FI

Varaajan käyttö ja asennus

AKVATERM

Lämmin koti
AKVATERM • Kaarlelankatu 21, 67100 Kokkola
Puh. +358 6 824 4200 • Fax +358 6 824 4224
info@akvaterm. fi • www.akvaterm.fi

2 SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ 2
2. KULJETUS JA SÄILIÖTIEDOT 3
3. SIJOITTAMINEN 4
4. KÄYTTÖÖNOTTO 5
5. KÄYTTÖ JA HUOLTO 6
6. ASENNUSOHJEITA 7
6.1. Vastuksen asennus 8
6.2. Laipallisen kierukan tai sokean laipan asentaminen käsiluukkuun 8
6.3. SOLAR PLUS -venttiilin kytkentä 9
6.4. Lämmityskierron toteutus BIVALENT-nelitieventtiilillä 10
6.5. Irtolohkojen asennus 11
7. ASENNUS- JA TARKASTUSTODISTUS 12
8. TAKUUEHDOT 13
9. LIITTEET 14

1. YLEISTÄ

Teitte järkevän päätöksen hankkiessanne lämmitysjärjestelmäänne luotettavan ja mukautuvan Akvaterm-varaajan.

Akvatermillä on jo yli 20 vuoden kokemus lämminvesivaraajien valmistuksesta. Yrityksen toiminta on SFS-EN ISO 9001 -laadunhallintastandardin ja SFS-EN ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardin mukaista. Valmistus tapahtuu SFS-EN ISO 3834-2-hitsauksen laatujärjestelmää noudattaen. Järjestelmien auditoijana toimii Inspecta Sertifiointi Oy. Lisäksi varaajan paineturvallisuus varmistetaan painelaitedirektiivin mukaisella koeponnistuksella.

Tämä käyttö- ja asennusohje on tarkoitettu sekä varaajan asentajille että sen käyttäjille. Varaajan omistajan on huolehdittava, että sivulla 12 oleva asennustodistus täytetään asennuksen yhteydessä!

Säilytä ohjekirjaa varaajan kyljessä olevassa säilytyskotelossaan, niin se on aina suojattuna ja käden ulottuvilla.

Akvatermin Internet-sivuilta www.akvaterm.fi löydätte lisätietoja meistä ja tuotteistamme.

FI

Varaajaa tulisi aina kuljettaa pystyasennossa ja hyvin tuettuna. Mikäli varaajaa joudutaan kuljettamaan vaaka-asennossa, on huolehdittava, ettei varaajan ulkopinta vaurioidu. Vaurioitumista voidaan estää pehmustamalla kuljetusalusta esim. riittävän vahvuisella vuorivillalevyllä.

Suosittelemme varaajan nostamiseen ja siirtämiseen käytettävän siihen tarkoitettua nostokorvaketta tai haarukkanostinta. Jokaisen varaajan mukana toimitetaan nostokorvake, joka sijaitsee varaajan yläosassa pakkausmuovin sisään pakattuna. Mahdolliset tarvikkeet on pakattu säiliön päälle.

Nostokorvakkeen asentamisessa tulee kiinnittää erityistä huomiota, että se kierretään kierteisiin kunnolla ja kierteiden pohjaan asti! Vinonosto on kielletty.

Mahdolliset huomautukset näkyvistä kuljetusvaurioista tulee tehdä rahtikirjaan ja piilovaurioista tulee huomauttaa viimeistään 6 päivän kuluessa tavaran vastaanotosta.

Jokainen Akvatermin valmistama säiliö on varustettu säiliökyltillä. Kyltti kertoo säiliön valmistusnumeron sekä muita tietoja, joita tarvi-taan mahdollisten huoltotöiden tai lisävarustei-den hankinnan yhteydessä. Valmistusnumeron perusteella on mahdollista jäljittää säiliössä käytetyt materiaalit ja tarvittaessa saada säili-ötä suunniteltaessa ja valmistettaessa kerättyä tietoa.

VALMISTUSNUMERO

AKVA ESIMERKKI 1000

Valm.nro Tillv.nr Manufacturing no.	12345	Vuosi År Year	2013	
	Säiliö Tank Vessel		**Kierukka Batteriberedare Coil**	
			LK35	
Max. lämpötila Max. temp. C	65		110	
Min. lämpötila Min. temp. C	0		0	
Max. käyttöpaine Max. truck/Mpa Max. pressure	0,15		1,0	
Tilavuus Volym Volume	1000			

Varaajan sijoitukselle ei ole suuria vaatimuksia, kunhan noudatetaan mahdollisia sijoituspaikkaan liittyviä rakennussuunnitelmia.

Hyvin tärkeää on huomioida varaajan kokonaismassa sisältöineen ja tästä aiheutuva lattialaattojen vahvistustarve. Varaaja voidaan sijoittaa myös kiinni seinään. Seinäsijoituksessa tulee varmistaa, että liitäntöjen asentaminen ja huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa. Varaajan yläpuolelle ei tarvitse jättää enempää tilaa kuin mitä liitäntöjen tekeminen vaatii.

Varaajaa voi sisäänviennin yhteydessä kuljettaa tai säilyttää hetkellisesti myös kyljellään. Mikäli varaaja tuodaan asennustilaan kyljellään, on huomioitava lävistäjän pituus (katso kuva) ja asennustilan korkeus varaajaa pystyyn nostettaessa. Lävistäjän pituus on 10–15 % korkeutta pidempi riippuen varaajan halkaisijasta.

Asennuskorkeutta on mahdollista kasvattaa jopa 10 cm varaajan jalkoja lyhentämällä, tai vas-taavasti lattiaan voidaan tehdä upotukset jalkojen kohdalle. Tällöin tulee huolehtia alaosan tyhjennysyhteen riittävästä tilantarpeesta.

FI

Asennuksen jälkeen on muistettava:

- Säiliön täyttämistä valvottava
- Ilmaus
- Varoventtiilien toiminnan tarkistus
- Kalvopaisunta-astian esipaineen varmistus
- Kaikkien yhteiden vesitiiveyden varmistus
- Mittareiden, termostaattien ja varolaitteiden toiminnan tarkistus
- Huomioi maksimi rakennepaine sekä säiliön lämpötilarajat (katso valmistuskilpi)

Järjestelmää täytettäessä veden olisi hyvä olla mahdollisimman lämmintä. Tämä helpottaa järjestelmän ilmausta sekä vähentää lämmityksen yhteydessä tapahtuvaa lämpölaajenemista. Veden lämpölaajeneminen tulee lisäksi ottaa huomioon siksi, että myös ylivuotoputkisto tulee rakentaa niin, ettei sieltä tuleva vesi pääse aiheuttamaan kosteusvaurioita. Veden sopivuus varaajassa sekä massa- että myös käyttövedeksi tulee varmistaa! Veden laatuvaatimuksista saa tarvittaessa lisätietoja www.akvaterm.fi-sivujen materiaalipankista.

Järjestelmän painetta ei saa päästää nousemaan yli säiliön suunnitellun rakennepaineen (katso valmistuskilpi). Eristäminen tulee suorittaa vasta liitosten tarkistamisen jälkeen, ja eristämisessä tulee huomioida laitteiden huollettavuus.

Järjestelmää tyhjennettäessä on pidettävä huoli siitä, että varaaja saa esteettömästi korvausilmaa!

Asennukset suorittaneen liikkeen on pidettävä huoli siitä, että käyttäjä saa tarvittavan opastuksen laitteiden käytölle. Sivulla 12 on asennus- ja tarkastustodistus, joka asentajien **ON TÄYTETTÄVÄ** opastuksen päätteeksi. Suosittelemme järjestelmän jokaisen komponentin mer-kitsemistä esim. tarroilla niin selkeästi, että käyttäjä tunnistaa ne.

Lämmitysjärjestelmä on varustettava riittävin ilmanpoistoventtiilein, jotta varaajan ja järjestelmän toimivuus saadaan varmistettua. Käyttöönotetusta varaajasta ja järjestelmästä saattaa poistua ilmaa useiden päivien ajan.
Järjestelmään asennettavan paisunta-astian on oltava oikein mitoitettu, ja esipaine tulee asettaa paisunta-astian valmistajan ohjeiden mukaan. Väärin asennettu ja väärän kokoinen paisunta-astia on vahingollinen varaajalle. Varaaja on varustettava vähintään yhdellä painevaroventtiilillä, ja venttiilin toimivuus on testattava venttiilin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Akvaterm-varaajat eivät tarvitse päivittäistä huoltoa, mutta niille tulee suorittaa pintapuolinen vuositarkastus.

Vuositarkastuksessa tulee tarkastaa kaikki varaajaan tulevat liitännät:

Luukkujen tiivistyspinnat

Luukun tarkistaminen edellyttää muovisuojen irrottamista.

Yhteet

Aina kun varaajaan joudutaan lisäämään vettä, on syytä epäillä vuotoja.

Jos todetaan vuotoja tai muuta huomauttamista, on otettava välittömästi yhteyttä LVI-asiantuntijaan.

Toistuva veden lisäämisen tarve lämmitysjärjestelmään vaurioittaa sitä ja voi olla merkki vuodosta.

Ongelmia

Paineen heilahteluihin saattaa olla useita syitä. Alla on lueteltu niistä yleisimmät. Mikäli huomaatte laitteessanne jonkin luetelluista vioista, ottakaa yhteyttä laiteen asentaneeseen tai paikalliseen LVI-liikkeeseen.

- Järjestelmässä on vuoto.
- Paisunta-astia on väärin mitoitettu tai sen esipaine on väärä.
- Järjestelmä on päässyt kiehumaan.
- Järjestelmässä on ilmaa.
- Painemittari ei toimi oikein.

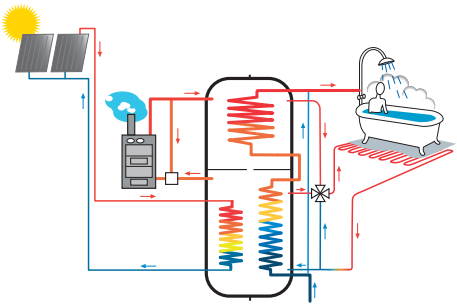
Varaajan toimituksen yhteydessä toimitettujen lisävarusteiden ja tarvikkeiden asennus ja käyttö tapahtuu valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Asennus täytyy suorittaa tehtävään ammatillisesti pätevän henkilön toimesta. Lainmukaiset varotoimet ja määräykset on otettava huomioon ja lisävarusteista johtuvista ongelmista ilmoitettava välittömästi laitteen toimittajalle.

FI

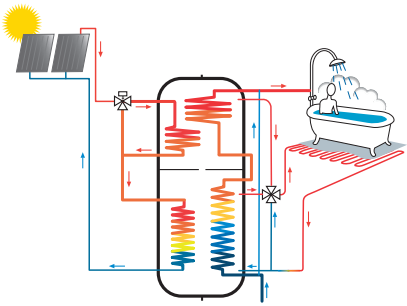
Asennukseen ja käyttöönottoon liittyvät LVI- ja sähkötyöt on aina teetettävä alan liikkeillä.

Asennuksessa tulisi varmistaa lämpömittareiden riittävä määrä ja eristysvaran jättö putkiliitoksia tehdessä. Lämpöhäviöiden minimoimisen varmistamiseksi myös varaajan laippaliitokset, käsiluukut ja muut yhteet tulee eristää.

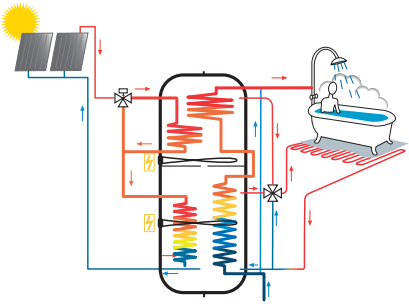
Alla on muutamia periaatteellisia havainnekuvia, jotka eivät sellaisinaan sovellu kytkentä- tai asennusohjeiksi.



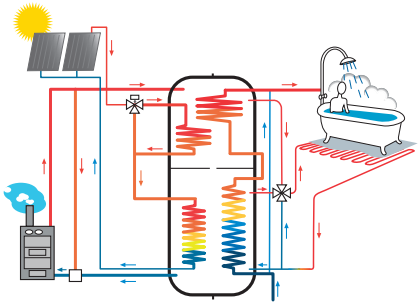
AKVA SOLAR aurinkokeräimillä ja tulisijalla



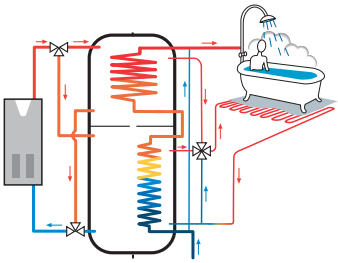
AKVA SOLAR PLUS aurinkokeräimillä



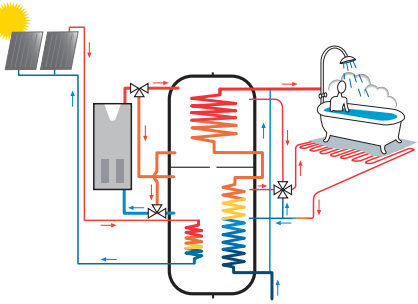
AKVA SOLAR PLUS aurinkokeräimillä ja sähkövastuksilla



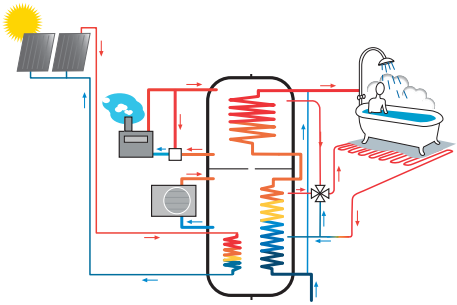
AKVA SOLAR PLUS aurinkokeräimillä ja puukattilalla



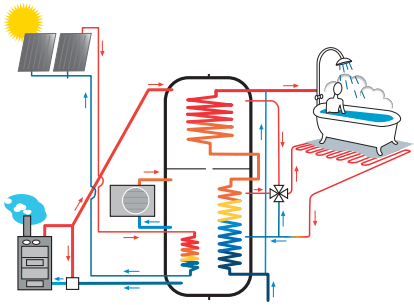
AKVA GEO lämpöpumpulla



AKVA GEO SOLAR lämpöpumpulla ja aurinkokeräimillä



AKVA GEO SOLAR ilmavesilämpöpumpulla, aurinkokeräimillä ja vesitakalla



AKVA GEO SOLAR ilmavesilämpöpumpulla, aurinkokeräimillä ja puukattilalla

6.1. Vastuksen asennus

Akvaterm suosittelee vastuksen asennuksessa käytettävän tiivistyslankaa (hamppua) ja kittiä. Haluttaessa voidaan käyttää myös erilaisia kumitiivisteitä, mutta edellä kuvattu tiivistystapa on valmistajan suositus. Asennus suositellaan tehtävän siihen tarkoitetulla vas-tusavaimella.

Tiivistyslangan ja putkikitin käyttö:

- Karhenna kierre rautasahalla tai pihdeillä hampun kiertymisen estämiseksi kiristettäessä. Levitä putkikittiä ulkokierteeseen siten, että kierreurat täyttyvät, ja tasoita pinta.
- Vedä käsissä tiivistyslanka suoraksi ja levitä kuidut erille toisistaan.
- Kierrä tiivistyslankaa tasaisesti ja lujaan aloittaen vastuksen kierteen päästä ja kiertäen kiertosuunnan mukaisesti koko kierteen pituudelle. Kierreura täyttyy tiivistyslangasta ja kierteen huiput jäävät näkyviin.
- Levitä langan päälle ohut, tasainen kerros putkikittiä. Tarkista, ettei vastuksen pään edessä ole lankaa.
- Kierrä vastus paikoilleen. Ylimääräinen kitti voidaan poistaa rievulla tai terästharjalla.
- Tarkista liitoksen tiiviys säännöllisesti. Vastusyhteeseen asennetaan jo tehtaalla vuotosuoja, jonka on hyvä olla aina paikoillaan. Vuotosuojan ansiosta mahdolliset vuodot ohjautuvat säiliön ulkopuolelle ja ovat helposti havaittavissa.

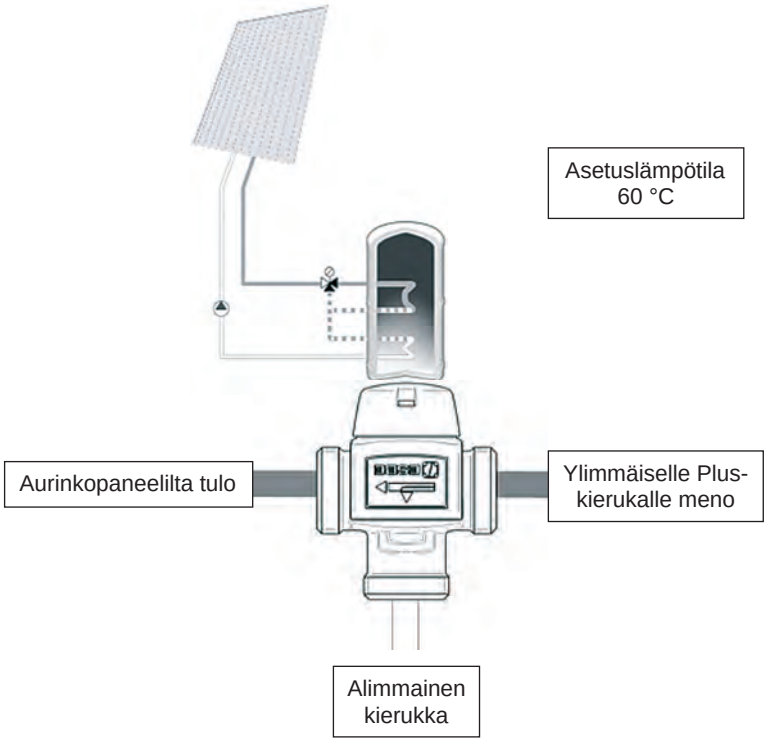
6.2. Laipallisen kierukan tai sokean laipan asentaminen käsiluukkuun

Laipallisen kierukan asentamisessa suositellaan käytettävän ohjaustappeja, joiden avulla tiiviste ja kierukka saadaan optimaaliseen asentoon. Tiivistykseen riittää oikein kiristetynä valmistajalta saatava, kyseistä luukkua varten valmistettu silikonitiiviste. Kiristys on suoritettava tasaisesti jokaista pulttia vähän kerrallaan kiristäen. Riittävä kiristysmomentti on 10 Nm. Tarkista, ettei tiiviste ulkone laipan ja luukun välisestä tilasta yli 5 mm. Tiiviys tulee tarkistaa säännöllisesti.

FI

6.3. SOLAR PLUS -venttiilin kytkentä

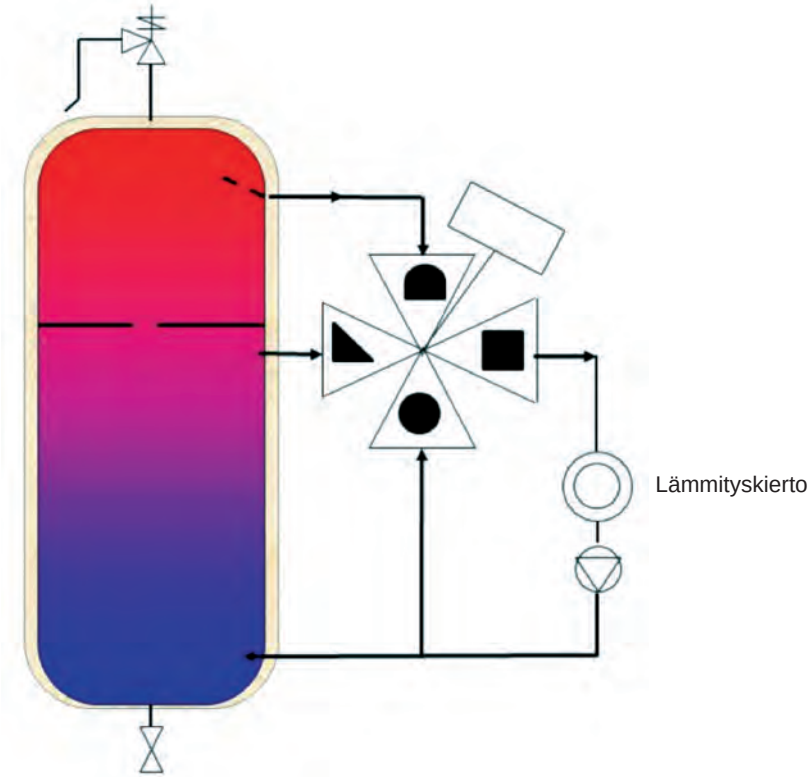
Alla olevassa kuvassa on esitetty SOLAR PLUS -malleissa käytettävän venttiilin kytkentä. Venttiili on ESBE VTD322. (Lähde: ESBE VTD322 käyttöohje). Katso venttiilin käyttöohje lisätietoja varten.



6.4. Lämmityskierron toteutus BIVALENT-nelitieventtiilillä

Alla olevassa kuvassa on esitetty lämmityskierron toteutus ESBE VRB141 -venttiilillä.

Huomioi kytkentäkuvassa esitetyt merkit ja niiden kytkentätapa. Katso lisätietoja venttiilin käyttöohjeesta.



FI

6.5. Irtolohkojen asennus

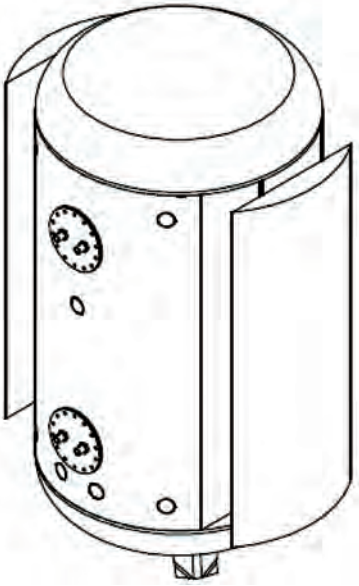
Irtolohkot on suunniteltu helpottamaan säiliöiden kuljetusta saneerauskohteisiin tai pienistä sisäänmenoaukoista. Niiden avulla asennuspaikalle saadaan tuotua mahdollisimman suuri varaaja.

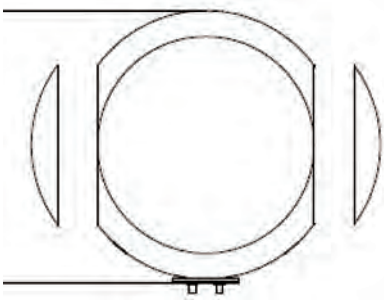
1. Irtolohkovaraajassa on irrotettavat eristepalat. Ennen kuin palat voidaan irrottaa, on säiliön ulkoverhous purettava. Tämä tapahtuu irrottamalla kaikki poraruuvit. Tässä vaiheessa kannattaa noudattaa eritystä varovaisuutta, jottei verhoilupelti vahingoitu.

2. Poistettuasi verhoilupellin pääset käsiksi irtolohkoihin. Kuljetuksen ajaksi irtolohkopalat on kiinnitetty varaajaan teipillä. Irrota irtolohkopalat varoen ja siirrä ne sivuun varaajan siirtelyn ajaksi.

3. Kun irtolohkopalat on irrotettu, säiliö on vietävissä noin metallisen vaipan halkaisijan levyisestä oviaukosta. Siirrettyäsi säiliön paikoilleen voit liittää irtolohkot takaisin säiliöön. Liittämiseen tarvitset uretaania, jolla liimaat lohkot takaisin paikoilleen. Varo liiallista uretaanin käyttöä. Liitettyäsi lohkot tarkista, että peltiruuvien kiinnityshakaset ovat paikoillaan.

4. Asenna ulkoverhoilupelti varoen paikalleen. Asennuksessa on hyvä käyttää apuna esimerkiksi sidontaliinaa, jolla saat kiristettyä pellin uretaanin päälle. Varo vahingoittamasta verhoilupellin pinnoitetta. Käytä liinan alla esimerkiksi pahvista tehtyä suojaa, jottei pelti naarmuunnu. Kun pelti on oikealla paikalla, voit kiinnittää poraruuvit.





Hyvin asennetulla irtolohkovaraajalla on käytännössä sama eristyskyky kuin normaalilla varaajalla. Tärkeintä eristyskyvyn säilymisen kannalta on liimata uretaanilohkot huolellisesti takaisin säiliöön. Irtolohkoja on saatavilla suurimpaan osaan Akvatermin pyöreitä varaajia.

Varaajan omistajan on huolehdittava, että tämä todistus täytetään asennuksen yhteydessä!

Säiliön ja järjestelmän tiedot

Säiliönumero: _____ Säiliön nimike: _____

Asennuskohteen osoite: _____

Järjestelmän paine: _____

Paisuntasäiliön koko: _____

Lämmitysmuodot: _____

Vastusteho*: _____

LVI-asentajan tiedot

Yrityksen nimi*: _____

Asentajan nimi: _____

Puhelinnumero: _____

Sähköposti: _____

LVI-asennuspäivä: _____ /_____ 20_____

Asentajan allekirjoitus: _____

Sähköasentajan tiedot

Yrityksen nimi*: _____

Asentajan nimi: _____

Puhelinnumero: _____

Sähköposti: _____

Sähköasennuspäivä: _____ /_____ 20_____

Asentajan allekirjoitus: _____

Seuraavat tarkistukset ja toimenpiteet on tehty

- ☐ Varoventtiilin toiminta OK
- ☐ Käyttöopastus annettu asentajan toimesta varaajan käyttäjälle
- ☐ Asennuksen jälkeinen putkiliitosten tiiviystarkistus tehty

FI

Akvaterm myöntää uutena hankituille valmistamilleen tuotteille materiaali- ja valmistusvirheitä koskevan kahden (2) vuoden takuun asennuspäivästä alkaen. Myymilleen lisätarvikkeille Akvaterm myöntää 2 vuoden takuun tuotteiden valmistajan takuuehtojen mukaisesti. Takuu on voimassa mukana toimitettavaa takuukuittia (tai maksukuittia) vastaan metalliteollisuuden yleisten sopimusehtojen (NL 09) mukaisesti.

Takuuseen sisältyvät takuuaikana takuunantajalle ilmoitettujen ja tämän toteamien rakenne-, valmistus- ja raaka-ainevikojen itse tuotteelle aiheuttamien vaurioiden korjauskustannukset.

Takuuseen eivät sisälly viat, jotka ovat aiheutuneet ulkopuolisista tekijöistä, kuten kuljetuksesta tai varastoinnista, huolimattomuudesta tai virheellisestä käytöstä, sivullisen suorittamista sähkö- tai putkiasennustöistä, huollosta, korjaus- tai muutostöistä tai muista takuunantajasta riippumat-tomista syistä.

Takuuseen ei sisälly tuotteen toiminnan kannalta merkityksettömien vikojen korjaaminen, tuotteen asennus, puhdistustoimenpiteet eikä käyttöopastus. Takuu ei myöskään sisällä vastuuta välillisistä vahingoista.

Takuukorjaus suoritetaan veloituksetta. Takuuaikana ilmenneestä viasta on ilmoitettava takuunantajalle viivytyksettä ja viimeistään 14 päivän kuluessa.

Takuu on voimassa edellyttäen, että tuote on normaalissa käytössä, asennuksen on suorittanut alan ammattilainen ja asennuksessa on noudatettu tehtaan ohjeita. Mikäli tuote vaihtaa takuu-aikana omistajaa, on siitä kirjallisesti ilmoitettava takuunantajalle. Takuu on voimassa kaikissa EU-maissa. Takuu raukeaa, jos paineastiakilven tietoja on poistettu tai muutettu.

Akvaterm noudattaa Suomen Teknologiateollisuuden yleisiä NL09-sopimusehtoja.

FI

Sertifikaatti
Nro 7657-01

Inspecta

Inspecta Sertifiointi Oy on myöntänyt tämän sertifikaatin,
joka varmentaa, että organisaation

Akvaterm Oy
Kokkola

laatujärjestelmä täyttää seuraavan standardin vaatimukset

ISO 9001:2008, ISO 3834-2:2005

Sertifiointiin sisältyvä toiminta

LVI-alan säiliöiden, paineastioiden ja oheistuotteiden valmistus ja myynti.

Sertifikaatti on myönnetty 2014-06-23.

Sertifikaatti on voimassa 2017-06-23 asti.

Tomi Kasurinen, toimitusjohtaja

Sertifikaatti on voimassa edellyttäen, että organisaation laatujärjesteimä
täyttää jatkuvasti edellä mainitun standardin ja yleisen ohjeen ABC 200 vaatimukset.
Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa osoitteesta www.inspecta.fi

CEOC INTERNATIONAL

IQNet

ORGANISATION CERTIFIED BY Inspecta
ISO 9001
ISO 3834-2

FINAS Finnish Accreditation Service
S002 (EN ISO/IEC 17021)

Inspecta Sertifiointi Oy
P.O. Box 1000, Sörnäistenkatu 2
FI-00581 Helsinki, Finland
Tel. +358 10 521 600

Group headquarters: Inspecta Group Oy, Helsinki, Finland

TRUST & QUALITY www.inspecta.com

FI

Sertifikaatti
Nro 7658-01

Inspecta

Inspecta Sertifiointi Oy on myöntänyt tämän sertifikaatin,
joka varmentaa, että organisaation

Akvaterm Oy
Kokkola

ympäristöjärjestelmä täyttää seuraavan standardin vaatimukset

ISO 14001:2004

Sertifiointiin sisältyvä toiminta

LVI-alan säiliöiden, paineastioiden ja oheistuotteiden valmistus ja myynti.

Sertifikaatti on myönnetty 2014-06-23.

Sertifikaatti on voimassa 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, toimitusjohtaja

Sertifikaatti on voimassa edellyttäen, että organisaation ympäristöjärjestelmä
täyttää jatkuvasti edellä mainitun standardin ja yleisen ohjeen ABC 200 vaatimukset.
Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa osoitteesta www.inspecta.fi

IQNet

ORGANISATION CERTIFIED BY Inspecta
ISO 14001

FINAS
Finnish Accreditation Service
S002 (EN ISO/IEC 17021)

FI

Vaatimustenmukaisuustodistus

Täten todistamme, että valmistamamme tuote
täyttää tuotteelle ja valmistukselle asetetut ehdot

Valmistaja:
AKVATERM
Kaarlelankatu 21
67100 Kokkola

Säiliöt suunnitellaan ja valmistetaan painelaitedirektiivin 97/23/EY artikla 3 kohta 3:n mukaan. Painelaitteet ja/tai laitekokonaisuudet, joiden ominaisuudet ovat direktiivin kohdissa 1.1, 1.2 ja 1.3 sekä kohdassa 2 tarkoitettujen rajojen alapuolella tai yhtä suuria niiden kanssa, on suunniteltava ja valmistettava jäsenvaltiossa noudatettavan hyvä konepajakäytännön mukaisesti, jotta niiden turvallinen käyttö voidaan taata. Painelaitteissa ja/tai laitekokonaisuuksissa on oltava mukana riittävät käyttöohjeet ja merkinnät, joista valmistaja tai hänen yhteisöön sijoittautunut edustajansa voidaan tunnistaa. Tällaisissa laitteissa ja/tai laitekokonaisuuksissa ei saa olla 15. artiklassa tarkoitettua CE-merkintää.

Säiliöt on suunniteltu SFS-EN 13445 -standardia soveltaen.

Toimintamme on SFS-EN ISO 9001 -laadunhallintastandardin sekä SFS-EN ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardin mukaista. Valmistus tapahtuu SFS-EN ISO 3834-2- hitsauksen laatujärjestelmää noudattaen. Laatujärjestelmän auditoijana toimii Inspecta Sertifiointi Oy.

AKVATERM • Kaarlelankatu 21 • 67100 Kokkola
Puh. (06) 824 4200 • Faksi (06) 824 4224
info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi