

FI

EN

SV

DE

**Varaajan käyttö ja
asennus**

**Accumulator operation
and installation**

**Ackumulatortank
Installation och underhåll**

**Betrieb und Montage
des Speichers**



Lämmin koti

AKVATERM OY • Jänismaantie 12, 67800 Kokkola

Puh. +358 6 824 4200 • Fax +358 6 824 4224

info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi

1. YLEISTÄ	3
2. KULJETUS JA SÄILIÖTIEDOT	4
3. SIJOITTAMINEN	5
4. KÄYTTÖÖNOTTO	6
5. KÄYTTÖ JA HUOLTO	7
6. ASENNUSOHJEITA	8
6.1. Vastuksen asennus	9
6.2. Laipallisen kierukan tai sokean laipan asentaminen käsiluukkuun	9
6.3. SOLAR PLUS -venttiilin kytkentä	10
6.4. Lämmityskierron toteutus BIVALENT-nelitieventtiilillä	11
6.5. Irtolohkojen asennus	12
7. ASENNUKSEN- JA TARKASTUSTODISTUS	13
8. TAKUUEHDOT	14
9. LIITTEET	15

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

Akvaterm Oy:llä 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 hitsauksen laatujärjestelmää SFS-EN ISO 3834-2 noudattaen. Järjestelmien auditioijana 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 13 oleva asennustodistus täytetään asennuksen yhteydessä!

Säilytä ohjekirjaa varaajan kyljessä olevassa säilytyskotelossaan, niin se on aina suojattu- na ja käden ulottuvilla.

Akvaterm Oy:n Internet-sivuilta www.akvaterm.fi löydätte lisätietoja meistä ja tuotteistamme.

AKVATERM OY

Jänismaantie 12
67800 Kokkola
FINLAND
Puh. +358 6 824 4200
Fax +358 6 824 4224

info@akvaterm.fi
www.akvaterm.fi



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

Suosittelimme 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 tavarán vastaanotosta.

Jokainen Akvaterm Oy:n valmistama säiliö on varustettu säiliökyltillä. Kyltti kertoo säiliön valmistusnumeron sekä muita tietoja, joita tarvitaan mahdollisten huoltotöiden tai lisävarusteiden hankinnan yhteydessä. Valmistusnumeron perusteella on mahdollista jäljittää säiliössä käytetyt materiaalit ja tarvittaessa saada säiliötä 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. tryck/Mpa Max. pressure	0,15		1,0
Tilavuus Volym Volume	1000		
 AKVATERM OY Jänismaantie 12 67800 Kokkola FINLAND		Puh. +358 6 824 4200 Fax +358 6 824 4224 info@akvaterm.fi www.akvaterm.fi	

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

Hyvin tärkeää on huomioida varaajan kokonaismassa sisältöineen ja tästä aiheutuva lattiaattojen vahvistustarve. Varaaja voidaan sijoittaa myös kiinni seinään. Seinäsijoituksessa tulee varmistaa, että liitântöjen asentaminen ja huoltotoimenpiteet voidaan suorittaa. Varaajan yläpuolelle ei tarvitse jättää enempää tilaa kuin mitä liitântöjen 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 vastaavasti lattiaan voidaan tehdä upotukset jalkojen kohdalle. Tällöin tulee huolehtia alaosan tyhjennysyhteen riittävästä tilantarpeesta.



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 rakennepainne 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 huoltettavuus.

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

Asennukset suoritaneen liikkeen on pidettävä huoli siitä, että käyttäjä saa tarvittavan opastuksen laitteiden käytölle. Sivulla 13 on asennus- ja tarkastustodistus, joka asentajien **ON TÄYTETTÄVÄ** opastuksen päätteeksi. Suosittelemme järjestelmän jokaisen komponentin merkitsemistä esim. tarroilla niin selkeästi, että käyttäjä tunnistaa ne.

Lämmitysjärjestelmä on varustettava riittävän ilmanpoistoventtiilein, jotta varaajan ja järjestelmän toimivuus saadaan varmistettua. Käyttöön otetusta varaajasta ja järjestelmästä saat-
taa 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 paine-
varoventtiilillä, 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



Yhteet

Luukun tarkistaminen edellyttää muovisuojan irrottamista.

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 laitteen asentaneeseen tai paikalliseen LVI-liikkeeseen.

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

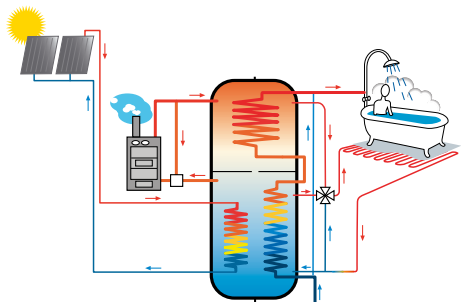
Varaajan toimituksen yhteydessä toimitettujen lisävarusteiden ja tarvikkeiden asennus ja käyttö tapahtuu valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Asennus täytyy suorittaa tehtävään ammatillisesti pätevän henkilön toimesta. Lainmukaiset varotoimet ja määräykset on otettava huomioon ja lisävarusteista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

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

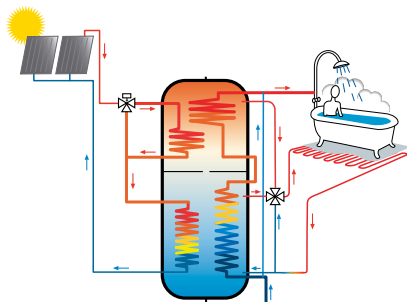
Asennuksessa tulisi varmistaa lämpömitareiden riittävä määrä ja eristysvaran jätto putkiliitoksia tehtäessä. Lämpöhäviöiden minimoimisen varmistamiseksi myös varaajan

laippaliitokset, käsiluukut ja muut yhteydet tulee eristää.

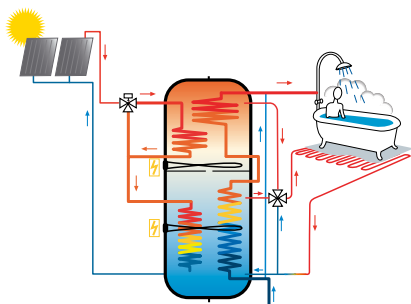
Alla on muutamia periaatteellisia havainnekuvia, jotka eivät sellaisinaan sovellu kytkentä- tai asennusohjeiksi.



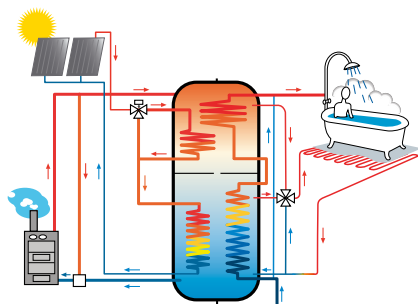
AKVA SOLAR aurinkokeräimillä ja tulisijalla



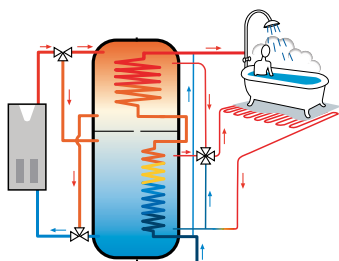
AKVA SOLAR PLUS aurinkokeräimillä



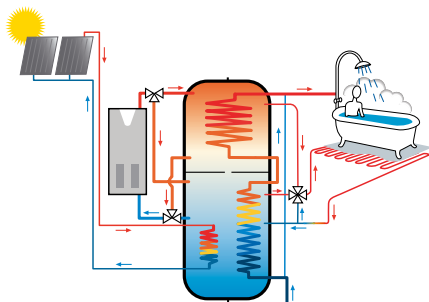
AKVA SOLAR PLUS aurinkokeräimillä ja sähkövastuksilla



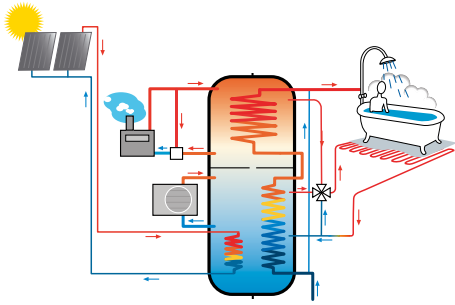
AKVA SOLAR PLUS aurinkokeräimillä ja puukattilalla



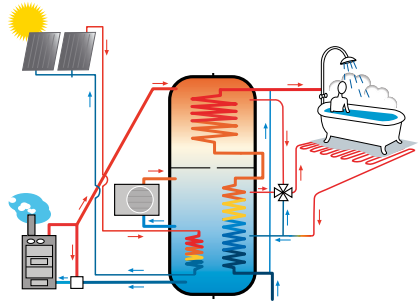
AKVA GEO lämpöpumpulla



AKVA GEO SOLAR lämpöpumpulla ja aurinkokeräimillä



AKVA GEO SOLAR ilma-vesilämpöpumpulla,
aurinkokeräimillä ja vesitakalla



AKVA GEO SOLAR ilma-vesilämpöpumpulla,
aurinkokeräimillä ja puukattilalla

6.1. Vastuksen asennus

Akvaterm Oy suosittelee vastuksen asennuksessa käytettävän tiivistyslankaa (hampua) ja kittiä. Haluttaessa voidaan käyttää myös erilaisia kumitiivisteitä, mutta edellä kuvattu tiivistystapa on valmistajan suositus. Asennus suositellaan tehtävän siihen tarkoitettulla vastusavaimella.

Tiivistyslangan ja putkikitin käyttö:

- Karhenna kierre rautasahalla tai pihdeillä hampun kiertymisen estämiseksi kiristetyssä. 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 tiivistyslankasta 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 teräsharjalla.
- 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

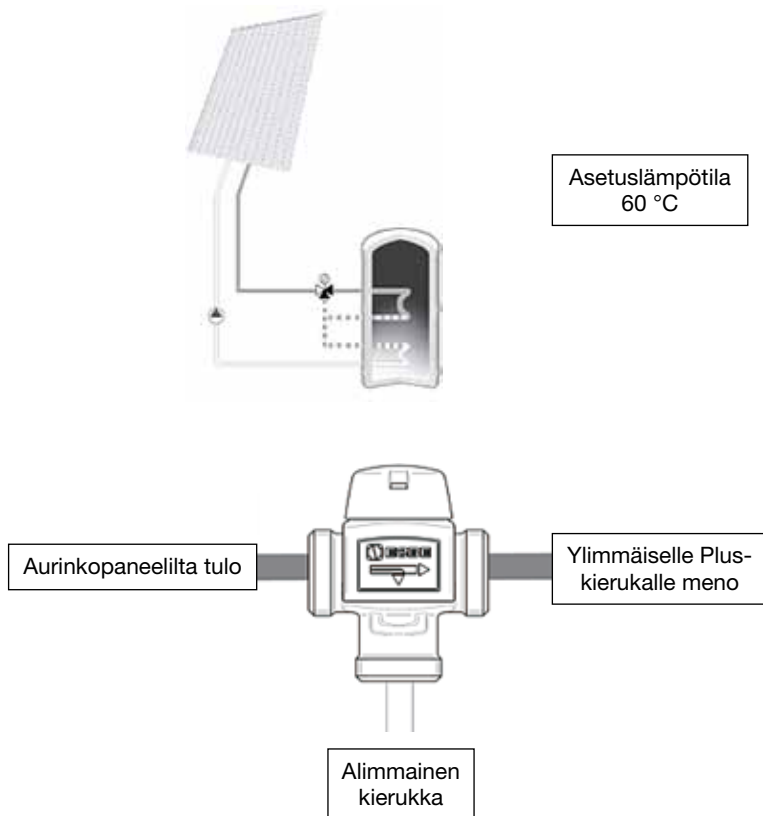
Laipallisen kierukan asentamisessa suositellaan käytettävän ohjaustappeja, joiden avulla tiiviste ja kierukka saadaan optimaaliseen asentoon. Tiivistykseen riittää oikein kiristettynä valmistajalta saatava, kyseistä luukkuu varten valmistettu silikonitiiviste. Kiristys on

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.

6.3. SOLAR PLUS -venttiilin kytkentä

Alla olevassa kuvassa on esitetty SOLAR PLUS -malleissa käytettävän venttiilin kytkentä. Venttiili on ESBE VTD322. (Lähde: ESBE

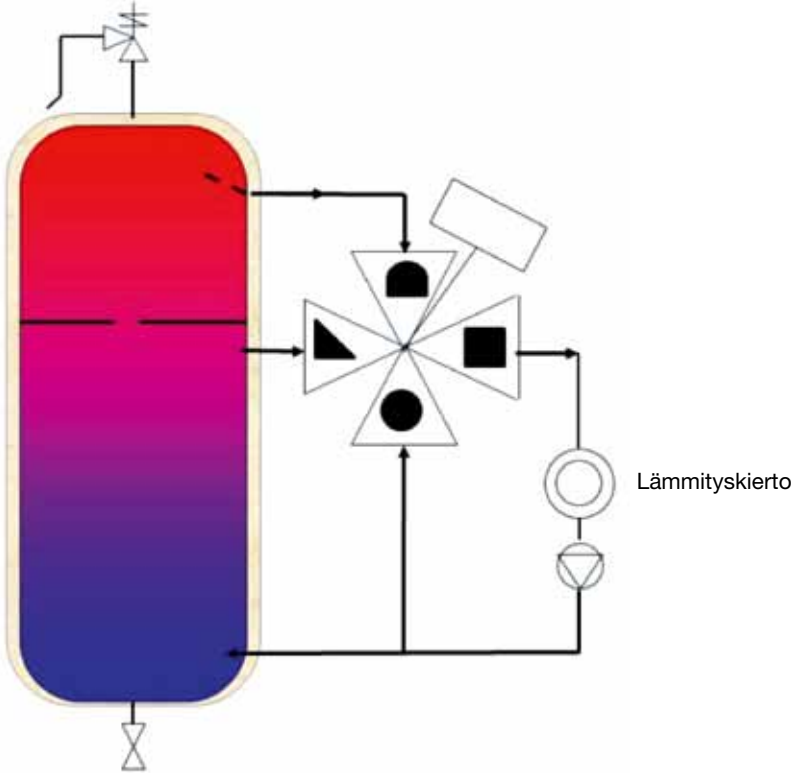
VTD322 käyttöohje). Katso venttiilin käyttöohje lisätietoja varten.



6.4. Lämmityskierron toteutus BIVALENT-nelitieventtiilillä

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

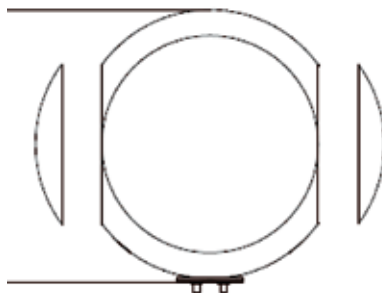
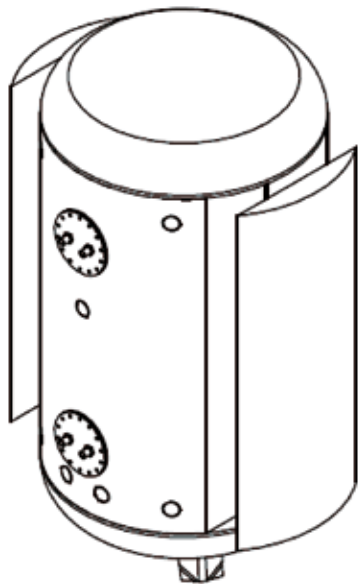
Huomioi kytkentäkuvassa esitetyt merkit ja niiden kytkentätapa. Katso lisätietoja venttiilin käyttöohjeesta.



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 eriste-palat. Ennen kuin palat voidaan irrottaa, on säiliön ulkoverhous purettava. Tämä tapahtuu irrottamalla kaikki poraruuvit. Tässä vaiheessa kannattaa noudattaa erityistä 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

Säiliönnumero: _____ 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

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

Takuuseen sisältyvät takuuajana 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 riippumattomista 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. Takuuajana 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 Oy noudattaa Suomen Teknologiateollisuuden yleisiä NL09-sopimusehtoja.

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

Akvaterm Oy Kokkola

laatu järjestelmä 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 laatu järjestelmä
täyttää jatkuvasti edellä mainitun standardin ja yleisen ohjeen ABC 200 vaatimukset.
Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa osoitteesta www.inspecta.fi



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



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



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

Vaatimustenmukaisuustodistus

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

Valmistaja:
AKVATERM OY
Jänismaantie 12
67800 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 hyvän 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 hitsauksen laatuja järjestelmää SFS-EN ISO 3834-2 noudattaen. Laatuja järjestelmän audittoijana toimii Inspecta Sertifiointi Oy.

AKVATERM OY • Jänismaantie 12 • 67800 Kokkola
Puh. (06) 824 4200 • Faksi (06) 824 4224
info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi

1. INTRODUCTION	19
2. TRANSPORTATION AND TANK SPECIFICATIONS	20
3. LOCATION	21
4. TAKING INTO USE	22
5. OPERATION AND SERVICING	23
6. INSTALLATION INSTRUCTIONS	24
6.1. Immersion heater installation	25
6.2. Installation of a flanged coil or blind flange in a hatch	25
6.3. Connecting a SOLAR PLUS valve	26
6.4. Using a BIVALENT four-way valve in a heating circuit	27
6.5. Installation of separable sections	28
7. INSTALLATION AND INSPECTION CERTIFICATE	29
8. WARRANTY CONDITIONS	30
9. APPENDICES	31

You have made a wise decision in purchasing a reliable and adaptable Akvaterm accumulator for your heating system.

Akvaterm has more than 20 years of experience in manufacturing accumulator tanks. Our operations comply with quality management standard SFS-EN ISO 9001 and environmental management standard SFS-EN ISO 14001, with all welding work in manufacturing governed by an SFS-EN ISO 3834-2 certified quality assurance system. These systems are audited by Inspecta Sertifiointi Oy, with accumulator pressure safety verified by proof testing in accordance with the Pressure Equipment Directive.

This manual is intended for both fitters and users of Akvaterm accumulators. Owners must ensure that the installation certificate on page 29 is properly completed on installation!

Please keep this manual in the secure and handy document compartment on the side of the accumulator.

You will find further details of Akvaterm and its products on the company website at www.akvaterm.fi.

AKVATERM OY

Jänismaantie 12
FI-67800 Kokkola
FINLAND
Tel. +358 6 824 4200
Fax +358 6 824 4224

info@akvaterm.fi
www.akvaterm.fi



The accumulator should always be transported in a well-supported, upright position. Special care must be taken to avoid damaging the exterior of the accumulator during any necessary horizontal transportation. Cushioning the transport platform, e.g. using mineral wool panels of sufficient thickness, can prevent damage.

We recommend using the dedicated hoist bracket or a forklift for lifting and moving the accumulator. The hoist bracket supplied with every accumulator may be found wrapped in plastic at the top of the appliance. Any accessories will be packaged on top of the tank.

Special care must be taken when attaching the hoist bracket to ensure that it is properly screwed into the threads right down to the bottom! Inclined lifting is prohibited.

Any complaints concerning visible transit damage must be entered on the consignment note and any concealed damage must be reported no later than 6 days after receiving the goods.

There is an information plate on every tank made by Akvaterm, showing the serial number and other details that will be required in the event of any servicing work or request for accessories. The serial number enables tracing of the materials used for making the tank and the details of its design and manufacture when required.



SERIAL NUMBER

AKVA EXAMPLE 1000			
Valm.nro Tiliv.nr Manufacturing no.	12345	Vuosi Ar Year	2013
Säiliö Tank Vessel		Kierukka Batteriberedare Coil	LK35
Max. lämpötila Max. temp. C	65		110
Min. lämpötila Min. temp. C	0		0
Max. käyttöpain Max. tryck/Mpa Max. pressure	0,15		1,0
Tilavuus Volym Volume	1000		
 AKVATERM OY Jänismaantie 12 FI-67800 Kokkola FINLAND		Tel. +358 6 824 4200 Fax +358 6 824 4224 info@akvaterm.fi www.akvaterm.fi	

The accumulator may be placed at almost any location complying with the requirements of the building plan.

It is very important to allow for the total weight of the full accumulator, and to reinforce the floor accordingly when necessary. The accumulator may also be fastened to a wall, provided this does not prevent fitting of connections and servicing work. There is no need for more headroom above the accumulator than is required for making connections.

The accumulator may also be transported or kept momentarily on its side when it is moved into position. If the accumulator is moved into position on its side, then the diagonal length (see diagram) and the height of the installation space must be considered when lifting the appliance into an upright position. Depending on the diameter of an accumulator, its diagonal length will be some 10 - 15 per cent longer than its height.

Up to 10 cm of additional mounting height may be made available by shortening the legs of the accumulator, or the floor may be correspondingly recessed to accommodate the legs. Care should then be taken to ensure that enough space remains for the draining connection at the bottom.



The following points must be remembered after installation:

- Supervising tank filling
- Venting
- Checking safety valve operation
- Verifying the expansion tank precharge pressure
- Verifying that all connections are watertight
- Checking the operation of gauges, thermostats and safety devices
- Noting the maximum design pressure and tank temperature limits (see boilerplate)

The water used to fill the system should ideally be as hot as possible to facilitate venting and reduce thermal expansion when heating. The overflow pipe should also be constructed to allow for thermal expansion of water and ensure that no moisture damage arises from outflows. It is important to make sure that the water in the accumulator is suitable for use as both storage and domestic hot water! Further details of water quality requirements may be found in the materials bank at www.akvaterm.fi.

The system pressure may not be permitted to exceed the maximum design pressure for the tank (see boilerplate). Pipework should be lagged only after checking the joints, and lagging should allow for later servicing of appliances.

Care must be taken when emptying the system to ensure that replacement air enters the accumulator freely!

The firm installing the appliance must ensure that the user is adequately instructed in its operation. There is an installation and training certificate on the page 29 of this manual that the fitter **MUST COMPLETE** to conclude this instruction stage. We recommend labelling each component of the system, for example with stickers, to ensure that the user can clearly identify these parts.

The heating system must have enough air outlet vents to ensure that the accumulator and system operate correctly. It may be necessary to discharge air from a newly installed accumulator and system over several days.

The system expansion tank must be correctly dimensioned and its precharge pressure must be set according to the manufacturer's instructions. The accumulator may be damaged if the expansion tank is incorrectly dimensioned or installed. The accumulator must be fitted with at least one pressure safety valve, and the operation of this valve must be tested in accordance with the instructions of its manufacturer.

Akvaterm accumulators do not require daily servicing, but a superficial **annual inspection** should be performed.

The annual inspection should examine all connections to the accumulator:



Hatch sealing surfaces

The plastic cover must be removed when checking a hatch.

Contact your plumber immediately on detecting a leak or other abnormality.

Repeatedly topping up a heating system causes damage and the need to do so may indicate the presence of a leak.

Troubleshooting

There are several possible causes of pressure fluctuations. The most common reasons are listed below. Please contact the firm that installed your appliance or a local plumbing business on observing any of the following faults.

- A leak in the system
- The expansion tank is the wrong size or its precharge pressure is incorrect
- Boiling occurs in the system
- There is air in the system
- The pressure gauge is not working correctly



Connections

Any need to top up the accumulator is grounds for suspecting a leak in the system.

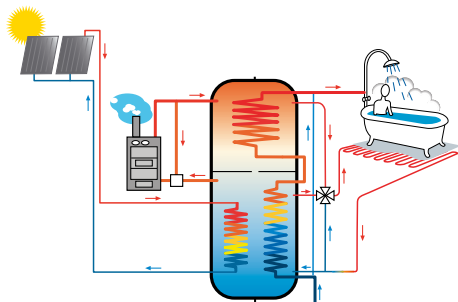
The accessories and materials supplied together with the accumulator must be installed and operated according to the manufacturer's instructions by a suitably qualified professional fitter, allowing for statutory regulations and precautions. The supplier must be notified immediately of any problems arising from these accessories.

The plumbing and electrical work involved in installing an appliance and taking it into use must always be assigned to a competent firm.

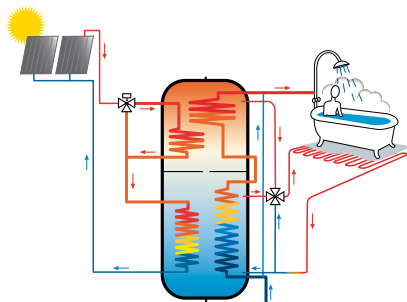
The installation procedure should ensure an adequate number of thermometers and leave space for subsequent lagging when making

pipe connections. The accumulator flange joints, hatches and other connections must be lagged to minimise heat loss.

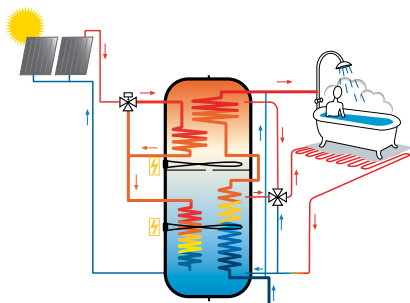
Some schematic diagrams are shown below. These do not illustrate actual connections or installations.



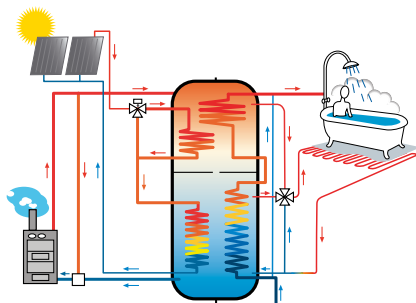
AKVA SOLAR with solar collectors and back boiler



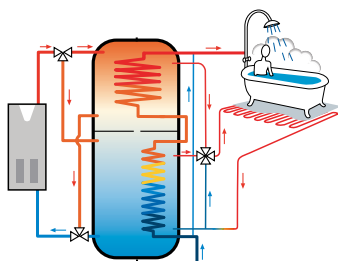
AKVA SOLAR PLUS with solar collectors



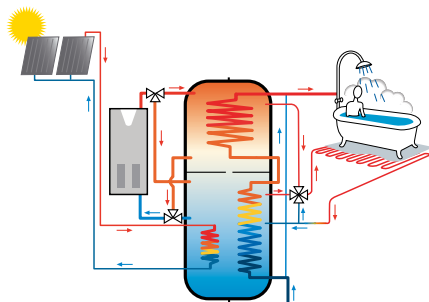
AKVA SOLAR PLUS with solar collectors and immersion heaters



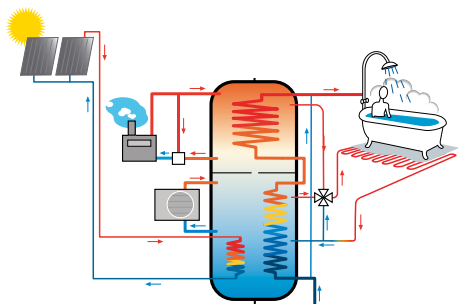
AKVA SOLAR PLUS with solar collectors and wood boiler



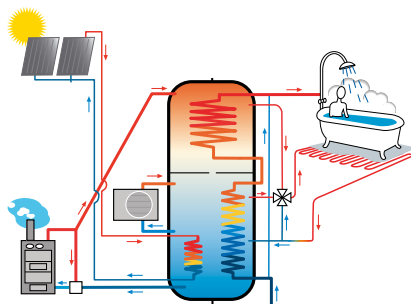
AKVA GEO with heat pump



AKVA GEO SOLAR with heat pump and solar collectors



AKVA GEO SOLAR with air source heat pump, solar collectors and back boiler



AKVA GEO SOLAR with air source heat pump, solar collectors and wood boiler

6.1. Immersion heater installation

Akvaterm recommends the use of packing cord (hemp) and plumber's putty for installing an immersion heater, although various rubber gaskets may also be used. Use of a dedicated immersion heater spanner is recommended.

Procedure using packing cord and plumber's putty:

- Roughen the thread with a hacksaw or pliers to stop the hemp twisting when you tighten the connection. Spread the putty on the external thread, filling the grooves to an even surface.
- Straighten the packing cord by hand and splay out the fibres.
- Wind the packing cord evenly and firmly, starting from the end of the immersion heater thread and winding in the

direction of the thread along its entire length. The packing cord will fill the thread groove with the thread peaks remaining visible.

- Spread a thin, even layer of plumber's putty on top of the thread. Make sure that no cord reaches the head of the immersion heater.
- Screw the immersion heater into position, removing excess putty with a rag or wire brush.
- Check the connection tightness regularly. The immersion heater connection includes a factory-fitted leak protector that should always remain in position. The leak protector will divert any leaks to the outside of the tank where they are readily noticeable.

6.2. Installation of a flanged coil or blind flange in a hatch

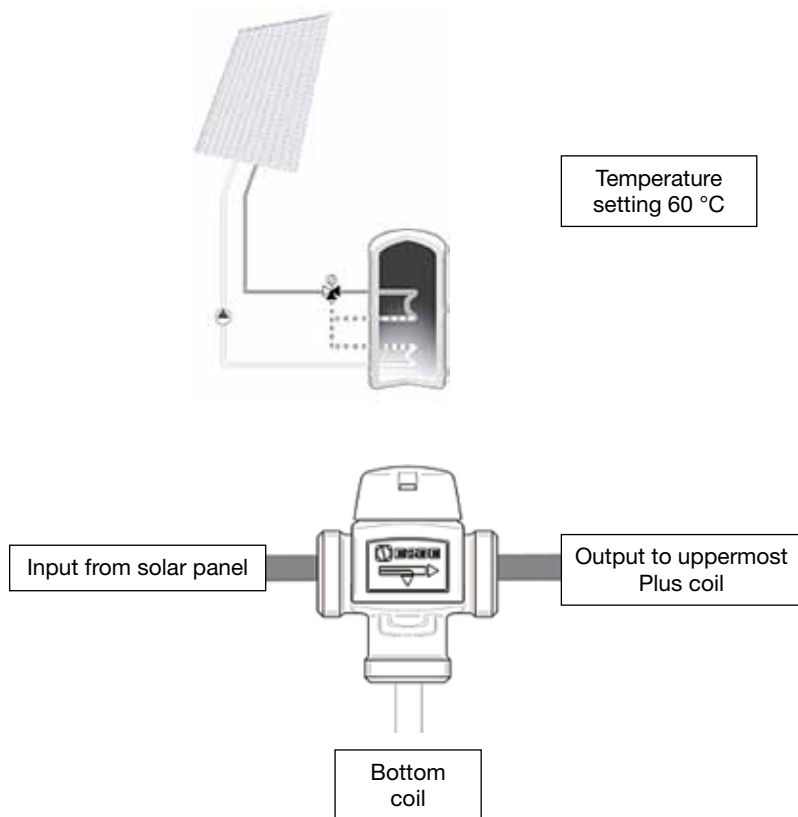
We recommend using guide pins to position the gasket and coil optimally when installing a flanged coil. A correctly compressed silicon rubber gasket supplied by the manufacturer for use in the hatch concerned provides an adequate seal. This compression is achieved

by evenly tightening each bolt slightly in turn to an adequate tightening torque of 10 Nm. Check that the gasket does not protrude more than 5 mm from the space between the flange and the hatch. Tightness should be checked regularly.

6.3. Connecting a SOLAR PLUS valve

The following illustration shows how to connect the ESBE VTD322 valve used in SOLAR PLUS designs (Taken from the ESBE VTD322

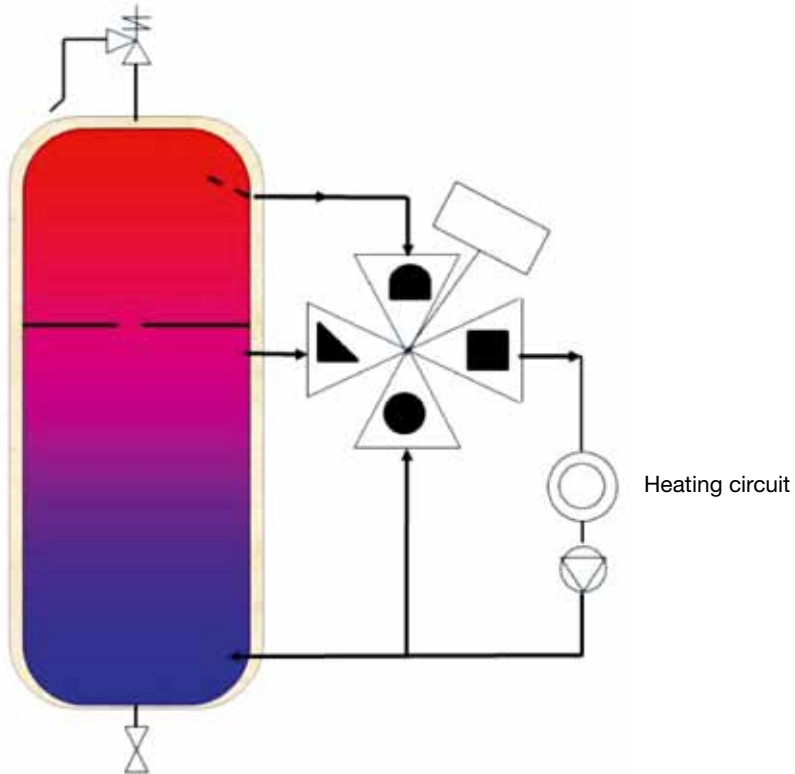
manual). Consult the valve manual for further details.



6.4. Using a BIVALENT four-way valve in a heating circuit

The following illustration shows arrangements for a heating circuit with ESBE VRB141 valve.

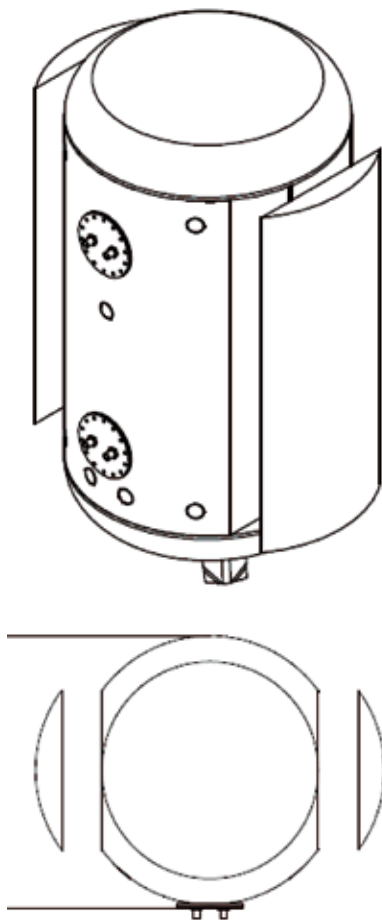
Please note the symbols shown in the connection diagram and the manner of connecting them. Consult the valve manual for further details.

NE

6.5. Installation of separable sections

Separable sections are designed to facilitate tank installation at renovation sites or through small inlet openings, enabling the mounting of optimally large accumulators on site.

1. An accumulator in separable sections has detachable insulation pads that cannot be removed without dismantling the external covering plate of the tank. This requires removal of all drill screws. Special care should be taken at this stage to avoid damaging the covering plate.
2. The separate section pads become accessible after removing the covering plate. They are fastened to the accumulator with tape for transportation. Carefully detach the section pads and set them aside while moving the accumulator.
3. On detaching the section pads, the tank can be carried through a door roughly as wide as the diameter of the metal jacket. With the tank in position, the section pads may be reattached using urethane adhesive. Be careful not to use too much adhesive and check that the fastening hooks for the covering plate screws are in position after attaching the sections.
4. Carefully replace the outer covering plate. It is a good idea to use a binding cloth or similar aid to tighten the covering plate onto the urethane, but be careful not to damage the surface of the covering plate. For example, a cardboard protector can be placed under the binding cloth to avoid scratching the covering plate. Fasten the drill screws after correctly repositioning the covering plate.



A properly installed accumulator with separable sections has practically the same insulation properties as a normal accumulator. The most important aspect of conserving insulation is to take care when cementing the urethane segments back onto the tank. Separable sections are available for most round accumulators in the Akvaterm range.

Accumulator owners must ensure that this certificate is properly completed on installation!

Details of the tank and system

Tank number: _____ Tank designation _____

Address where installed: _____

System pressure: _____

Expansion tank size: _____

Forms of heating: _____

Heating element power: _____

Details of plumber

Name of firm: _____

Name of fitter: _____

Telephone number: _____

E-mail: _____

Date of plumbing in: ____ / ____ 20 ____

Signature of fitter: _____

Details of electrician

Name of firm: _____

Name of electrician: _____

Telephone number: _____

E-mail: _____

Electrical installation date: ____ / ____ 20 ____

Signature of electrician: _____

The following checks and actions have been taken

- ☐ Safety valve operation OK
- ☐ The fitter has instructed the user in operating the accumulator
- ☐ Pipe joints checked for tightness after installation

Akvaterm Oy grants a two (2) year warranty against defects in materials and workmanship on all newly purchased products that it manufactures, reckoned from the date of installation. Akvaterm Oy grants a 2-year warranty on accessories that it sells, in accordance with the warranty conditions of the product manufacturer. This warranty shall be valid against the accompanying warranty receipt (or receipt for payment) in accordance with the General Conditions for the Supply of Machinery and other Mechanical, Electrical and Electronic Equipment in Denmark, Finland, Norway and Sweden (NL 09).

The warranty shall include the costs of repairing damage caused to the product itself by defects in design, manufacturing and raw materials that are notified to and verified by the warrantor during the warranty period.

The warranty shall not cover defects caused by external factors, such as transportation or storage, carelessness or misuse, electrical or pipe installation, servicing, repair or other modification work performed by third parties, or other circumstances beyond the control of the warrantor.

The warranty shall not cover repairs of defects that are of no significance to product function, product installation, cleaning measures or guidance in operation. The warranty shall also not cover liability for consequential damage.

Warranty repairs shall be performed without charge. The warrantor must be notified without delay and no later than within 14 days of the appearance of a defect during the warranty period.

The warranty shall remain in force on condition that the product is used normally, and has been installed by an industry professional in compliance with the manufacturer's instructions. The warrantor shall be notified in writing of any change in ownership of the product during the warranty period. The warranty shall be valid in all Member States of the European Union. The warranty shall lapse if any details on the boilerplate have been deleted or altered.

Akvaterm Oy shall comply with the General Conditions for the Supply of Machinery and other Mechanical, Electrical and Electronic Equipment in Denmark, Finland, Norway and Sweden (NL 09).



Inspecta

NE

Inspecta Sertifiointi Oy has granted this certificate as proof that the quality system of

Akvaterm Oy Kokkola

complies with the requirements of the standard

ISO 9001:2008, ISO 3834-2:2005

Certification covers

**Manufacturing and sales of HVAC tanks, pressure vessels
and associated products.**

The certificate is issued on 2014-06-23.

The certificate is valid until 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, Managing Director

The certificate is valid on condition that the quality system of the organization remains in compliance with the aforementioned standard and the General Regulations ABC 200. The validity of the certificate can be checked on the Internet at www.inspecta.fi



ISO 9001
ISO 3834-2



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



Inspecta

EN

Inspecta Sertifiointi Oy has granted this certificate as proof that the environmental management system of

Akvaterm Oy Kokkola

complies with the requirements of the standard

ISO 14001:2004

Certification covers

**Manufacturing and sales of HVAC tanks, pressure vessels
and associated products.**

The certificate is issued on 2014-06-23.

The certificate is valid until 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, Managing Director

The certificate is valid on condition that the environmental management system of the organization remains in compliance with the aforementioned standard and the General Regulations ABC 200.

The validity of the certificate can be checked on the Internet at www.inspecta.fi



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



Certificate of conformity

This is to certify that the product that we have manufactured satisfies the conditions set for the product and for manufacturing.

Manufacturer:
AKVATERM OY
Jänismaantie 12
FI-67800 Kokkola, Finland

All tanks are designed and manufactured in accordance with paragraph 3 of Article 3 of the Pressure Equipment Directive 97/23/EC.

Pressure equipment and/or assemblies below or equal to the limits in sections 1.1, 1.2 and 1.3 and section 2 respectively must be designed and manufactured in accordance with the sound engineering practice of a Member State in order to ensure safe use. Pressure equipment and/or assemblies must be accompanied by adequate instructions for use and must bear markings to permit identification of the manufacturer or of his authorized representative established within the Community.

Such equipment and/or assemblies must not bear the CE marking referred to in Article 15.

All tanks have been designed and manufactured in compliance with standard SFS-EN 13445.

Our operations comply with quality management standard SFS-EN ISO 9001 and environmental management standard SFS-EN ISO 14001, with all welding work in manufacturing governed by an SFS-EN ISO 3834-2 certified quality assurance system.

The quality system is audited by Inspecta Sertifiointi Oy.

AKVATERM OY • Jänismaantie 12 • FI-67800 Kokkola
Tel. +358 6 824 4200 • Fax +358 6 824 4224
info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi

1. INLEDNING	35
2. TRANSPORT OCH TANKSPECIFIKATIONER	36
3. PLACERING	37
4. FÖRBEREDELSE INFÖR ANVÄNDNING	38
5. DRIFT OCH UNDERHÅLL	39
6. INSTALLATION	40
6.1. Installation av elpatron	41
6.2. Installation av slinga med rörfläns eller blindfläns i en lucka	41
6.3. Ansluta en SOLAR PLUS-ventil	42
6.4. Användning av en bivalent fyrvägsventil i en värmekrets	43
6.5. Installation av tank med löstagbara sektioner	44
7. INSTALLATIONS- OCH KONTROLLINTYG	45
8. GARANTIVILLKOR	46
9. BILAGOR	47

Gratulerar till ditt köp av en pålitlig och anpassningsbar ackumulatortank från Akvaterm för ditt värmesystem.

Akvaterm har mer än 20 års erfarenhet av att tillverka ackumulatortankar. Vår tillverkningsprocess uppfyller kraven i kvalitetsstandarden SFS-EN ISO 9001 och miljöstandarden SFS-EN ISO 14001. Alla svetsprocesser i tillverkningen styrs av det certifierade kvalitetssäkringssystemet SFS-EN ISO 3834-2. Dessa system granskas av Inspecta Sertifointi Oy. Ackumulatortankens trycksäkerhet verifieras genom provtryckning i enlighet med tryckkärlsdirektivet.

Denna handbok är avsedd för både installatörer och användare av Akvaterms ackumulatortankar. Ägaren bör försäkra sig om att installationsintyget på sidan 45 blir korrekt ifyllt i samband med installationen!

Förvara denna handbok i det härför avsedda dokumentfacket på sidan av ackumulatortanken.

För mer information om Akvaterm och våra produkter, besök www.akvaterm.fi

AKVATERM OY

Haralandvägen 12
FI-67800 Karleby
FINLAND
Tel. +358 6 824 4200
Fax +358 6 824 4224

info@akvaterm.fi
www.akvaterm.fi



Akkumulatortanken ska transporteras och förvaras stående. Särskild försiktighet måste iakttagas för att undvika skador på utsidan av akkumulatortanken under eventuell horisontell transport. Att förse transportplattformen med exempelvis mineralullsskivor av lämplig tjocklek kan förhindra skador på produkten.

För att lyfta och flytta akkumulatortanken, använd den medföljande lyftbygeln, alternativt gaffeltruck. Lyftbygeln som medföljer produkten är inslagen i plast på ovensidan av tanken. Alla tillbehör är förpackade på tankens ovensida.

Lyftbygeln ska vara ordentligt fastskruvad, ända till botten av gängan! Tanken får aldrig lyftas i lutande läge.

Eventuella klagomål om synliga transportskador måste anges på fraktsedeln och eventuella dolda skador ska rapporteras senast 6 dagar efter mottagandet av produkten.

Det finns en märkplåt på varje tank tillverkad av Akvaterm, som visar tillverkningsnummer och andra uppgifter som behövs i händelse av servicearbete eller beställning av tillbehör. Tillverkningsnumret kan användas för att spåra de material som använts vid tillverkning av tanken och detaljerna i dess konstruktion och tillverkning.

TILLVERKNINGSNUMMER



AKVA EXAMPLE 1000			
Valm.nro Tillv.nr Manufacturing no.	12345	Vuosi Ar Year	2013
	Säiliö Tank Vessel	Kierukka Batteriberedare Coil	LK35
Max. lämpötila Max. temp. C	65		110
Min. lämpötila Min. temp. C	0		0
Max. käyttöpain Max. tryck/Mpa Max. pressure	0,15		1,0
Tilavuus Volym Volume	1000		
 AKVATERM OY Jänismaantie 12 FI-67800 Kokkola FINLAND		Tel. +358 6 824 4200 Fax +358 6 824 4224 info@akvaterm.fi www.akvaterm.fi	

Akkumulatortanken kan placeras i princip varsomhelst, så länge kraven i byggreglerna uppfylls.

Det är mycket viktigt att hänsyn tas till totalvikten av den fulla akkumulatortanken och att golvet förstärks om så krävs. Akkumulatortanken kan också fästas i en vägg, förutsatt att detta inte hindrar montering av anslutningar och underhållsarbeten. Det finns inget behov av mer utrymme ovanför akkumulatören än vad som krävs för att göra anslutningar.

Akkumulatören kan transporteras eller tillfälligt förvaras på sidan när den förs i läge. Om akkumulatören läggs på sidan när den förs i läge måste den diagonala längden (se bild) och höjden på installationsutrymmet beaktas när apparaten lyfts i upprätt läge. Beroende på tankens diameter kommer dess diagonallängd vara ca 10–15 procent längre än dess höjd.

Upp till 10 cm extra monteringshöjd kan göras tillgängliga genom att benen på akkumulatören kortas. Alternativt kan golvet försänkas för att rymma benen. Säkerställ att det finns tillräckligt med utrymme för dräneringsanslutningen under tanken.



Att kontrollera efter installationen:

- Övervaka när tanken fylls
- Avluftning
- Kontrollera säkerhetsventilens funktion
- Kontrollera förtrycket i expansionskärlet
- Kontrollera att alla anslutningar är täta
- Kontrollera att mätare, termostater och säkerhetsanordningar fungerar som de ska
- Observera gränsvärdena för maximalt tryck och temperatur (se märkplåten på produkten)

Det vatten som används för att fylla systemet bör vara så varmt som möjligt för att underlätta avluftning och minska värmeutvidgningen vid uppvärmningen. Bräddavloppet bör möjliggöra termisk expansion av vattnet och vara konstruerat så att inga fuktskador uppstår. Viktigt! Vattnet i ackumulatortanken måste kunna lagras och användas som varmvatten i hemmet. För mer information om vattenkvalitet, se kunskapsbanken på www.akvaterm.fi.

Trycket i systemet får inte överstiga tankens maxtryck (se märkplåten på produkten). Isoleringen av rör ska göras efter att kopplingarna kontrollerats och får inte utföras på ett sätt som förhindrar senare servicearbete.

Vid tömning av systemet, se till att tillräckligt med ersättningsluft strömmar in i ackumulatortanken!

Det företag som installerar apparaten ska se till att användaren får instruktioner om hur den ska användas. På sidan 45 i den här handbo-

ken finns ett installations- och utbildningscertifikat som montören **MÅSTE Fylla i**. Vi rekommenderar att varje komponent i systemet märks upp, till exempel med klistermärken, så att användaren tydligt kan identifiera dem.

Värmesystemet måste ha tillräckligt många avluftningsventiler för att säkerställa att ackumulatortanken och systemet fungerar korrekt. I vissa fall kan det vara nödvändigt att släppa ut luft från en nyinstallerad ackumulator och systemet under flera dagar.

Systemets expansionskärl måste dimensioneras rätt och dess förtryck måste ställas in enligt tillverkarens instruktioner. Ackumulatortanken kan skadas om expansionskärlet är felaktigt dimensionerat eller installerat. Ackumulatortanken måste vara försedd med minst en trycksäkerhetsventil, och driften av denna ventil måste provas i enlighet med instruktioner från tillverkaren.

En ackumulatortank från Akvaterm kräver inte daglig service, men en **årlig inspektion** bör utföras.

Vid den årliga inspektionen bör alla anslutningar till ackumulatortanken kontrolleras:



Luckans tätningsytor

Plastlocket måste tas bort när en lucka ska inspekteras.

Kontakta omedelbart en rörmokare om du upptäcker en läcka eller annan avvikelse.

Att upprepade gånger fylla på ett värmesystem orsakar skada och behovet av att göra detta kan tyda på en läcka.

Felsökning

Det finns flera möjliga orsaker till tryckvariationer. De vanligaste orsakerna visas nedan. Kontakta det företag som installerat apparaten eller ett lokalt VVS-företag om du observerar något av följande fel.

- En läcka i systemet
- Expansionskärlet är feldimensionerat eller dess förtryck är felaktigt
- Vattnet i systemet kokar
- Luft i systemet
- Tryckmätaren fungerar inte som den ska



Anslutning

Om ackumulatortanken behöver fyllas på finns det förmodligen en läcka i systemet.

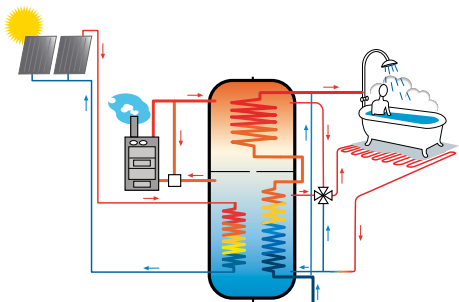
Tillbehör och material som levereras tillsammans med ackumulatortanken måste installeras av en kvalificerad professionell montör i enlighet med tillverkarens instruktioner, gängse försiktighetsåtgärder och lagstadgade regler. Leverantören ska omedelbart underrättas om eventuella problem med dessa tillbehör uppstår.

Alla VVS- och elarbeten i samband med installationen av ackumulatortanken måste utföras av ett kompetent företag.

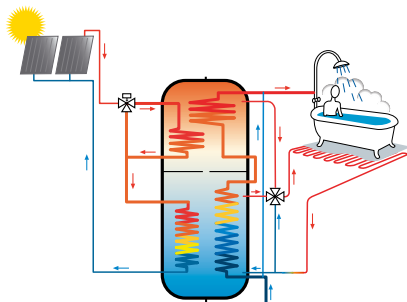
Vid installationen ska ett tillräckligt antal termometrar monteras och plats göras för efterföljande isolering vid rörkopplingar. Ackumu-

latortankens rörkopplingar, luckor och andra anslutningar måste isoleras för att minimera värmeförluster.

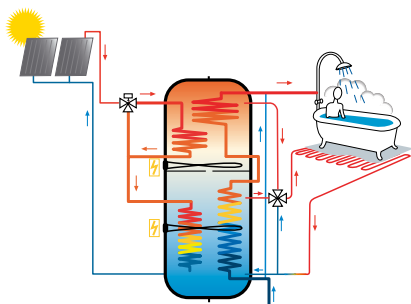
Nedan visas några exempel på installerade system. Observera att bilderna inte visar faktiska anslutningar eller installationer.



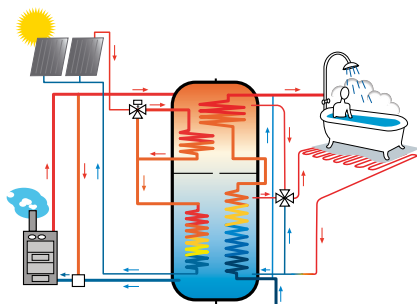
AKVA SOLAR med solfångare och värmepanna



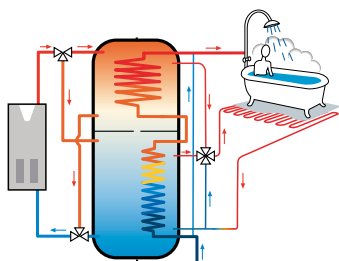
AKVA SOLAR PLUS med solfångare



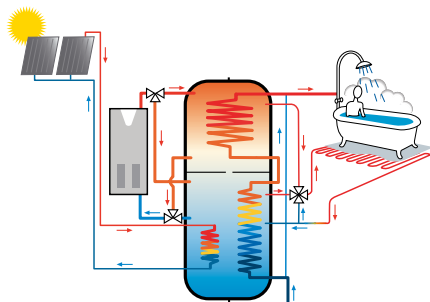
AKVA SOLAR PLUS med solfångare och elpatron



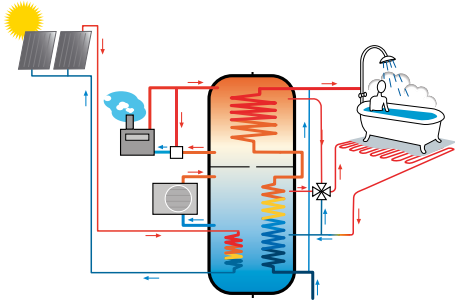
AKVA SOLAR PLUS med solfångare och vedpanna



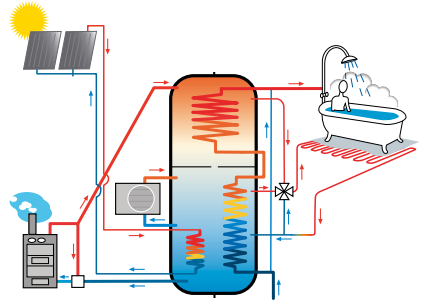
AKVA GEO med värmepump



AKVA GEO SOLAR med värmepump och solfångare



AKVA GEO SOLAR med luft/vattenvärme-pump, solfångare och vattenmantlad kamin



AKVA GEO SOLAR med luft/vattenvärme-pump, solfångare och vedpanna

6.1. Installation av elpatron

Akvaterm rekommenderar tätningsgarn (hampa) och rörmokarkitt vid installation av elpatron, även om olika gummipackningar också kan användas. Använd en särskild hylsnyckel för elpatron.

Anvisning för tätning:

- Rugga upp garnet med en bågfil eller tång för att förhindra att hampan vrider sig när du drar åt. Applicera kitt på yttre gängan så att gängan fylls och jämna ytan.
- Sträck garnet för hand och sprid ut fibrerna.
- Linda tätningsgarnet jämnt och hårt. Börja i slutet av elpatronens gänga och linda i gängspårets riktning längs hela

dess längd. Tätningsgarnet ska fylla upp gängspåret med gängtopparna synliga.

- Applicera ett tunt och jämnt lager kitt på garnet. Kontrollera att garnet inte har kontakt med elpatronens ände.
- Skruva fast elpatronen och ta bort överflödigt kitt med en trasa eller stålborste.
- Kontrollera regelbundet att anslutningen är tät. Elpatronsanslutningen är försedd med ett fabriksmonterat läckageskydd som alltid ska sitta på plats. Läckageskyddet avleder eventuella läckor till utsidan av tanken där de snabbt kan upptäckas.

6.2. Installation av slinga med rörfläns eller blindfläns i en lucka

Vi rekommenderar att du använder styrstift för att placera packningen och slingan optimalt. En korrekt komprimerad silikonpackning från tillverkaren för användning i den aktuella luckan ger en tillräcklig tätning. Denna komprime-

ring uppnås genom att varje bult växelvis dras åt till ett åtdragningsmoment på 10 Nm. Kontrollera att packningen inte sticker ut mer än 5 mm från utrymmet mellan flänsen och luckan. Anslutningen bör kontrolleras regelbundet.

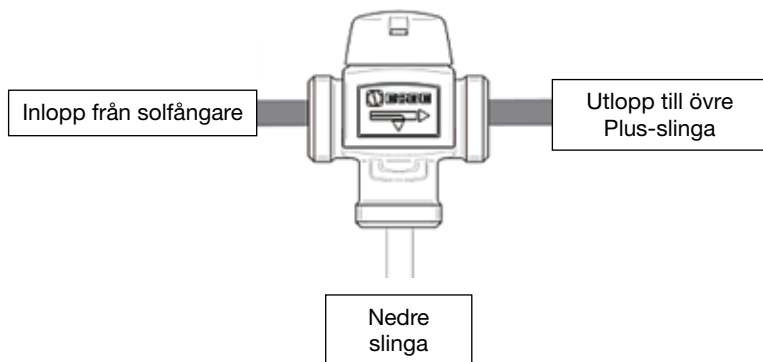
6.3. Ansluta en SOLAR PLUS-ventil

Följande bild visar hur du ansluter ventilen ESBE VTD322, som används i värmesystem med SOLAR PLUS (bilder hämtade från instal-

lationsmanual för ESBE VTD322). För mer information, se ventilens manual.



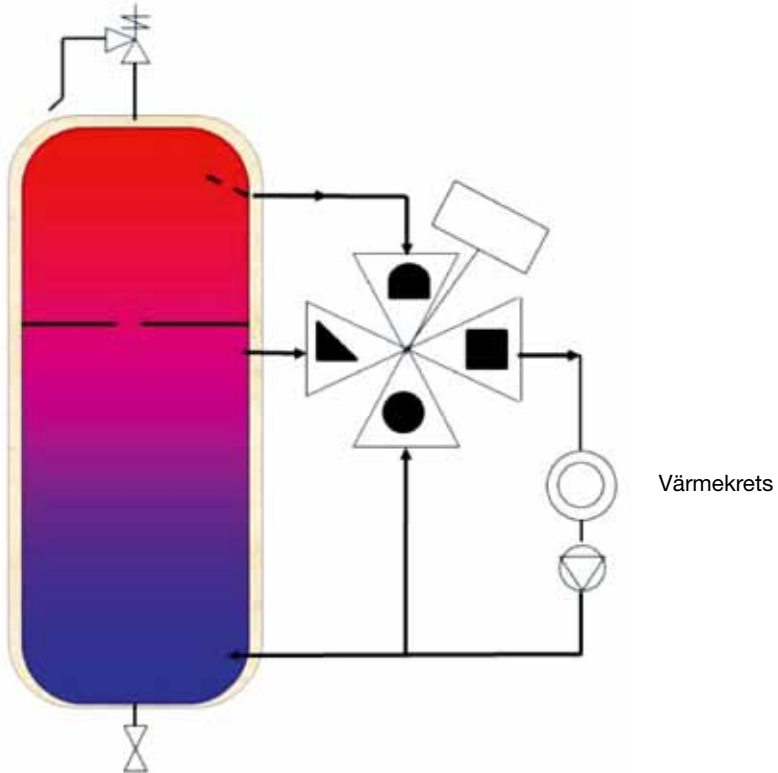
Temperatur-
inställning 60 °C



6.4. Användning av en bivalent fyrvägsventil i en värmekrets

Följande bild visar en värmekrets med fyrvägsventilen ESBE VRB141.

Observera symbolerna som visas i kopplings-schemat och hur de ansluts. För mer information, se ventilens manual.

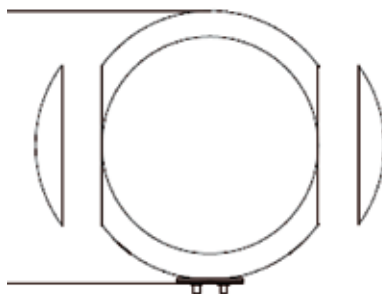
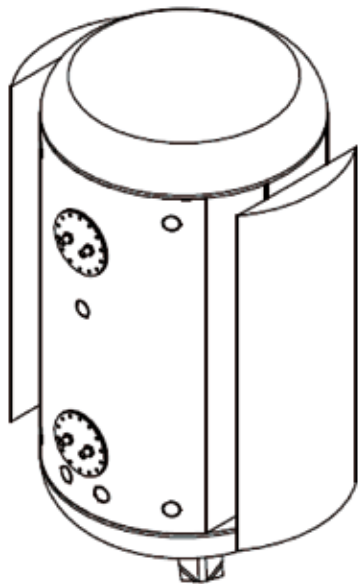


6.5. Installation av tank med löstagbara sektioner

En ackumulatortank med löstagbara sektioner underlättar installationen vid renoveringar eller på platser med trånga dörröppningar och möjliggör montering av en ackumulatortank med optimal storlek.

1. Dessa ackumulatortankar har sektioner med löstagbar isolering under täckplåten. Samtliga skruvar måste lossas när täckplåten tas bort. Var försiktig så att inte täckplåten skadas.
2. De löstagbara sektionerna är tejpade för att undvika transportskador. Lossa sektionerna försiktigt och ställ dem åt sidan medan tanken flyttas.
3. När sektionerna lossats kan tanken tas in genom dörröppningar med ungefär samma bredd som metallhöljet. När tanken är på plats kan sektionerna åter fästas med uretanlim. Använd inte för mycket lim och kontrollera att fästena för täckplattans skruvar är på plats.
4. Sätt försiktigt tillbaka täckplåten. Det är en bra idé att använda ett spännband eller liknande för att dra åt täckplattan mot limmet, men var noga med att inte skada täckplåtens yta. Ett tips är att sätta en bit kartong under spännbandet för att undvika repor. Fäst skruvarna när täckplåten är på plats.

En korrekt installerad ackumulatortank med löstagbara sektioner har i princip samma isoleringsegenskaper som en normal tank. Det viktigaste ur isoleringssynpunkt är att vara noga med att isoleringssektionerna hamnar rätt när du limmar fast dem. De flesta runda ackumulatortankar från Akvaterm kan beställas med löstagbara sektioner.



Akkumulatortankens ägare måste se till att detta certifikat är korrekt ifyllt efter installationen!

Information om produkten och systemet

Tank nummer: _____ Produktbeteckning: _____
Adress, installationsplats: _____
Systemtryck: _____
Expansionskärl, storlek: _____
Uppvärmningsmetod: _____
Värmeelement, effekt: _____

Information om VVS-installatör

Företag: _____
Namn: _____
Telefon: _____
E-post: _____
Installationsdatum, VVS: _____ / _____ 20_____
Underskrift: _____

Information om elinstallatör

Företag: _____
Namn: _____
Telefon: _____
E-post: _____
Installationsdatum, el: _____ / _____ 20_____
Underskrift, elektriker: _____

Följande kontroller och åtgärder har vidtagits

☐

Säkerhetsventil drift OK

☐

Montören har instruerat användaren om hur ackumulatortanken används

☐

Rörkopplingar kontrollerade för täthet efter installationen

Akvaterm Oy lämnar två (2) års garanti mot material- och tillverkningsfel på alla nya produkter räknat från installationsdatum. Akvaterm Oy lämnar en 2-års garanti på tillbehör, i enlighet med tillverkarens garantivillkor. Garantin gäller mot uppvisande av medföljande garantibevis (eller kvitto för betalningen) i enlighet med de allmänna villkoren för leverans av maskiner och annan mekanisk, elektrisk och elektronisk utrustning i Danmark, Finland, Norge och Sverige (NL 09).

Garantin omfattar kostnaderna för att reparera skador på produkten som uppkommit på grund av konstruktions-, tillverknings- och materialfel som anmälts till och kontrollerats av garantigivaren under garantiperioden.

Garantin omfattar inte fel som orsakats av yttre faktorer, såsom transport eller lagring, slarv eller felaktig användning, elektrisk installation eller rörinstallation, service, reparation eller annat förändringsarbete som utförts av tredje part, eller andra omständigheter som ligger utanför garantigivarens kontroll.

Garantin omfattar inte reparationer av fel som är utan betydelse för produktens funktion, produktinstallation, rengöringsåtgärder eller driftsinstruktion. Garantin omfattar inte följdskador.

Garantireparationer utförs utan kostnad. Garantigivaren ska meddelas utan dröjsmål och senast inom 14 dagar efter uppkomsten av en defekt under garantiperioden.

Garantin gäller under förutsättning att produkten används normalt, och har installerats av en yrkesman i enlighet med tillverkarens anvisningar. Om produkten byter ägare under garantiperioden ska garantigivaren meddelas skriftligen om detta. Garantin gäller i alla medlemsstater i Europeiska unionen. Garantin upphör att gälla om någon av uppgifterna på märkplåten har tagits bort eller ändrats.

Akvaterm Oy följer de allmänna villkoren för leverans av maskiner och annan mekanisk, elektrisk och elektronisk utrustning i Danmark, Finland, Norge och Sverige (NL 09).



Inspecta

SV

Inspecta Sertifiointi Oy har beviljat detta certifikat, vilket intygar att organisationen

Akvaterm Oy Kokkola

har ett kvalitetssystem i överensstämmelse med standarden

ISO 9001:2008, ISO 3834-2:2005

Certifieringen omfattar följande verksamhet

**Tillverkning och försäljning av VVS-tankar, tryckkärl
och tillhörande produkter.**

Certifikatet är beviljat 2014-06-23.

Detta certifikat gäller t.o.m. 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, verkställande direktör

Certifikatet förutsätter att organisationens kvalitetssystem är i överensstämmelse med den
ovannämnda standarden och kraven i ABC 200.
Certifikatets giltighet kan verifieras på hemsidan www.inspecta.fi



ISO 9001
ISO 3834-2



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



Certifikat
nr. 7658-01

Inspecta

SV

Inspecta Sertifiointi Oy har beviljat detta certifikat, vilket intygar att organisationen

Akvaterm Oy Kokkola

har ett miljöledningssystem i överensstämmelse med standarden

ISO 14001:2004

Certifieringen omfattar följande verksamhet

**Tillverkning och försäljning av VVS-tankar, tryckkärl
och tillhörande produkter.**

Certifikatet är beviljat 2014-06-23.

Detta certifikat gäller t.o.m. 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, verkställande direktör

Certifikatet förutsätter att organisationens miljöledningssystem är i överensstämmelse med
den ovannämnda standarden och kraven i ABC 200.
Certifikatets giltighet kan verifieras på hemsidan www.inspecta.fi



ISO 14001



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



Intyg om överensstämmelse

SV

Härmed intygas att den produkt som vi har tillverkat uppfyller villkoren för produkten och för tillverkning.

Tillverkare:
AKVATERM OY
Haralandvägen 12
FI-67800 Karleby, Finland

Alla tankar är konstruerade och tillverkade enligt de krav som ställs i punkt 3 i artikel 3 i tryckkärlsdirektivet 97/23/EG. Tryckutrustning och/eller aggregat med värden under eller lika med gränsvärdena i avsnitten 1.1, 1.2 och 1.3 och avsnitt 2 skall, i syfte att säkerställa en säker användning, konstrueras och tillverkas i enlighet med god teknisk praxis i en medlemsstat. Tryckutrustning och/eller aggregatet skall åtföljas av tillräckliga instruktioner för användning och vara märkt för att identifiera tillverkaren eller dennes representant inom gemenskapen. Sådan utrustning och/eller aggregat får inte vara försedd med CE-märkning som avses i artikel 15.

Alla tankar har konstruerats och tillverkats i enlighet med standarden SFS-EN 13445.

Vår tillverkningsprocess uppfyller kraven i kvalitetsstandarden SFS-EN ISO 9001 och miljöstandarden SFS-EN ISO 14001. Alla svetsprocesser i tillverkningen styrs av det certifierade kvalitetssäkringssystemet SFS-EN ISO 3834-2. Kvalitetssystemet granskas av Inspecta Sertifiointi Oy.

AKVATERM OY • Haralandvägen 12 • FI-67800 Kokkola
Tel. +358 6 824 4200 • Fax +358 6 824 4224
info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi

1. ALLGEMEINES	51
2. TRANSPORT UND BEHÄLTERDATEN	52
3. ANBRINGUNG	53
4. INBETRIEBNAHME	54
5. BETRIEB UND WARTUNG	55
6. MONTAGEANWEISUNGEN	56
6.1. Einbau des Widerstands	57
6.2. Einbau einer Wendel mit Flansch oder eines Blindflansches an die Handklappe	57
6.3. Anschluss des SOLAR PLUS-Ventils	58
6.4. Ausführung des Heizkreislaufs mit BIVALENT-Vierwegeventil	59
6.5. Einbau der losen Segmente	60
7. MONTAGE- UND PRÜFBESCHEINIGUNG	61
8. GARANTIEBEDINGUNGEN	62
9. ANLAGEN	63

Sie haben mit dem Kauf des zuverlässigen und anpassungsfähigen Akvaterm-Speichers einen guten Entschluss gefasst.

Akvaterm Oy hat mehr als 20 Jahre Erfahrung mit der Herstellung von Warmwasserspeichern. Bei der Tätigkeit des Unternehmens werden der SFS-EN ISO 9001-Qualitätsstandard und der SFS-EN ISO 14001-Umweltsystemstandard eingehalten. Die Schweißung findet unter Einhaltung des Qualitätssystems für Schweißung SFS-EN ISO 3834-2 statt. Die Audits werden von Inspecta Sertifiointi Oy ausgeführt. Die Drucksicherheit des Speichers wird mit einem Drucktest entsprechend der Druckgerätrichtlinie sichergestellt.

Diese Betriebs- und Montageanweisung ist sowohl für die Monteure als auch Benutzer des Speichers bestimmt.

Dieses Handbuch stets in dem am Speicher vorhandenen Fach aufbewahren, damit es immer geschützt und zur Hand ist.

Auf den Internetseiten von Akvaterm Oy www.akvaterm.fi gibt es zusätzliche Informationen über uns und unsere Produkte.

AKVATERM OY

Jänismaantie 12
FI-67800 Kokkola
FINNLAND
Tel. +358 6 824 4200
Fax +358 6 824 4224

info@akvaterm.fi
www.akvaterm.fi



Der Speicher sollte stets stehend und gut geschützt transportiert werden. Wenn der Speicher liegend transportiert werden muss, muss dafür gesorgt werden, dass der Mantel des Speichers nicht beschädigt wird. Eine Beschädigung kann durch Ausstatten der Transportunterlage mit einer ausreichend dicken Steinwollplatte verhindert werden.

Wir empfehlen, den Speicher an der Hebeöse oder mit einem Gabelstapler zu heben und zu verlegen. Mit jedem Speicher wird eine Hebeöse geliefert, die am Oberteil des Speichers in Folie verpackt befestigt ist. Eventuelles Zubehör ist auf dem Speicher verpackt.

Bei der Montage der Hebeöse muss insbesondere darauf geachtet werden, dass sie sorgfältig in das Gewinde und bis zum Anschlag gedreht wird! Schiefes Heben ist verboten.

Mögliche Bemerkungen über sichtbare Transportschäden müssen in den Frachtbrief eingetragen werden und verborgene Schäden müssen spätestens innerhalb von 6 Tagen gemeldet werden.

Jeder von Akvaterm Oy gefertigte Speicher ist mit einem Behälterschild versehen. Das Schild gibt die Fertigungsnummer sowie sonstige Daten an, die bei möglichen Wartungsarbeiten oder bei Beschaffung von Zubehör benötigt werden. Anhand der Fertigungsnummer ist es möglich, die am Speicher verwendeten Werkstoffe zu identifizieren und die bei der Konstruktion und Fertigung des Behälters gesammelten Daten zu erhalten.

FERTIGUNGSNUMMER



AKVA BEISPIEL 1000			
Fertigungsnummer Tillv.nr Manufacturing no.	12345	Jahr År Year	2013
Behälter Tank Vessel		Wendel Batteriberedare Coil	LK35
Max. Temperatur Max. temp. C	65		110
Min. Temperatur Min. temp. C	0		0
Max. Betriebsdruck Max. tryck/Mpa Max. pressure	0,15		1,0
Volumen Volym Volume	1000		
 AKVATERM OY Jänismaantie 12 FI-67800 Kokkola FINNLAND		Tel. +358 6 824 4200 Fax +358 6 824 4224 info@akvaterm.fi www.akvaterm.fi	

Für die Anbringung des Speichers gibt es keine großen Anforderungen, wenn nur mögliche mit dem Anbringungsort zusammenhängende Baupläne eingehalten werden.

Sehr wichtig ist es, dass die Gesamtmasse des Speichers mit Inhalt und der daraus resultierende Verstärkungsbedarf der Fußbodenplatten berücksichtigt werden. Der Speicher kann auch direkt an der Wand aufgestellt werden. Beim Aufstellen an der Wand muss sichergestellt werden, dass die Montage der Anschlüsse und die Wartungsmaßnahmen ausgeführt werden können. Oberhalb des Speichers ist nur der Platz für das Anbringen der Anschlüsse erforderlich.

Wenn der Speicher in das Gebäude gebracht wird, kann er vorübergehend auch liegend transportiert und aufbewahrt werden. Wenn der Speicher liegend in den Montageraum gebracht wird, müssen die Länge der Schräglinie (siehe Abbildung) und die Höhe des Montage-raums beim Aufstellen des Speichers berücksichtigt werden. Die Länge der Schräglinie ist um 10-15 % größer als die Höhe, je nach Durchmesser des Speichers.

Es ist möglich, bis zu 10 cm mehr Montage-raum durch Kürzen der Füße zu erhalten oder entsprechend können am Fußboden Senkungen unter den Füßen gefertigt werden. Dabei muss ausreichend Raum für den Entleerungs-stutzen vorgesehen werden.



Nach der Montage ist folgendes zu berücksichtigen:

- Füllen des Behälters überwachen
- Entlüften
- Funktion der Sicherheitsventile überprüfen
- Vordruck des Membrandehnbehälters sicherstellen
- Wasserdichtheit sämtlicher Stutzen sicherstellen
- Funktion der Messgeräte, Thermostate und Sicherheitsvorrichtungen überprüfen
- Den maximalen Konstruktionsdruck sowie Temperaturgrenzen des Behälters beachten (siehe Fertigungsschild)

Beim Füllen des Systems sollte das Wasser möglichst warm sein. Es erleichtert die Entlüftung des Systems und reduziert die bei der Erwärmung stattfindende Wärmedehnung. Die Wärmedehnung des Wassers muss auch aus dem Grund berücksichtigt werden, dass auch die Überlaufrohrleitungen so gebaut werden müssen, dass das auslaufende Wasser keine Feuchtigkeitsschäden verursachen kann. Die Eignung des Wassers im Speicher zum Masse- als auch Nutzwasser muss sichergestellt werden! Weitere Informationen zu den Qualitätsanforderung finden Sie bei Bedarf in der Materialdatenbank der Internetseiten www.akvaterm.fi.

Der Druck des Systems darf den geplanten Konstruktionsdruck des Behälters nicht überschreiten (siehe Fertigungsschild). Die Isolierung muss erst nach Überprüfung der Anschlüsse vorgenommen werden und bei der Isolierung muss die Wartungsfähigkeit der Vorrichtungen berücksichtigt werden.

Beim Entleeren des Systems muss dafür gesorgt werden, dass der Speicher ungehindert Zuluft erhält.

Das die Montagen durchführende Unternehmen muss dafür sorgen, dass der Betreiber die erforderliche Einweisung für den Betrieb der Vorrichtungen erhält. Auf der Seite 61 befindet sich eine Montage- und Einweisungsbescheinigung, die die Monteure zum Abschluss der Einweisung **AUSFÜLLEN MÜSSEN**. Wir empfehlen das Markieren jeder Komponente des Systems zum Beispiel mit einem Aufkleber so deutlich, dass der Benutzer sie erkennt.

Das Heizsystem muss mit ausreichenden Entlüftungsventilen ausgestattet werden, damit die Funktionstüchtigkeit des Speichers und des Systems sichergestellt werden kann. Aus einem in Betrieb genommenen Speicher und System kann Luft mehrere Tage entweichen. Der an das System einzubauende Dehnbehälter muss richtig dimensioniert sein und der Vordruck entsprechend den Anweisungen des Herstellers des Dehnbehälters eingestellt sein. Ein Dehnbehälter, der falsch eingebaut ist und eine falsche Größe aufweist, ist für den Speicher schädlich. Der Speicher muss mindestens mit einem Drucksicherheitsventil ausgestattet werden und die Funktionstüchtigkeit des Ventils muss entsprechend den Anweisungen des Ventilherstellers getestet werden.

Die Akvaterm-Speicher benötigen keine tägliche Wartung, jedoch müssen die Speicher einer **jährlichen äußeren Inspektion** unterzogen werden.

Bei der jährlichen Inspektion müssen sämtliche zum Speicher geführten Anschlüsse überprüft werden:



Dichtungsflächen der Klappen



Stutzen

Die Überprüfung der Klappe setzt das Ausbauen des Kunststoffschutzes voraus.

Stets, wenn in den Speicher Wasser eingeleitet werden muss, muss von einer Leckage ausgegangen werden.

Wenn Leckagen oder sonstige Auffälligkeiten festgestellt werden, muss unverzüglich ein Experte für Heizungs-, Wasserleitungs- und Entlüftungstechnik kontaktiert werden.

- Das System hat gekocht
- Das System weist Luft auf
- Der Manometer funktioniert nicht richtig

Wiederholter Bedarf an Zusatzwasser in das Heizungssystem beschädigt das System und kann ein Anzeichen einer Leckage sein.

Probleme

Druckschwankungen können mehrere Ursachen haben. Unten sind die üblichsten aufgeführt. Wenn Sie einen genannten Mangel am Gerät feststellen, wenden Sie sich an die Firma, die den Speicher installiert hat oder an einen lokalen HKS-Installateur.

- Das System weist eine Leckage auf
- Der Dehnbehälter ist falsch dimensioniert oder der Vordruck ist falsch

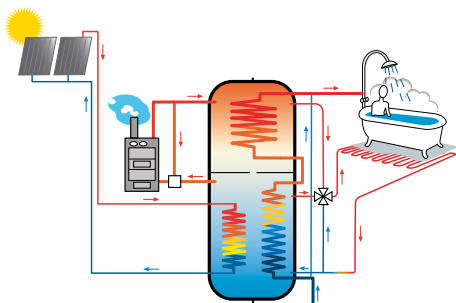
Die Montage und der Betrieb des bei der Lieferung des Speichers gelieferten Sonderzubehörs oder sonstigen Zubehörs findet entsprechend den vom Hersteller gegebenen Anweisungen statt. Die Montage muss von einer professionellen Person ausgeführt werden. Gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitsvorkehrungen und Bestimmungen müssen berücksichtigt werden und über Probleme aufgrund des Sonderzubehörs muss unverzüglich der Lieferant der Vorrichtung in Kenntnis gesetzt werden.

Mit der Montage und Inbetriebnahme zusammenhängende Aufgaben der Heizungs-, Wasserleitungs- und Entlüftungstechnik und Elektrik müssen von Unternehmen der Branche durchgeführt werden.

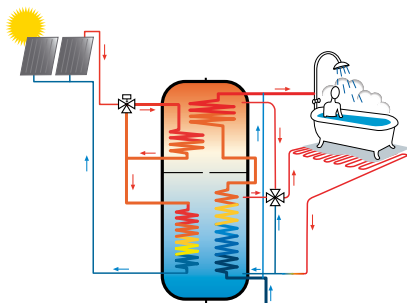
Bei der Montage muss die ausreichende Anzahl von Thermometern sichergestellt und Isolierungsspiel bei der Ausführung von Rohr-

anschlüssen vorgesehen werden. Auch die Flanschanschlüsse, Handklappen und sonstige Stutzen müssen isoliert werden, um die Minimierung der Wärmeverluste sicherzustellen.

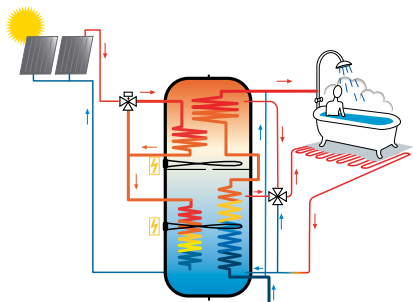
Unten einige prinzipielle Abbildungen, die als solche nicht als Anschluss- oder Montageanweisungen geeignet sind.



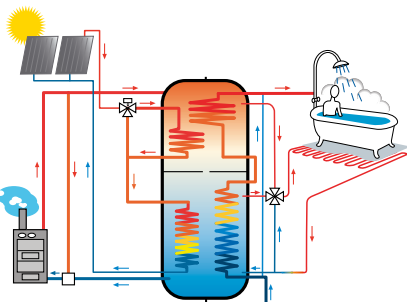
AKVA SOLAR mit Sonnenkollektoren und einer Feuerstelle



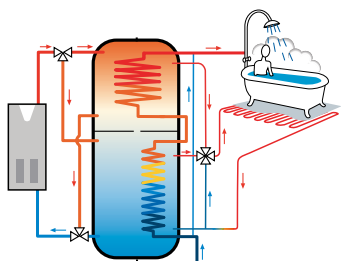
AKVA SOLAR PLUS mit Sonnenkollektoren



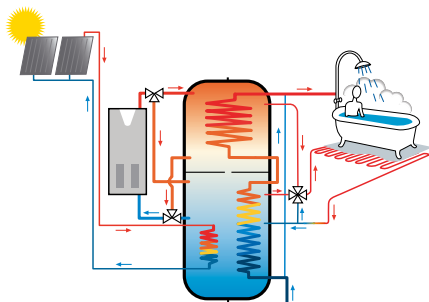
AKVA SOLAR PLUS mit Sonnenkollektoren und Elektrowiderständen



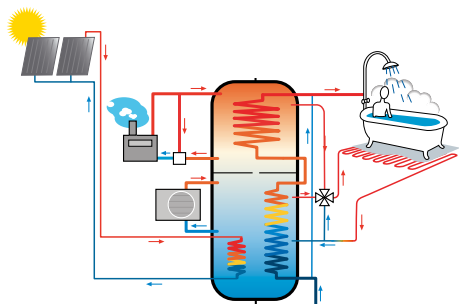
AKVA SOLAR PLUS mit Sonnenkollektoren und einem Holzkessel



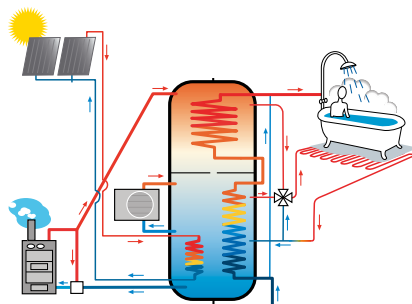
AKVA GEO mit einer Wärmepumpe



AKVA GEO SOLAR mit Wärmepumpe und Sonnenkollektoren



AKVA GEO SOLAR mit einer
Luftwasserwärmepumpe, Sonnenkollektoren
und einem Wasserkamin



AKVA GEO SOLAR mit einer
Luftwasserwärmepumpe,
Sonnenkollektoren und einem Holzkessel

6.1. Einbau des Widerstands

Akvaterm Oy empfiehlt, dass bei dem Einbau des Widerstands Dichtungsdraht (Hanf) und Kitt verwendet wird. Auf Wunsch können auch verschiedene Gummidichtungen eingesetzt werden, jedoch ist die oben beschriebene Dichtungsart die Empfehlung des Herstellers. Der Einbau sollte mit einem dafür bestimmten Widerstandsschlüssel vorgenommen werden.

Einsatz von Dichtungsdraht und Rohrkitt:

- Das Gewinde mit Eisensäge oder Zange aufrauen, um das Verdrehen des Hanfs beim Anziehen zu verhindern. Rohrkitt auf das Außengewinde auftragen, indem die Gewindenuten gefüllt werden und die Fläche geebnet wird.
- Den Dichtungsdraht von Hand gerade ziehen und die Fasern auseinander ausbreiten
- Dichtungsdraht gleichmäßig und fest drehen, beginnend vom Ende des Wider-

standsgewindes und entsprechend der Drehrichtung auf die gesamte Länge des Gewindes drehend. Die Gewindenut wird vom Dichtungsdraht gefüllt und die Spitzen des Gewindes bleiben sichtbar.

- Rohrkitt dünn und gleichmäßig auf den Draht auftragen. Darauf achten, dass vor dem Widerstandsende kein Draht vorhanden ist.
- Den Widerstand einbauen. Den überflüssigen Kitt mit einem Tuch oder einer Stahlbürste entfernen.
- Die Dichtheit des Anschlusses regelmäßig überprüfen. An den Widerstandstutzen wird bereits in der Fabrik ein Leckageschutz eingebaut, der stets angebracht bleiben sollte. Aufgrund des Leckageschutzes werden mögliche Leckagen außerhalb des Behälters geleitet und sind somit leicht festzustellen.

6.2. Einbau einer Wendel mit Flansch oder eines Blindflansches an die Handklappe

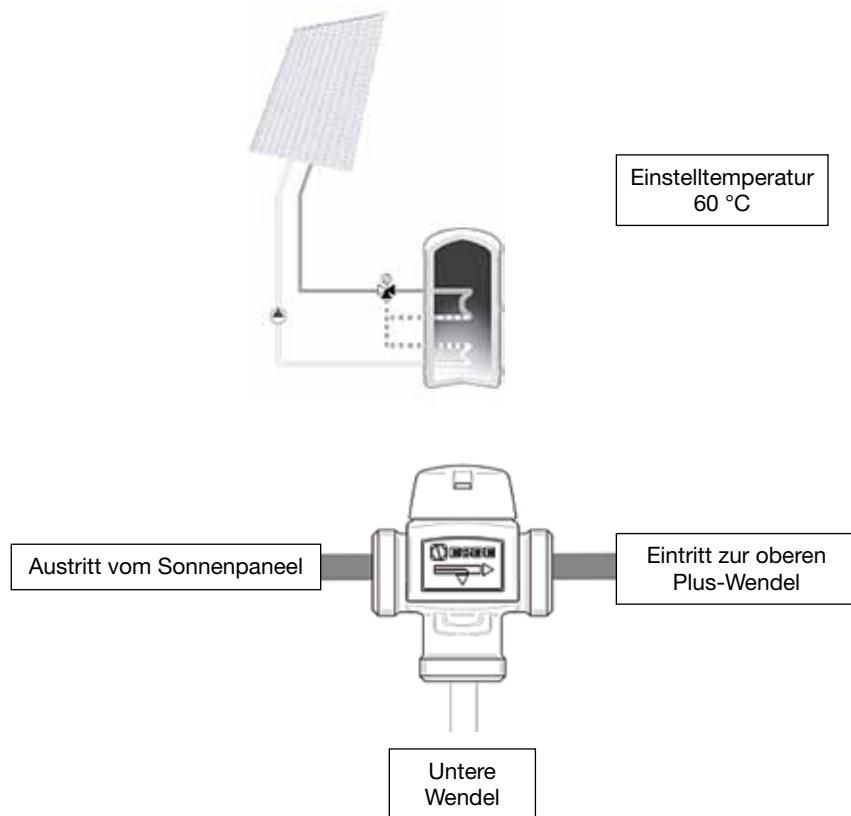
Bei der Montage einer Wendel mit Flansch wird die Verwendung von Führungsstiften empfohlen, mithilfe derer die Dichtung und die Wendel in eine optimale Stellung gebracht werden können. Für die Dichtung reicht eine vom Hersteller erhältliche, für die betreffende Klappe gefertigte Silikondichtung, wenn richtig gespannt, aus. Das Anziehen muss gleichmä-

ßig ausgeführt werden, indem jeder Bolzen ein wenig auf einmal angezogen wird. Ein ausreichendes Anziehmoment beträgt 10 Nm. Überprüfen, dass die Dichtung aus dem Raum zwischen dem Flansch und der Klappe nicht mehr als 5 mm hinausragt. Die Dichtheit muss regelmäßig überprüft werden.

6.3. Anschluss des SOLAR PLUS-Ventils

In der untenstehenden Abbildung ist der Anschluss des bei den SOLAR PLUS-Ausführungen verwendeten Ventils dargestellt. Das Ventil

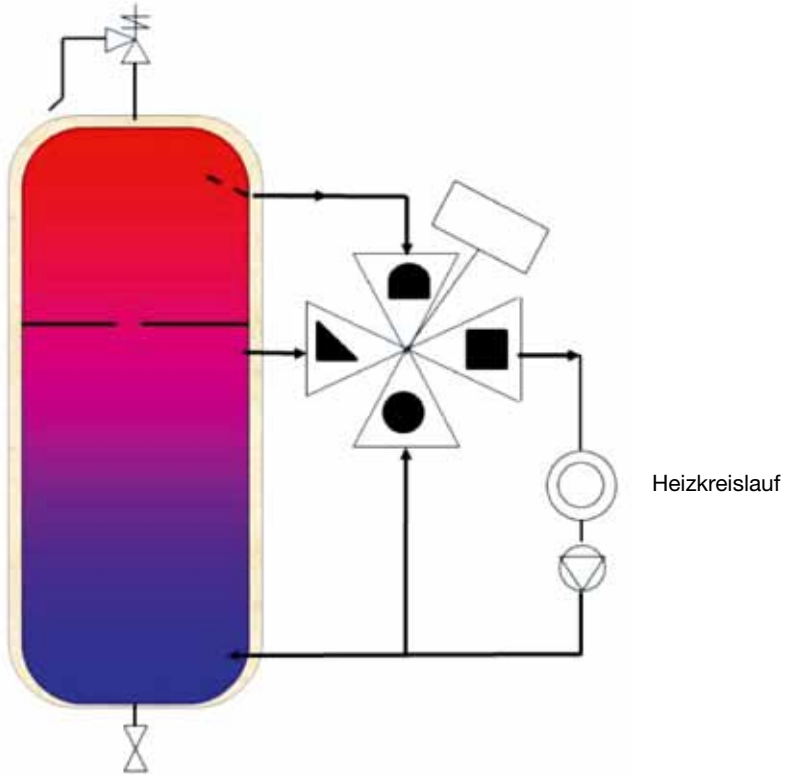
ist ESBE VTD322. (Quelle: ESBE VTD322 Betriebsanleitung). Siehe in der Betriebsanleitung des Ventils zusätzliche Informationen.



6.4. Ausführung des Heizkreislafs mit BIVALENT-Vierwegeventil

In der untenstehenden Abbildung ist die Ausführung des Heizkreislafs mit ESBE VRB141-Ventil dargestellt.

Die in der Anschlussabbildung dargestellten Zeichen und die Anschlussart beachten. Siehe in der Betriebsanweisung des Ventils zusätzliche Informationen.

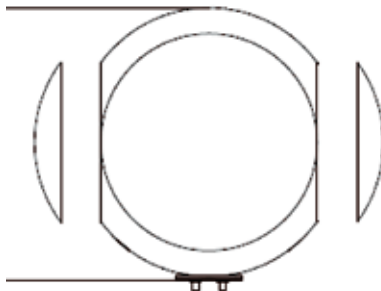
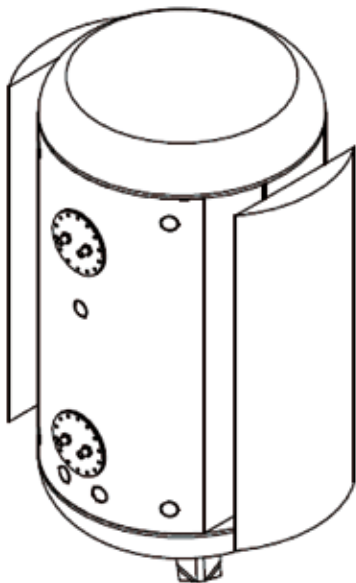


6.5. Einbau der losen Segmente

Die losen Segmente sind konstruiert, um das Transportieren von Behältern zu Sanierungsobjekten oder durch kleine Eintrittsöffnungen zu erleichtern. Mit ihrer Hilfe kann ein möglichst großer Speicher zur Montagestelle transportiert werden.

Ein gut montierter Speicher mit losen Segmenten weist praktisch gleiche Isolierungsfähigkeit wie ein normaler Speicher auf. Wichtig für die Erhaltung der Isolierungsfähigkeit ist das Kleben der Urethansegmente sorgfältig an den Behälter. Lose Segmente sind für die meisten runden Speicher von Akvaterm erhältlich.

1. Der Speicher mit losen Segmenten weist auszubauende Isolierungsstücke auf. Vor dem Ausbau der Stücke muss die Außenverschalung des Behälters abgebaut werden. Dafür werden sämtliche Bohrschrauben gelöst. Dabei muss sehr vorsichtig vorgegangen werden, damit das Verschalungsblech nicht beschädigt wird.
2. Nach dem Ausbau des Verschalungsblechs sind die losen Segmente zugänglich. Die losen Segmentstücke sind für den Transport mit Klebeband an dem Speicher befestigt. Die losen Segmentstücke vorsichtig abnehmen und für die Verlegung des Speichers zur Seite stellen.
3. Nachdem die losen Segmentstücke ausgebaut worden sind, kann der Behälter durch die Türöffnung hinein gebracht werden, deren Breite ca. gleich groß ist wie der Durchmesser des Metallmantels. Nachdem der Behälter in Position gebracht worden ist, können die losen Segmente an den Behälter wieder eingebaut werden. Für den Einbau wird Urethan benötigt, mit dem die Segmente angeklebt werden. Nicht zu viel Urethan nehmen. Nachdem die Segmente angeklebt worden sind, überprüfen, dass die Befestigungshäkchen für Blechschrauben angebracht worden sind.
4. Das Außenverschalungsblech vorsichtig einbauen. Beim Einbau empfiehlt es sich, eine Schlinge zur Hilfe zu nehmen, damit das Blech auf das Urethan gespannt werden kann. Die Beschichtung des Verschalungsblechs nicht beschädigen. Unter die Schlinge zum Beispiel einen Schutz aus Pappe legen, damit das Blech nicht zerkratzt wird. Wenn das Blech angebracht worden ist, können die Bohrschrauben befestigt werden.



Der Besitzer des Speichers muss dafür sorgen, dass diese Bescheinigung bei der Montage ausgefüllt wird!

Angaben des Behälters und des Systems

Behälternummer: _____ Bezeichnung des Behälters: _____

Adresse des Montageobjekts: _____

Druck des Systems: _____

Größe des Dehnbehälters: _____

Heizarten: _____

Leistung des Widerstands: _____

DE**Angaben des HWE-Monteurs**

Name des Unternehmens: _____

Name des Monteurs: _____

Telefonnummer: _____

E-Mail: _____

Datum der HWE-Montage: ____ / ____ 20 ____

Unterschrift des Monteurs: _____

Angaben des Elektromonteurs

Name des Unternehmens: _____

Name des Monteurs: _____

Telefonnummer: _____

E-Mail: _____

Datum der Elektromontage: ____ / ____ 20 ____

Unterschrift des Monteurs: _____

Folgende Inspektionen und Maßnahmen sind ausgeführt☐

Funktion des Sicherheitsventils i. O.

☐

Der Benutzer des Speichers wurde vom Monteur für den Betrieb eingewiesen

☐

Dichtheitsprüfung der Rohranschlüsse nach der Montage ausgeführt

Akvaterm Oy gewährt für neu gekaufte von ihr gefertigte Produkte eine Garantie betreffend Material- und Fertigungsfehler von zwei (2) Jahren nach dem Montagedatum. Für das verkaufte Sonderzubehör gewährt Akvaterm Oy eine Garantie von 2 Jahren entsprechend den Garantiebedingungen des Produktherstellers. Die Garantie ist gegen den mitgelieferten Garantieschein (oder Kaufbeleg) entsprechend den allgemeinen Vertragsbedingungen der Metallindustrie (NL 09) gültig.

Die Garantie umfasst die Reparaturkosten der während der Garantiezeit dem Garanten gemeldeten und die von ihm festgestellten durch Konstruktions-, Fertigungs- und Rohstofffehler dem eigentlichen Produkt verursachten Schäden.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch äußere Faktoren verursacht wurden. Hierzu gehören Transport oder Lagerung, Fahrlässigkeit oder unsachgemäße Verwendung, von Dritten ausgeführte Elektro- oder Klempnerarbeiten, Wartung, Reparaturarbeiten oder Änderungen oder sonstige, vom Garantiegeber unabhängige Gründe.

Die Garantie umfasst nicht die Reparatur von Fehlern, die für den Betrieb des Produkts unbedeutend sind, die Montage des Produkts, Reinigungsmaßnahmen und Betriebseinweisung. Die Garantie umfasst auch keine Verantwortung für mittelbare Schäden.

Die Garantiereparatur wird kostenlos ausgeführt. Wenn ein Fehler während der Garantiezeit festgestellt wird, muss er unverzüglich und spätestens innerhalb von 14 Tagen dem Garanten mitgeteilt werden.

Die Garantie ist gültig, vorausgesetzt, dass das Produkt sich im normalen Betrieb befindet, die Montage von einem Fachmann ausgeführt worden ist und bei der Montage die Anweisungen der Fabrik eingehalten worden sind. Wenn das Produkt während der Garantiezeit den Besitzer wechselt, muss es dem Garanten schriftlich mitgeteilt werden. Die Garantie hat in allen EU-Ländern Gültigkeit. Der Garantieanspruch erlischt, wenn die Angaben des Druckgerätschields entfernt oder geändert worden sind.

Akvaterm Oy befolgt die allgemeinen NL 09-Vertragsbedingungen der Finnischen Technologieindustrie.



Inspecta

Inspecta Sertifiointi Oy has granted this certificate as proof that the quality system of

Akvaterm Oy Kokkola

complies with the requirements of the standard

ISO 9001:2008, ISO 3834-2:2005

Certification covers

**Manufacturing and sales of HVAC tanks, pressure vessels
and associated products.**

The certificate is issued on 2014-06-23.

The certificate is valid until 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, Managing Director

The certificate is valid on condition that the quality system of the organization remains in compliance with the aforementioned standard and the General Regulations ABC 200. The validity of the certificate can be checked on the Internet at www.inspecta.fi



ISO 9001
ISO 3834-2



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



Certificate
No. 7658-01

Inspecta

DE

Inspecta Sertifiointi Oy has granted this certificate as proof that the
environmental management system of

Akvaterm Oy Kokkola

complies with the requirements of the standard

ISO 14001:2004

Certification covers

**Manufacturing and sales of HVAC tanks, pressure vessels
and associated products.**

The certificate is issued on 2014-06-23.

The certificate is valid until 2017-06-23.

Tomi Kasurinen, Managing Director

The certificate is valid on condition that the environmental management system of the organization
remains in compliance with the aforementioned standard and the General Regulations ABC 200.

The validity of the certificate can be checked on the Internet at www.inspecta.fi



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



Konformitätserklärung

DE

Hiermit bescheinigen wir, dass das von uns hergestellte Produkt die dem Produkt und der Fertigung gesetzten Bedingungen erfüllt

Hersteller:
AKVATERM OY
Jänismaantie 12
FI-67800 Kokkola, Finnland

Die Behälter werden entsprechend der Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG, Artikel 3, Punkt 3 konstruiert und gefertigt. Druckgeräte und/oder Gerätezusammenbauten, deren Eigenschaften sich unterhalb der in Punkt 1.1, 1.2 und 1.3 und in Punkt 2 der Richtlinie bestimmten Grenzen befinden oder mit ihnen gleich groß sind, müssen entsprechend der in dem Mitgliedsstaat einzuhaltenden guten Werkstattpraxis konstruiert und gefertigt werden, damit der sichere Betrieb gewährleistet werden kann. Die Druckgeräte und/oder Gerätezusammenbauten müssen ausreichende Betriebsanweisungen und Markierungen aufweisen, anhand derer der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft angeordneter Vertreter erkannt werden kann. Derartige Geräte und/oder Gerätekonfigurationen dürfen nicht mit einer CE-Kennzeichnung im Sinne von Artikel 15 ausgestattet sein.

Die Behälter sind unter Anwendung der Norm SFS-EN 13445 konstruiert und gefertigt worden.

Unsere Tätigkeit entspricht dem SFS-EN ISO 9001-Qualitätsstandard und dem SFS-EN ISO 14001-Umweltsystemstandard. Die Schweißung findet unter Einhaltung des Qualitätssystems für Schweißung SFS-EN ISO 3834-2 statt. Die Audits des Qualitätssystems werden von Inspecta Sertifiointi Oy ausgeführt.

AKVATERM OY • Jänismaantie 12 • FI-67800 Kokkola
Tel. +358 6 824 4200 • Fax +358 6 824 4224
info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi



Lämmin koti

AKVATERM OY • Jänismaantie 12, 67800 Kokkola
Puh. +358 6 824 4200 • Fax +358 6 824 4224
info@akvaterm.fi • www.akvaterm.fi