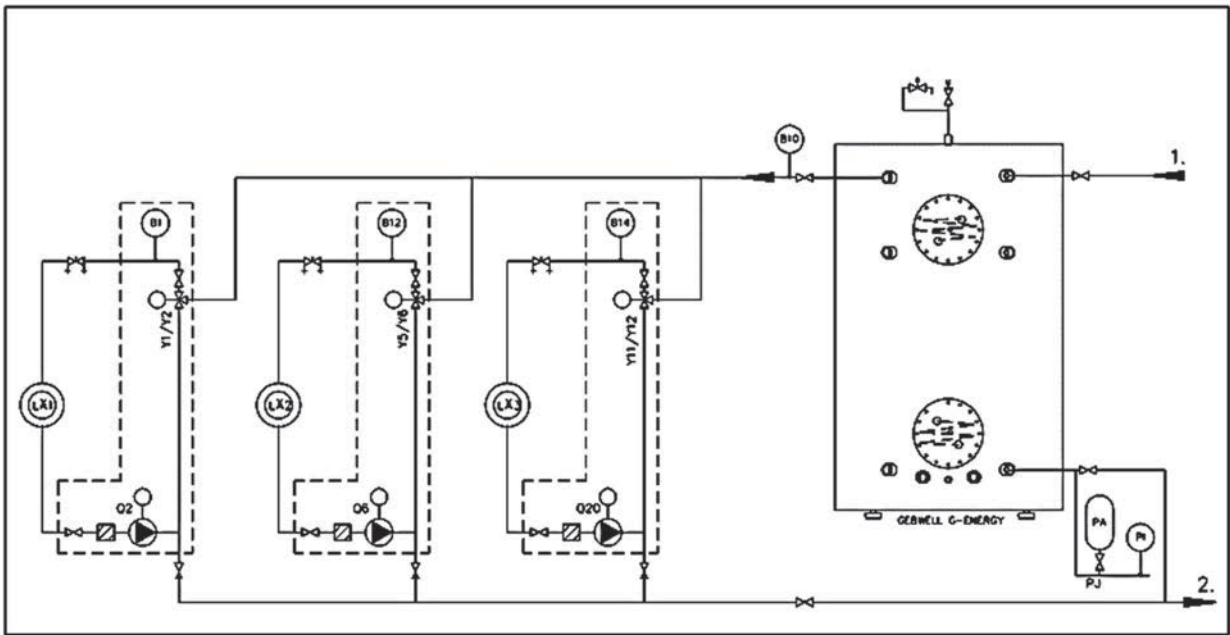


*Kytkeä HPe varaajaan:*



1 = Varaajaan lämpöpumpulta  
2 = Paluu lämpöpumpulle

KytKentä G-Energy varaajaan:



1 = Varaajaan lämpöpumpulta  
2 = Paluu lämpöpumpulle

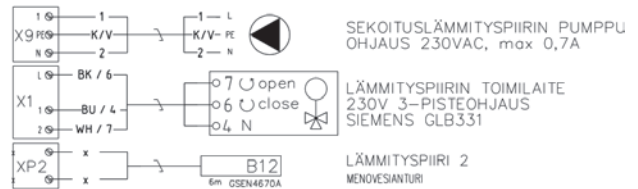
## 6. Sähkökaaviot

Ensimmäinen sekoituspiiri kytketään aina lämpöpumpun RVS-säätimeen. Toinen sekoituspiiri vaatii LÄMMITYSPIIRIN OHJAUS (LVLPO1A) lisävarusteen (sisältää AVS-laajennusmoduulin), johon kytketään toisen sekoituspiirin kiertovesipumppu, toimilaitte, sekä menovesianturi. Mikäli järjestelmässä on useampi lämpöpumppu (kaskadi järjestelmä), kytketään säätöryhmät esisijaisesti jokaisen laitteen RVS-säätimiin. Mikäli sekoituspiirejä on enemmän kuin lämpöpumppuja, varustellaan laitteisiin LÄMMITYSPIIRIN OHJAUS lisävaruste.

### KytKentä Qi lämpöpumppuun:

HUOM! Lämmitysryhmä tulee asettaa päälle lämpöpumpun säätimestä. Katso ohje Qi lämpöpumpun asennus-, huolto- ja käyttöohjeesta.

- Aseta pumpun Q6 pistotulppa X9 ohjauskeskuksen pistokkeeseen. Pumppu käynnistetään ohjauskeskuksen F4 kytkimestä.
- Aseta toimilaitteen Y5/Y6 pistotulppa X1 ohjauskeskuksen pistokkeeseen.
- Aseta menovesianturi B12 pistotulppa XP2 ohjauskeskuksen pistokkeeseen.



### KytKentä RVS 61-säätimeen: (Gemini, T2, Taurus)



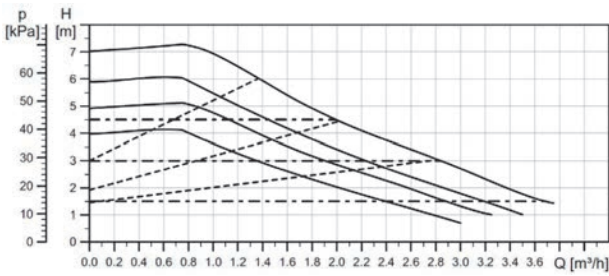
## 7. Pumppu- ja painehäviökäyrät

Katso pumpun ohjeet toimituksen mukana tulevasta valmistajan käyttöohjeista.

### LSRSi1:

Grundfos UPM3 15-70, 230V, 50/60Hz

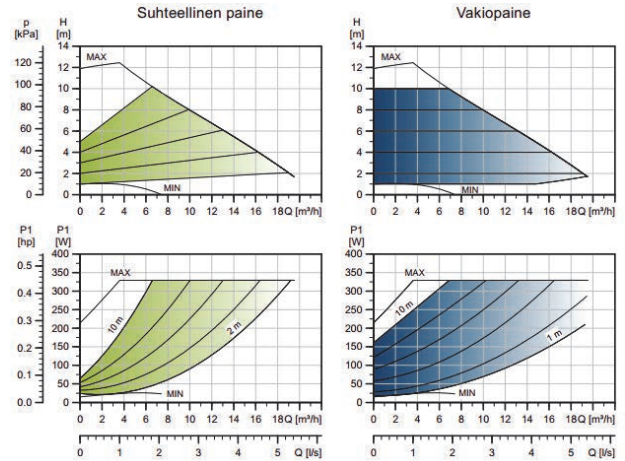
Nopeus	P1 (W)	I (A)
Min.	5	0,05
Maks.	45	0,38



### LSRSi5 / LSRSi6:

Grundfos Magna 3 32-120F, 230V, 50/60Hz

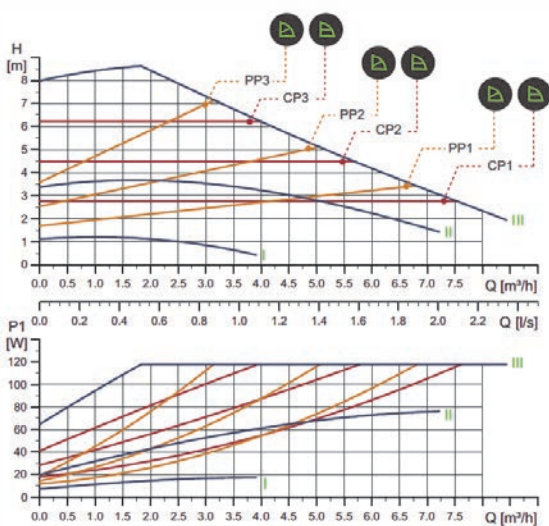
Nopeus	P1 (W)	I (A)
Min.	15	0,18
Maks.	336	1,50



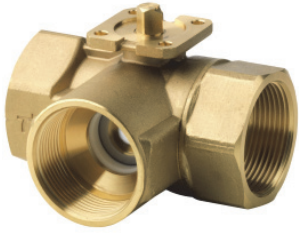
### LSRSi2 / LSRSi3 / LSRSi4:

Grundfos Magna 1 25-80, 230V, 50/60Hz

Nopeus	P1 (W)	I (A)
Min.	8	0,08
Maks.	119	0,96



## 8. 3-tie sekoitusventtiili



Tyyppi:

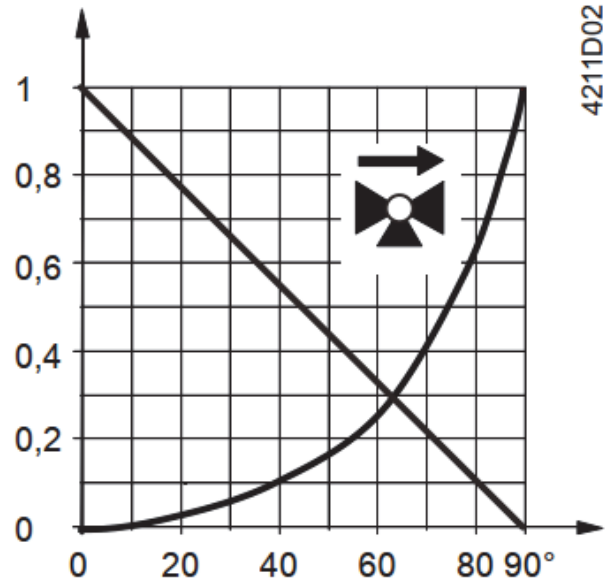
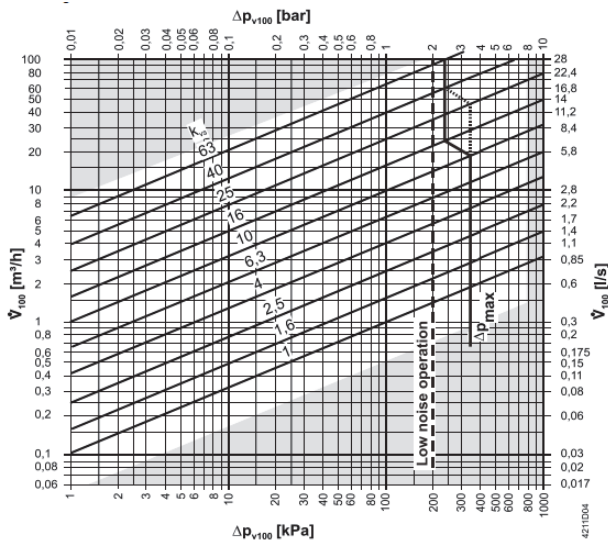
	Sekoitusventtiili	kvs
LSRSi1	VBI61.20-4	4,0
LSRSi2	VBI61.20-6,3	6,3
LSRSi3	VBI61.25-10	10,0
LSRSi4	VBI61.32-16	16,0
LSRSi5	VBI61.40-25	25,0
LSRSi6	VBI61.50-40	40,0

Toimintaperiaate:

Säätöpalloventtiiliä ohjataan kiertoliiketoimilaitteella. Toimilaitte liikuttaa venttiilin palloa säätöviestin mukaisesti. Venttiili aukeaa myötäpäivään ja sulkeutuu vastapäivään.

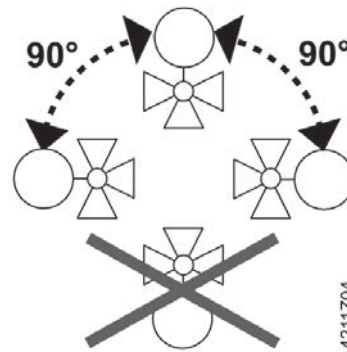
Ominaiskäyrä:

Tasaprosenttinen ominaiskäyrä virtauksensäätölevyn ansioista.



Suosittelut asennusasennot:

Palloventtiili voidaan asentaa pysty- tai vaaka-asentoon. Venttiiliä ei saa asentaa kara alaspäin.



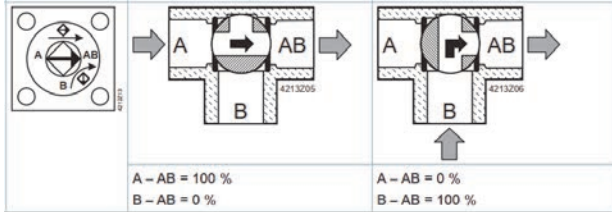
Virtausaineen laatuvaatimukset:

Virtausaineen laadun on oltava VDI 2035 mukainen. Säätöpalloventtiilit ovat säätölaitteita. Mutapussien ja suodatimien (lian erotus) käyttö on suositeltavaa, jotta venttiilien säätöominaisuudet säilyvät.



## Virtauksen suunta:

Venttiiliin nuolella merkittyä virtaussuuntaa tulee noudattaa. Varmista, että pallo on oikeassa asennossa (merkintä karassa).



## 9. Sekoitusventtiilin toimilaite

Lämmitysryhmissä käytetään GLB tyyppin toimilaitetta.

Toimilaite on valmiiksi asennettu venttiiliin käsikäyttöisellä käännettävällä lukituksella. Sähkökytkennän jälkeen heti käyttövalmis. Moottoria ohjataan 3-pisteohjauksella. Saavuttaessa mekaanisen rajansa, katkaisee rajakytkin ohjausjännitteen automaattisesti.

Toimilaitteen ajaessa väärään suuntaan, käännä ohjaus säätimen T-liittimestä (QX10/QX11 tai QX21/QX22).

## 10. Huolto

### Suodattimen puhdistus:

Puhdista lämpöjohtoverkoston paluupuolen suodatin tarvittaessa.

**HUOM!** varo polttamasta itseäsi, suodattimen vesi voi olla kuumaa.

1. Sulje huoltosulkuventtiili
2. Avaa suodattimen korkki.
3. Poista suodatinverkko
4. Huuhtelee tarvittaessa juoksevan veden alla
5. Aseta suodatin paikoilleen ja sulje korkki
6. Avaa huoltosulkuventtiili

### 3-tie sekoitusventtiili:

Venttiilit ja toimilaitteet ovat huoltovapaita. Ennen huoltotöiden suorittamista on tärkeää irrottaa venttiilin toimilaite virtalähteestä (irrottamalla virtajohto). Putkiston pumput on kytkettävä pois päältä ja asiaankuuluvat sulkuventtiilit suljettava (anna osien jäähtyä ensin tarvittaessa ja alenna järjestelmän paine ympäristön tasolle). Järjestelmää ei saa palauttaa toimintaan, ennen kuin palloventtiili ja toimilaite on asennettu uudelleen ohjeiden mukaan, ja putkisto on täytetty asianmukaisesti.

### Kiertovesipumppu:

Katso kiertopumpun huolto-ohje pumpun ohjekirjasta.

## Vaatimustenmukaisuusvakuutus Declaration of Conformity Försäkran om överensstämmelse

Gebwell Oy vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet  
We, Gebwell Ltd, hereby declare under our sole responsibility that the product  
Gebwell Ab försäkrar under eget ansvar att de produkter

VV Exchange valve sets  
GEB Manifold cabinets  
MPVR Collector valve sets  
ASP Installation sets  
LSR Heating control groups  
PUM Pump heating groups  
LVS DHW shunts  
LVKMLP Hot water circulation sets  
JSIIR Cooling heat exchangers  
ETAYHT Smart web data connections  
ENEM, HA1, JPLP, KPAKO, LSJ, LVL, LVSKOTELO, MODBUS Heat pump controller accessories  
GES Resistor control centres

joita tämä vakuutus koskee, on seuraavien direktiivien ja asetusten mukainen  
to which this declaration relates is in conformity with the  
som omfattas av denna försäkran är i överensstämmelse med följande direktiv

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) DIRECTIVE 2014/30/EU**  
**LOW VOLTAGE DIRECTIVE (LVD) 2014/35/EU**  
**ECO-DESIGN REQUIREMENTS FOR ENERGY-RELATED PRODUCTS DIRECTIVE 2009/125/EC**  
**RESTRICTION OF THE USE OF HAZARDOUS SUBSTANCES DIRECTIVE (RoHS II): 2011/65/EU**  
(Pressure Equipment Directive (PED) 2014/68/EU shall not apply to this pressurized equipment according to item 2.f.iii in Article 1.)

ja seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja ja teknisiä eritelmiä on sovellettu:  
and the following harmonised standards and technical specifications have been applied:  
och följande harmoniserade standarder och tekniska specifikationer har tillämpats:

LVD: EN 61439-1:2011  
EN 61439-2:2011  
EN 61439-3:2012

EMCD: EN 61439-1 Annex J, Point J.9.4.2

HD: 60364 Low-voltage electrical installations  
384 Electrical installations of buildings

EN 14511

Tuotteilla on CE-vaatimuksenmukaisuusmerkintä.  
Products are provided with a CE marking of conformity.  
Produkterna är försedda med CE-märkning av överensstämmelse.

Leppävirta 21.4.2021



Janne Rahunen  
Managing Director



# Gebwell Oy

Patruunapolku 5  
79100 LEPPÄVIRTA

Y-tunnus: 2008956-7

p. 020 123 0800  
fax. 017 554 1102  
info@gebwell.fi  
www.gebwell.fi