

SU300E SE



6 720 616 966-00.1RS

Asennus- ja huolto-ohje

Tuotenro: 6 720 619 790; painos (2009/04)



Sisällysluettelo

1	Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet	3
1.1	Symbolien selitykset	3
1.2	Turvallisuusohjeet	3
2	Tuotteen tiedot	4
2.1	Käyttö	4
2.2	Määräysten mukainen käyttö	4
2.3	Tuotekuvaus ja toimituslaajuus	4
2.4	Rakenne- ja liitosmitat	5
2.5	Tekniset tiedot	6
3	Määräykset	7
4	Kuljetus	8
4.1	Kuljetusvälineet	8
4.2	Asennuspaikka	8
5	Asennus	9
5.1	Jalkaruuvien asennus	9
5.2	Lämminveden lämpötila-anturin asennus	9
5.3	Auringonpuoleinen liitântä ja asennuksen päättäminen	10
5.3.1	Varoventtiili (urakoitsija)	11
5.3.2	Sähkölämmitysvastuksen sähköliitântä	11
6	Käyttöönotto ja käytöstä poisto	12
6.1	Käyttöönotto	12
6.1.1	Laitteen valmistajan tiedotus käyttäjälle	12
6.1.2	Käyttövalmius	12
6.2	Käytöstä poisto	13
6.2.1	Varaajan käytöstä poisto	13
6.2.2	Poista varaaja pakkassäällä pois käytöstä.	13
7	Ympäristönsuojelu/hävittäminen	14
8	Huolto	15
8.1	Varaajan valmistelu puhdistukseen	15
8.2	Varaajan puhdistus	16
8.3	Lämpövastuksen vaihto	16
8.4	Magnesiumanodin tarkastus	17
8.5	Varaajan käyttöönotto huollon jälkeen	18

1 Symbolien selitykset ja turvallisuusohjeet

1.1 Symbolien selitykset

Varoitukset



Varoitukset on tekstissä merkitty kehystetyillä varoituskolmioilla, joiden taustaväri on harmaa.



Sähkövirran aiheuttamat vaarat osoitetaan varoituskolmioissa olevalla salamasybolilla.

Signaalisanat varoituksen alussa merkitsevät uhkaavan vaaran lajia ja astetta, jos ei suoriteta tarvittavia toimenpiteitä vaaran torjumiseksi.

- **OHJE** tarkoittaa, että voi aiheutua aineellisia vahinkoja.
- **HUOMIO** tarkoittaa, että voi aiheutua vähäisiä tai keskiasteen henkilövahinkoja.
- **VAROITUS** merkitsee, että voi aiheutua vakavia henkilövahinkoja.
- **VAARA** merkitsee, että voi aiheutua hengenvaarallisia henkilövahinkoja.

Tärkeitä tietoja



Tärkeät tiedot ilman että aiheutuisi henkilö- tai aineellisia vahinkoja, on merkitty viereisellä symbolilla. Ne on rajattu viivoilla tekstin ylä- ja alapuolelta.

Muita symboleja

Symboli	Merkitys
▶	Toimenpide
→	Ristiviite toiseen kohtaan asiakirjassa tai toiseen asiakirjaan
•	Luettelo/luettelomerkintä
–	Luettelo/luettelomerkintä (2. taso)

Taul. 1

1.2 Turvallisuusohjeet

Asennus- ja muutostyöt

- ▶ Tulipalon vaara! Juotos- ja hitsaustyöt voivat sytyttää tulipalon, koska lämpöeriste on palavaa materiaalia.
- ▶ Varaajan saa asentaa ja siihen saa tehdä muutoksia vain valtuutettu asennusliike.

Toiminta

- ▶ Laitteen moitteeton toiminta edellyttää näiden asennus- ja huolto-ohjeiden noudattamista.
- ▶ **Palovammojen vaara!** Varaajan käytössä voi ilmetä lämminveden lämpötiloja, jotka nousevat yli 60 °C:seen.

Huolto

- ▶ **Suositus asiakkaalle:** Solmikaa huolto- ja tarkastus-sopimus valtuutetun asennusliikkeen kanssa. Varaaja pitää tarkastaa vuosittain ja huoltaa tarpeen mukaan.
- ▶ Saa käyttää vain alkuperäisvaraosia!

2 Tuotteen tiedot

2.1 Käyttö

Varaaja SU300E SE on tarkoitettu käyttöveden lämmittämiseen ja varaamiseen. Käyttöveteen pätevät käyttövetä koskevat määräykset.

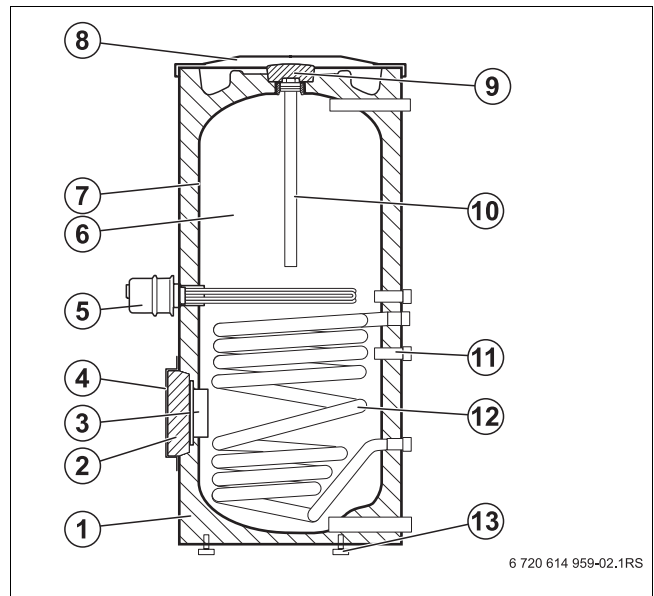
2.2 Määräysten mukainen käyttö

Varaajaa SUE300 SE saa käyttää vain lämmönsiirtonesteellä täytetyllä kiertojärjestelmällä ja vain suljetuissa järjestelmissä.

Muunlainen käyttö ei ole määräysten mukaista käyttöä. Muunlaisesta käytöstä aiheutuneet vahingot eivät kuulu takuun piiriin.

2.3 Tuotekuvaus ja toimituslaajuus

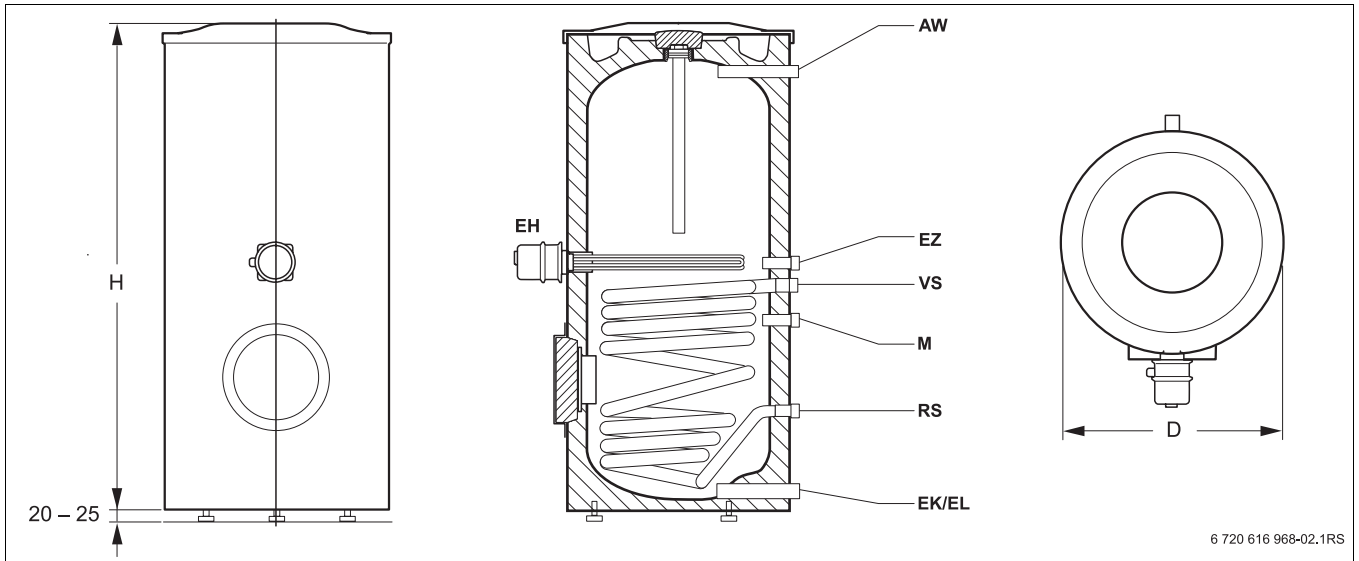
- Varaajan säiliö [6] korroosiosuojauksella
 - Katodinen korroosiosuojaus muodostuu hygieenisestä lämpölasitteesta ja magnesium-anodista.
- Lämpöeriste [1] PU-kovavaahdonmuovieristeestä (FCKW-vapaa) on vaahdotettu suoraan varaajan säiliön sisäpinnalle.
- Sähkölämmitysvastus [5] käyttöveden lämmitykseen
- Lämpöeristeet [2; 9] solumuovista alentavat lämpöhävikkiä tarkastusluukun ja magnesiumanodin kautta.
- Lämmönvaihdin putkilla [12]
 - Lämmönvaihdin siirtää lämmityskiertojärjestelmän energian varaajan säiliön käyttöveteen. Varaajan sisältö lämmitetään tasaisesti.
- Suojaholkkia [11] käytetään lämminveden lämpötila-anturin asennukseen.
 - Aurinkosäätimen lämminveden lämpötilasäädin säateleelämpötila-anturin avulla lämminveden säädettyä lämpötilaa.
- Tarkastusluukku [3] huolto- ja puhdistustöille
- Magnesiumanodi [10]
- Vaiipan kansi [8]
- Jalkaruuvit [13]



Kuva 1 SU300E SE

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Lämpöeriste |
| 2 | Lämpöeriste/tarkastusluukku |
| 3 | Tarkastusluukku |
| 4 | Tarkastusluukun kansi |
| 5 | Sähkölämmitysvastus |
| 6 | Varaajan säiliö |
| 7 | Lämpölasitus |
| 8 | Vaiipan kansi |
| 9 | Lämpöeriste/tarkastusluukku |
| 10 | Magnesiumanodi |
| 11 | Suojaholkki |
| 12 | Putkilämmönvaihdin |
| 13 | Jalkaruuvit |

2.4 Rakenne- ja liitosmitat



Kuva 2 Rakenne- ja liitosmitat SU 300 E SE

- AW** Ulostulo - lämminvesi
- EZ** Tulo - kiertojärjestelmä
- VS** Syöttö - varaaja
- RS** Paluu - varaaja
- M** Lämminveden lämpötila-anturin mittaushohta
- EK** Tulo - kylmävesi
- EL** Tyhjennys - kylmävesi
- EH** Sähkölämmitysvastus

2.5 Tekniset tiedot

Varaajan tyyppi		SU300E SE
Varaajan tilavuus	l	290
Valmiustilavuus	l	147
Sähköisen lisä-/apulämmityksen teho	kW	3,0
Halkaisija D	mm	670
Korkeus H ¹⁾	mm	1465
Korkeus H (asennustila) ²⁾	mm	1950
AW		R 1
VS		R 1
RS		R 1
EK/EL		R 1¼
EZ		R ¾
EH		R 1½
Tyhjä paino ³⁾	kg	145
Sallitut maksimiarvot:		
Kuumaveden lämpötila	°C	160
Lämminveden lämpötila	°C	95
Käyttöpaine - kuumavesi	bar	16
Käyttöpaine - kuumavesi	bar	10
Tarkastuspaine - kuumavesi	bar	k. A. ⁴⁾
Tarkastuspaine - lämminvesi	bar	10

Taul. 2 Mitat ja liitännät

- 1) sis. Vaipan kansi, ilman jalkaruuveja.
- 2) Asennustilan vähimmäiskorkeus magnesiumanodin vaihtoa varten.
- 3) ilman sisältöä, sis. pakkauksen.
- 4) Tarkastus paineella, joka vastaa varoventtiilin avautumispainetta.

3 Määräykset



Asennuspaikasta riippuen (esim. eri maissa ja eri alueilla) voi olla myös muita lisämääräyksiä (esim. verkkoliitännän määräyksiä).

- ▶ Maa- ja aluekohtaisia määräyksiä, ohjeita ja normeja (esim. sähköjakelusta vastaavat yritykset) on ehdottomasti noudatettava varaajan ja sähkölämmitysvastuksen asennuksessa ja käytössä.

Saksa		
Aurinkokeräinjärjestelmien asennus	Sähköliitännät	Käyttöveden lämmittimen (varaaja) asennus ja varusteet
EN 12976: Aurinkolämmityslaitteistot ja niiden osat (esiasennetut yksiköt) ENV 12977: Aurinkolämmityslaitteet ja niiden osat (asiakaskohtaiset yksiköt)	EN 60 335-1EN 50106	DIN EN 12897: Vesihuolto – määräys välillisesti lämmitetyille varaajille ilman tuuletusta

Taul. 3 Tekniikan säännöt varaajan asennuksella (valikoima)

- Paikalliset määräykset
- **EnEG** (Laki energian säästämisestä)
- **EnEV** (Määräys energiaa säästävästä lämpöeristyksestä ja energiaa säästävästä laitetekniikasta rakennuksissa)

4 Kuljetus

4.1 Kuljetusvälineet

Voit siirtää varaajan SU300e SE nokkakärryillä.



VAARA: Loukkaantumisvaara raskaita kuormia kannettaessa!

- ▶ Laitteen nostossa ja kuljetuksessa tarvitaan vähintään kaksi henkilöä.



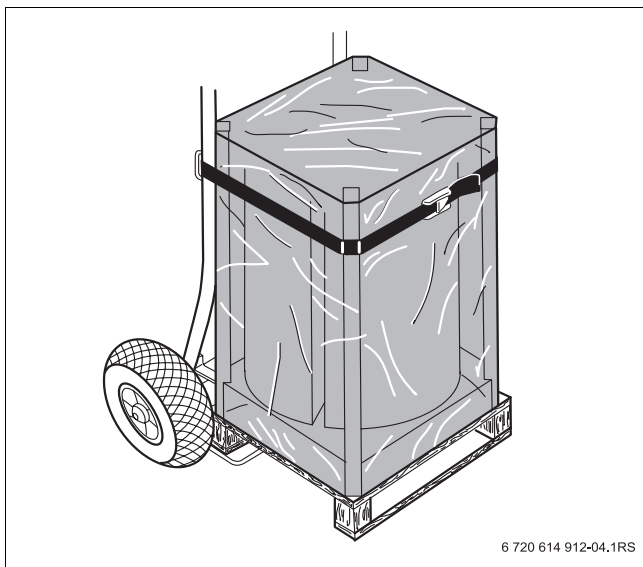
HUOMIO: Asiaankuulumaton kiinnitys aiheuttaa vahinkoja kuljetuksen aikana!

- ▶ Käytä kuljetuksessa tarkoitukseen sopivia kuljetusvälineitä, esim. nokka- tai pumppukärryjä kiinnityshihnoilla.



Kuljeta varaaja, jos mahdollista, täysin pakattuna asennuspaikalle. Siten se on suojattuna kuljetuksen ajan. Jos siirrät pakkaamattoman varaajan asennuspaikalle, käytä kuljetusverkkoa.

- ▶ Sijoita varaaja nokkakärryihin siten, että se tukeutuu taka-puolelta.
- ▶ Kiinnitä varaaja hihnoilla nokkakärryihin.
- ▶ Siirrä varaaja asennuspaikalle.
- ▶ Pura varaaja pakkauksesta vasta asennuspaikalla.



Kuva 3 Varaajan kuljetus nokkakärryillä

4.2 Asennuspaikka



HUOMIO: Jännitehalkeamat ja korrosio vahingoittavat laitetta!

- ▶ Asenna varaaja kuivaan ja lämpimään.
- ▶ Käytä varaaja vain suljetuissa järjestelmissä.
- ▶ Älä käytä avoimia paisuntasäiliöitä.

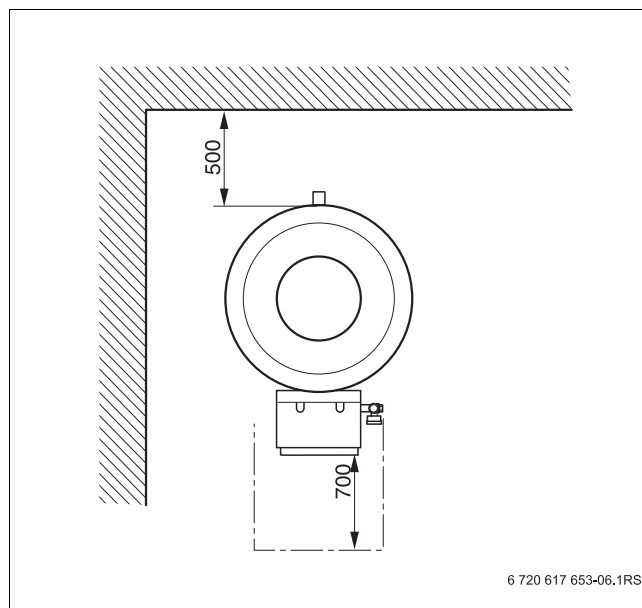


Magnesiumanodin ja sähkölämmitysvastuksen vaihtamista varten (huoltojen yhteydessä) tarvitaan riittävästi tilaa varaajan ylä- ja etupuolella.

- ▶ Varmista, että asennustilassa on riittävästi tilaa vähimmäiskorkeudelle ja vähimmäisetäisyydelle seinistä. (→ Taul. 2, Sivü 6 ja Kuva 4).

- ▶ Tee asennus vähimmäisetäisyyden mukaisesti (→ Kuva 4).
- ▶ Pystytä varaaja tasaiselle ja kantavalle perustalle.
- ▶ Poista muovikalvo, puukiilat ja vaipan suoja (solumuovia).

Etäisyys seinästä

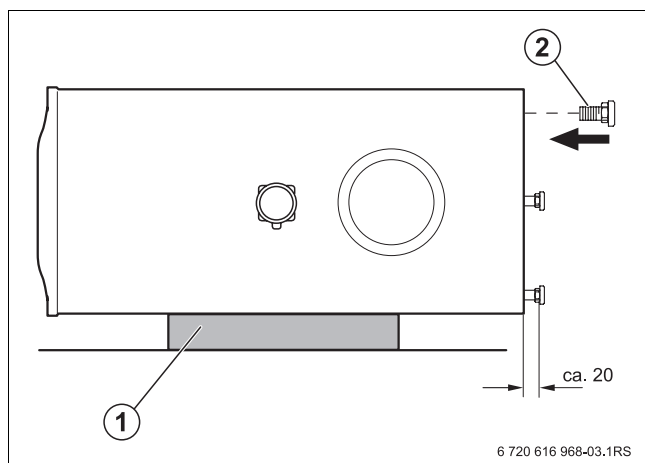


Kuva 4 Vähimmäisetäisyydet seinistä (mm)

5 Asennus

5.1 Jalkaruuvien asennus

- ▶ Aseta vaipan suoja (solumuovia) [1] lattialle.
- ▶ Sijoita varaaja varovaisesti lavalta vaipan suojan päälle.
- ▶ Ota säädettävät jalkaruuvit [2] vaipan suojusta (solumuovia) ja kierrä jalkaruuvit M10 x 30 varaajan pohjaan.
- ▶ Pystytä varaaja ja säädä se jalkaruuvien avulla pystysuoraan.



Kuva 5 Jalkaruuvien asennus

- 1 Kannen suoja (solumuovia)
- 2 Jalkaruuvit

5.2 Lämminveden lämpötila-anturin asennus



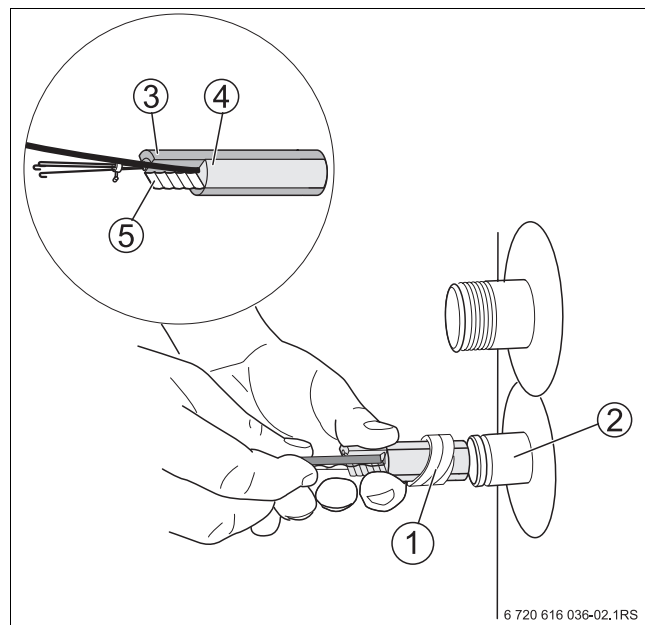
Tee lämminveden lämpötila-anturin sähköliitännät ja lämpötilan säätö aurinkolämmityslaitteiston ohjeiden mukaan.



Tarkasta, että anturin pinta koskettaa koko pituudeltaan suojaholkin pintaa.

- ▶ Asenna varaajan lämminveden lämpötilan valvomiseksi lämminveden lämpötila-anturi.
- ▶ Lämminveden lämpötila-anturi kuuluu varaajan (lisätarvike) toimituslaajuuteen.
- ▶ Työnnä anturi suojaholkkiin [2] vasteeseen asti. Tällöin muovinen spiraali [1], joka kuuluu anturiyksikköön, palautuu automaattisesti.

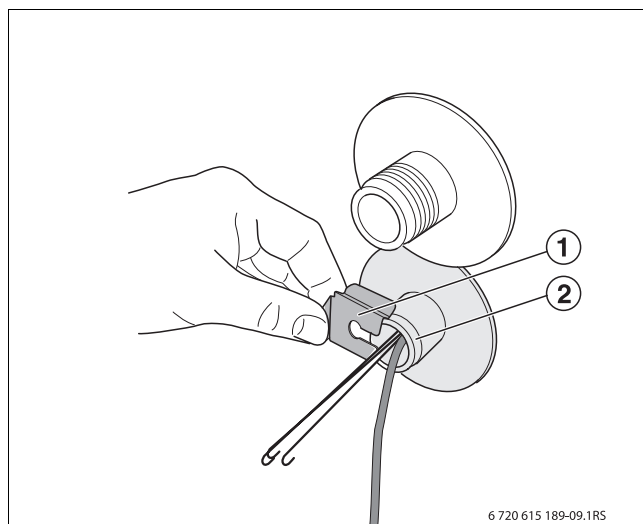
Tasausjousi [5] varmistaa suojaholkin ja anturin pintojen välisen kontaktin ja varmistaa näin lämmönsiirron.



Kuva 6 Lämminveden lämpötila-anturin asennus

- 1 Muovispiraali
- 2 Suojaholkki
- 3 Umpikappale
- 4 Neljän kvadrantin lämpötila-anturi
- 5 Tasausjousi

- ▶ Työnnä anturin varmistin (→ Kuva 7, [1]) sivusta suojaholkkiin [2].
- ▶ Vedä anturin johto aurinkosäätimeen, ja varmista tarvittaessa vedonpoistimella. Johto ei saa olla kosketuksissa varaajan kuumien osien kanssa.



Kuva 7 Anturin varmistimen asennus

- 1 Anturin varmistin
- 2 Suojaholkki

5.3 Auringonpuoleinen liitäntä ja asennuksen päättäminen



VAARA: Juotos- ja hitsaustyöt aiheuttavat palovaaran!

- ▶ Koska lämpöeriste on palavaa materiaalia, pitää juotos- ja hitsaustöissä suorittaa vaadittavat suojaustoimenpiteet, esim. peittää lämpöeriste.
- ▶ Tarkasta töiden jälkeen, että lämpöeriste ei ole vahingoittunut.



HUOMIO: Virheellisten liituskappaleiden aiheuttamat vauriot!

- ▶ Käytä käyttöveden lämmityslaitteissa, joissa on muovijohtoja, ehdottomasti metallisia liituskappaleita.
- ▶ Kun olet päättänyt varaajan asennuksen, suorita 10 A-tarkastus (EN 50106 mukaan).



HUOMIO: Veden aiheuttamat vahingot!

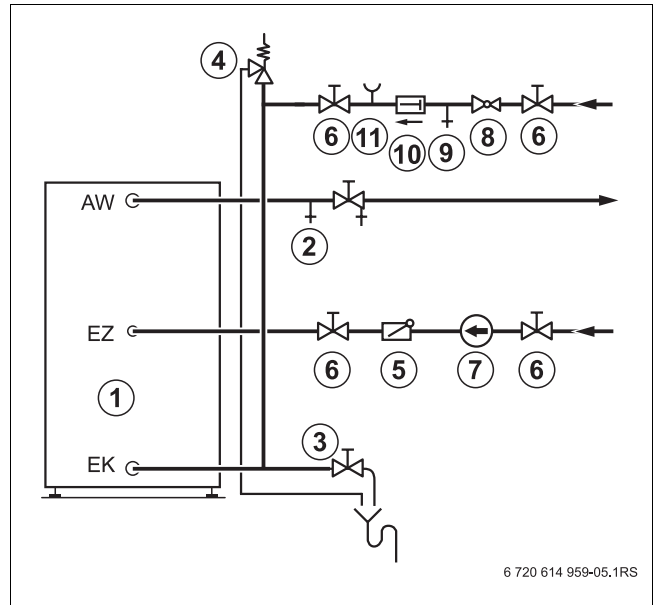
- ▶ Asenna varaajan alapuoliseen liitäntään tyhjennysventtiili ennen varaajan täyttämistä.
- ▶ Sulje kaikki varaajan liitokset, joita ei käytetä.



HUOMIO: Asennusmateriaalit, jotka eivät kestä kuumaa (esim. muoviset johdot), vahingoittavat laitetta!

- ▶ Käytä asennusmateriaaleja, jotka kestävät ≥ 80 °C kuumuutta.

- ▶ Kun valitset auringonpuoleisen paisuntasäiliön, ota huomioon kuumennuskierukka.
- ▶ Asenna varaajan lämpötila-anturin johdot varaajan takapuolelta lämpöeristeen läpi aurinkosäätimeen.
- ▶ Liitä putket suoraan varaajan liitäntöihin siten, että omakierto ei ole mahdollinen.
- ▶ Asenna liitäntäjohdot jännitteettöminä.
- ▶ Putkita varaajan liitokset asennuspaikalla.
- ▶ Tarkasta, että kaikki liitokset ovat tiiviitä.



Kuva 8 Asennus (periaatekuvaus)

- 1** Varaajan säiliö
- 2** Tuuletus- ja ilmanpoistovenntiili
- 3** Tyhjennysventtiili
- 4** Varovenntiilit
- 5** Takaiskuventtiili
- 6** Sulkuventtiili
- 7** Kiertojärjestelmän pumppu
- 8** Paineenalennusventtiili (tarvittaessa)
- 9** Tarkastusventtiili
- 10** Paluuvirtauksen esto
- 11** Painemittarin liituskappale (1000 l tilavuudesta alkaen määräys)
- AW** Ulostulo - lämminvesi
- EZ** Tulo - kiertojärjestelmä
- EK** Tulo - kylmävesi

5.3.1 Varoventtiili (urakoitsija)

- ▶ Sijoita ohjekilpi seuraavalla tekstillä: "Ulospuhallusputkea ei saa sulkea. Lämmityksen aikana voi turvallisuussyistä päästä vettä ulos."
- ▶ Valitse ulospuhallusputken halkaisija siten, että se vastaa vähintään varoventtiilin ulostuloaukon halkaisijaa (Taulukko 4).
- ▶ Tarkasta aika ajoin varoventtiilin toimintavalmius.

Liitoksenhalkaisija vähintään	Vesitilan nimellistilavuus	Enimmäislämmitysteho
	l	kW
DN 20	200-1000	150

Taul. 4 Ulospuhallusputken mitat

5.3.2 Sähkölämmitysvastuksen sähköliitäntä



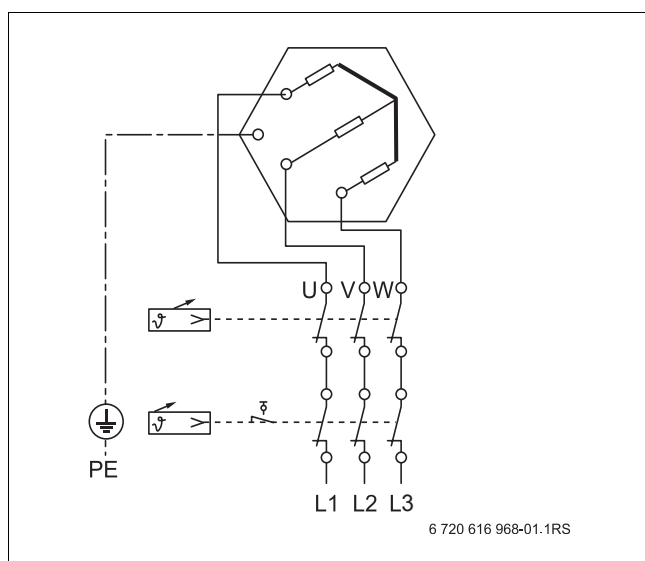
VAARA: Sähkövirta aiheuttaa hengenvaaran!

- ▶ Huolehdi siitä, että vain valtuutetut sähköasentajat tekevät kaikki sähköasennustyöt.
- ▶ Ennen laitteen avaamista on laite kytkettävä kokonaan jännitteettömäksi ja varmistettava, että se ei voi uudelleen kytkeytyä päälle.



Kaikille maadoittamattomille johdoille täytyy varata katkaisujärjestelmä lämpövastukseen (vähintään 3 mm:n aukko liitännöille).

- ▶ Käytä sähköliitännässä kaapelia H05W-F 5x2,5 mm².



Kuva 9 Sähkövastuksen liitin

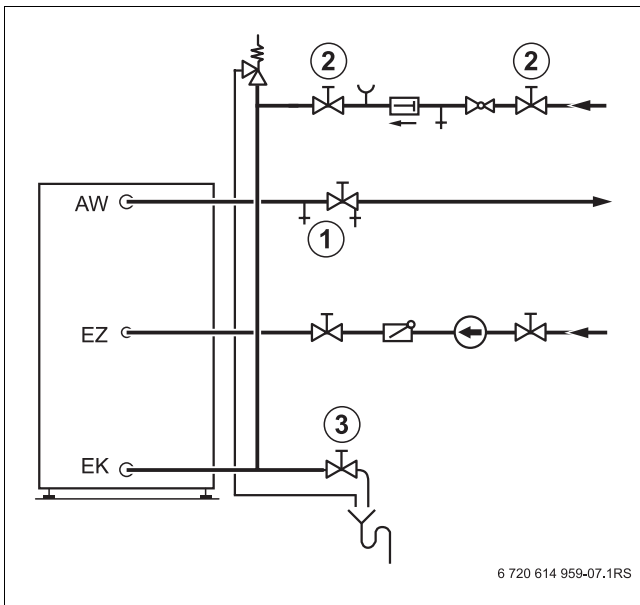
6 Käyttöönotto ja käytöstä poisto

6.1 Käyttöönotto



Suorita varaajan tiiviystarkastus vain käyttövedellä. Tarkastuspaine saa olla lämminvesipuolella enintään 10 bar ylipainetta.

- ▶ Tarkasta ennen käyttöönottoa varaajan tiiviys, että käytön aikana ei ilmene vuotokohtia.
- ▶ Avaa ylin vedenlaskuhana ilman poistamiseksi varaajasta.
- ▶ Täytä varaaja avaamalla sulkuventtiili kylmäveden tulosta EK.
- ▶ Tarkasta ennen lämmitystä, että aurinkolämmityslaitteiston varaajan vedenlämmittimessä ja putkistoissa on vettä. Avaa tätä varten ilmanpoistovenntiili.
- ▶ Tarkasta kaikkien liitäntöjen, putkistojen ja tarkastusluukun tiiviys.
- ▶ Rajoita varaajan sallittu lämpötila ohjauskeskuksessa enintään 70 °C:seen (→ Aurinkolämmityslaitteiston käyttöohje).



Kuva 10 Asennuskaavio (periaatekuvaus)

- 1** Tuuletus- ja ilmanpoistovenntiili
- 2** Sulkuventtiili kylmäveden tulolle
- 3** Varovenntiilin ulospuhallusputki
- AW** Ulostulo - lämminvesi
- EZ** Tulo - kiertojärjestelmä
- EK** Tulo - kylmävesi

6.1.1 Laitteen valmistajan tiedotus käyttäjälle

Asentaja selvittää asiakkaalle aurinkolämmityslaitteiston ja lämminvesivaraajan toimintatavan jakäsitteilyn.



HUOMIO: Sallitut rajat ylittävä paine vahingoittaa varaajaa!

- ▶ Pidä varovenntiilin ulospuhallusputki aina avoimena.
- ▶ Selvitä laitteen käyttäjälle, että
 - varovenntiilin ulospuhallusputken on oltava aina auki
 - varovenntiilin toimintakunto on aika ajoin tarkastettava
 - aurinkolämmityslaitteiston lämpötilanrajoittimen (STB) toistuvasta avautumisesta on otettava yhteyttä lämmityslaitteita toimittavaan liikkeeseen.
- ▶ Pakkassäiden varalle ja kun laite otetaan pois käytöstä, pitää varaaja tyhjentää kokonaan - myös varaajan alempi säiliö.
- ▶ Selvitä käyttäjälle, että säännöllinen huolto on välttämätön, se vaikuttaa laitteen toimintaa ja käyttöikään.
- ▶ Luovuta kaikki liiteasiakirjat käyttäjälle.

6.1.2 Käyttövalmius

Aurinkolämmityslaitteiston valmistaja tai valtuutettu asentaja suorittaa käyttöönoton.

- ▶ Varaaja ja muut lisäosat otetaan käyttöön valmistajan asennusohjeiden ohjeiden sekä käyttöohjeiden mukaan.

6.2 Käytöstä poisto



VAARA: Kuuma vesi aiheuttaa palovammojen vaaran!

Kuumavesi voi aiheuttaa vakavia palovammoja.

- ▶ Kun varaaja otetaan pois käytöstä, sen pitää antaa jäähtyä riittävästi.



HUOMIO: Korroosio vahingoittaa varaajaa!

Jäännöskosteus aiheuttaa korroosiota.

- ▶ Kuivaa sisäosat ja jätä asennuslevy auki.

6.2.1 Varaajan käytöstä poisto

- ▶ Aurinkolämmityslaitteiston käytöstä poisto (→ Aurinkolämmityslaitteen käyttöohje).

6.2.2 Poista varaaja pakkassäillä pois käytöstä.

- ▶ Aurinkolämmityslaitteen käytöstä poisto (→ Aurinkolämmityslaitteen käyttöohje).



Tyhjennä varaaja kokonaan - myös varaajan alempi säiliö.



Pitkäaikaisen poissaolon jälkeen ja laitteen uudelleen käyttöönoton yhteydessä noudata maakohtaisia hygieniamääräyksiä käyttöveden käyttölaitteille.

7 Ympäristönsuojelu/hävittäminen

Ympäristönsuojelu on Bosch-yritysryhmän liiketoimintaperiaate. Tuotteiden laatu, taloudellisuus ja ympäristönsuojelu ovat meille kaikki yhtä tärkeitä päämääriä. Noudatamme tarkkaan ympäristönsuojelun lakeja ja määräyksiä. Käytämme ympäristönsuojelussa taloudelliset näkökohdat huomioon ottaen parasta mahdollista tekniikkaa ja materiaaleja.

Pakkaus

Pakkausten jätehuollossa osallistumme maakohtaisiin hyötykäyttöjärjestelmiin, jotka mahdollistavat optimaalisen kierrätyksen. Kaikki käytetyt pakkausmateriaalit ovat ympäristöystävällisiä ja niitä voidaan uusiokäyttää.

Käytöstä poistettavat laitteet

Käytöstä poistettavissa laitteissa on raaka-aineita, jotka voidaan ottaa uusiokäyttöön. Rakennneosat on helppo irrottaa ja muovit on merkitty. Näin ollen eri rakenneosat voidaan lajitella ja toimittaa joko kierrätykseen tai hävitettäväksi.

8 Huolto



HUOMIO: Riittämätön puhdistus ja huolto vahingoittavat varaajaa!

- ▶ Puhdistus ja huolto on suoritettava vähintään kahden vuoden välein.
- ▶ Puutteet on korjattava heti.

Suosittellemme, että ammattiasentaja suorittaa kahden vuoden välein varaajan tarkastuksen ja puhdistuksen. Selvitä tämä laitteen käyttäjälle.

- ▶ Jos vesiolosuhteet eivät ole suotuisat (kova tai erittäin kova vesi) ja lämpötilakuormitukset ovat suuria, kannattaa valita lyhyemmät huolto- ja puhdistusvälit.

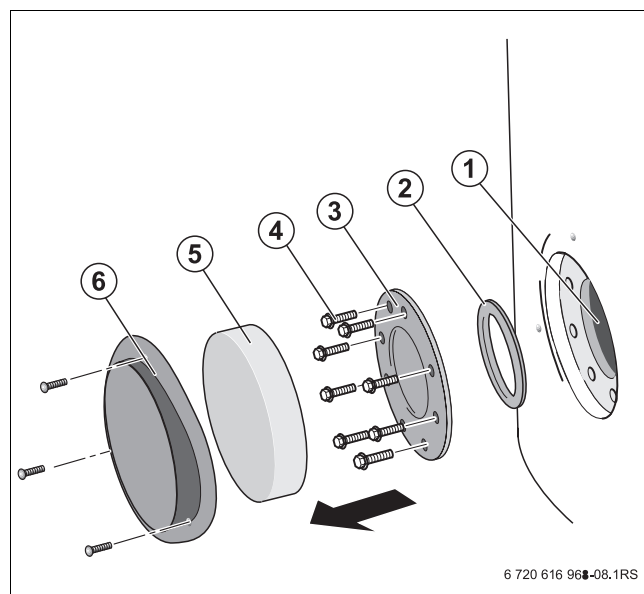
8.1 Varaajan valmistelu puhdistukseen



VAARA: Kuuma vesi aiheuttaa palovammojen vaaran!

Kuuma vesi voi aiheuttaa vakavia palovammoja.

- ▶ Kun varaaja otetaan pois käytöstä, sen pitää antaa jäähtyä riittävästi.
- ▶ Kytke aurinkolämmityslaite ja lämmitysvastus jännitteetöniksi.
- ▶ Tyhjennä varaaja. Sulje kylmäveden tulon EK sulkuventtiili ja avaa tyhjennysventtiili EL. Avaa ilmanpoistamiseksi ilmanpoistiventtiili tai ylhäällä oleva laskuhana.
- ▶ Poista asennuslevyn suoja [6] ja tarkastusluukun [1] lämpöeriste [5].
- ▶ Avaa kuusioruuvit [4], poista asennuslevy [3], ja asennuslevyn tiiviste [2].



Kuva 11 Tarkastusluukun avaaminen

- 1 Tarkastusluukku
- 2 Asennuslevyn tiiviste
- 3 Asennuslevy
- 4 Kuusioruuvit
- 5 Lämpöeriste
- 6 Asennuslevyn suoja ruuveilla

8.2 Varaajan puhdistus

- Tarkasta, että varaajan sisäpuolella ei ole kalkkikerrostumia.



HUOMIO: Pinnoiteviat vahingoittavat varaajaa!

- Älä käytä sisäseinämien puhdistuksessa kovia, teräviä esineitä.

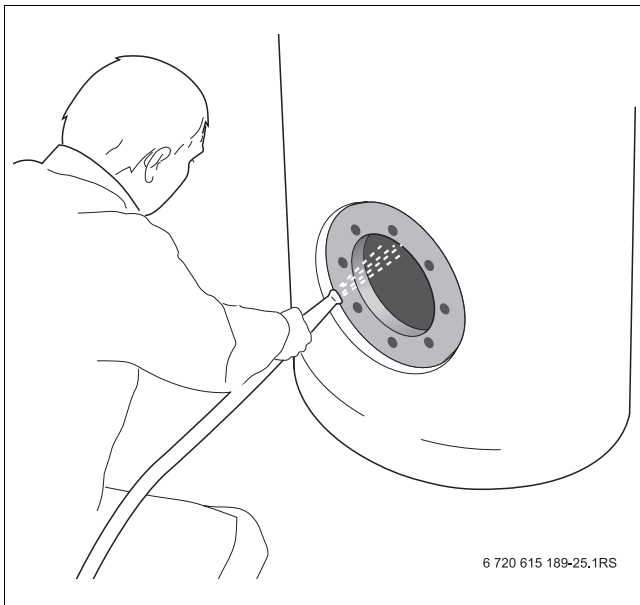
Jos varaajassa on kalkkikerrostumia, toimi seuraavalla tavalla:

- Suihkuta varaajan sisäosa „terävällä“ kylmävesisuihkulla (noin 4 – 5 bar paine) (→ Kuva 12).

Voit tehostaa puhdistusvaikutusta lämmittämällä tyhjennettyä varaajaa ennen suihkutusta. Lämpöshokkivaikutuksen ansiosta kalkkikerrostumat irtoavat helpommin putkilämmönvaihtimesta.

- Poista jäämät kostea-/kuivaimurilla, jossa on muovinen imujohto.

Jos varaajaan on muodostunut erittäin karstaantuneita kovettumia, voit poistaa ne kemiallisesti. Suosittelemme, että annat asennusliikkeen suorittaa kemiallisen puhdistuksen.



Kuva 12 Varaajan suihkutus

8.3 Lämpövastuksen vaihto



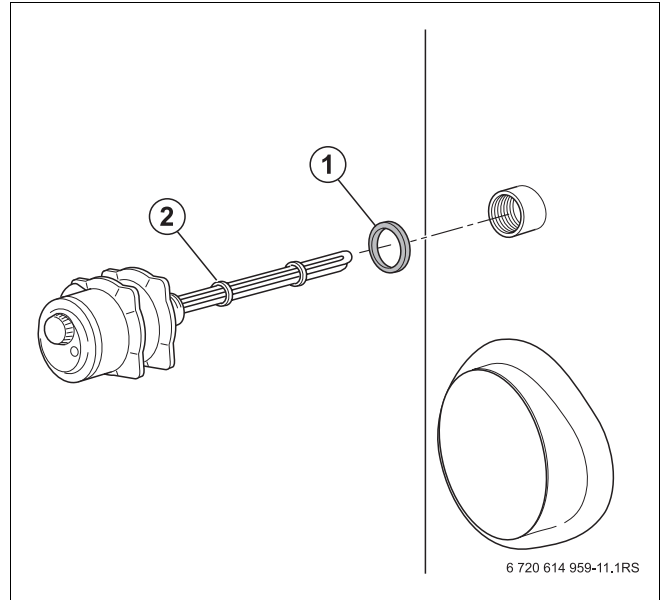
VAARA: Sähkövirta aiheuttaa hengenvaaran!

- Huolehdi siitä, että vain valtuutetut sähköasentajat tekevät kaikki sähköasennustyöt.
- Ennen laitteen avaamista on laite kytkettävä kokonaan jännitteettömäksi ja varmistettava, että se ei voi uudelleen kytkeytyä päälle.



Tarkasta ennen lämpövastuksen vaihtamista, ettei lämpövastuksen lämpötilanrajoitin ole lauennut (lämpötilan rajoitinta voi käsitellä vain irrottamalla kotelo).

- Jos lämmitysvastus [2] pitää uusia, tiiviste [1] on vaihdettava.



Kuva 13 Lämpövastuksen vaihto

- 1 Tiiviste
- 2 Sähkölämmitysvastus

8.4 Magnesiumanodin tarkastus



VAARA: Sähkövirta aiheuttaa hengenvaaran!

- ▶ Sähköisesti lämmitettävää varaajaa ei saa käyttää inerttianodilla.

Magnesiumanodi on galvaaninen anodi, joka kuuluu varaajan käyttöön.

- ▶ Tarkasta magnesiumanodin halkaisija vuosittain.



Jos anodisauvaa ei huolleta asianmukaisesti, varaajan takuu ei ole voimassa.



Magnesiumsauvan pinta ei saa joutua kosketuksiin öljyn tai rasvan kanssa.

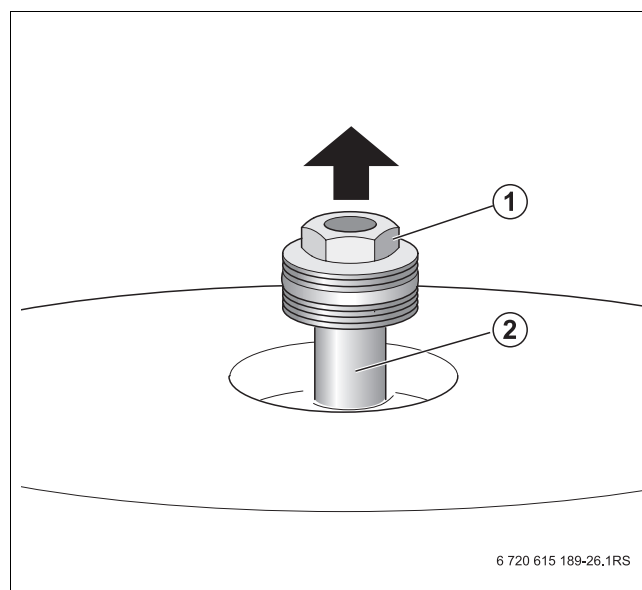
- ▶ Huolehdi puhtaudesta.



Jos magnesiumanodi on vielä käyttökelpoinen, tiivistä se asennuksen yhteydessä uudelleen sopivalla tiivistysaineella (esim. hamppu tai PTFE-nauha). Koska magnesiumanodia käytetään myös suojaohtimena, pitää asennuksen jälkeen tarkastaa suojaohdinliitännän ja magnesiumanodin välinen siirtymävastus EN 50106 mukaan.

Anodisauvan silmämääräinen tarkastus

- ▶ Jos et vielä ole irrottanut vaipan kantta ja lämpöeristettä, irrota ne nyt (→ Kuva 1, Sivut 4).
- ▶ Ruuvaa magnesiumanodi [2] auki.
- ▶ Tarkasta magnesiumanodin anodin kuluneisuus.
- ▶ Jos halkaisija on pienentynyt noin 15 – 10 mm, vaihda magnesiumanodi.
- ▶ Kierrä magnesiumanodi takaisin holkkiin.



Kuva 14 Magnesiumanodin tarkastus

- 1 Kuusioruuvi
- 2 Magnesiumanodi

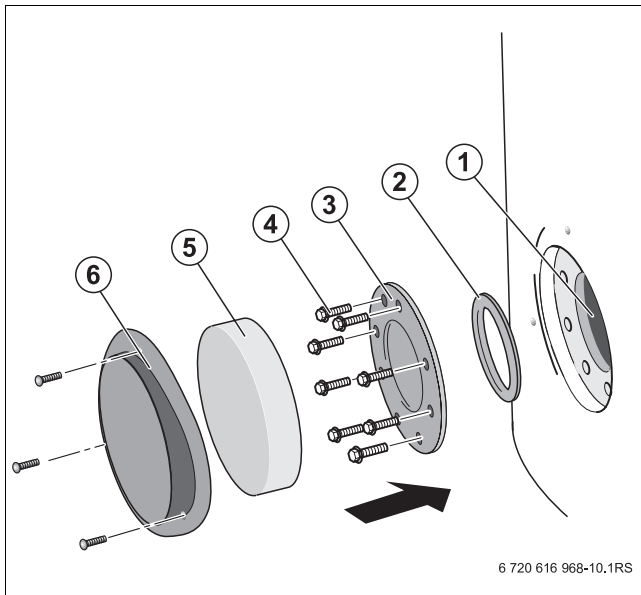
8.5 Varaajan käyttöönotto huollon jälkeen



HUOMIO: Viallinen tiiviste vahingoittaa varaajaa!

- ▶ Jotta varaajaan ei tulisi vuotokohtia, asenna puhdistuksen ja huollon jälkeen uusi asennuslevyn tiiviste.

- ▶ Asenna asennuslevy [3] tiivisteineen [2] takaisin paikoilleen.
- ▶ Kierrä asennuslevyn kuusioruuvit [4] käsin.
- ▶ Kiristä kuusioruuvit loppuksi momenttiavaimella 25 – 30 Nm.
- ▶ Täytä varaaja ja ota aurinkolämmityslaite uudelleen käyttöön.
- ▶ Tarkasta, että kaikki liitännät ja tarkastusaukko [1] ovat tiiviit.
- ▶ Asenna lämpöeriste [5] ja asennuslevyn suoja [6].
- ▶ Sijoita lämpöeriste ja suojakansi (→ Kuva 1, Sivun 4) takaisin varaajaan.



Kuva 15 Tarkastusluukun asennus

- | | |
|----------|------------------------------|
| 1 | Tarkastusluukku |
| 2 | Asennuslevyn tiiviste |
| 3 | Asennuslevy |
| 4 | Kuusioruuvit |
| 5 | Lämpöeriste |
| 6 | Asennuslevyn suoja ruuveilla |

Muistiinpanoja



IVT Lämpöpumput Oy
Robert Huberin tie 2, 01510 Vantaa
www.ivt.fi | mailbox@ivt.fi