

Umbau SolvisMax 7 mit Fremdwärmepumpe

Fremdwärmepumpen betrieben an Solarheizzentralen SolvisMax 7

für Speichergrößen:

- 757
- 957



1 Information zur Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an Sie als Fachkraft einer Installationsfirma. Hier finden Sie die notwendigen Angaben zur Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Anlage. Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Empfehlenswert für die sichere und ordnungsgemäße Installation ist die Teilnahme an einer Schulung bei Solvis. Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir folgende Telefonnummern für das Fachhandwerk reservieren.

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundencenter Nord: Tel.: 0531 28904 - 244

Kundencenter Süd: Tel.: 0531 28904 - 255

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Hinweise	4
2.1	Verwendung	4
2.2	Funktionsbeschreibung	4
2.3	Voraussetzungen	4
3	Lieferumfang	5
4	Montage	6
4.1	Vorbereitungen	6
4.2	Einbau Flanschdeckel	6
4.3	Speicher für Wärmepumpe	7
4.4	Anschlussrohre Wärmepumpe	8
4.5	Lademodul	9
4.6	Heizkreisstation	10
4.6.1	Heizkreise	10
4.6.2	Membran-Ausdehnungsgefäß	11
4.7	Warmwasserstation	12
4.8	Wärmeerzeuger anschließen	13
4.9	Elektrischer Anschluss	14
4.9.1	Allgemeine Hinweise	14
4.9.2	Potenzialausgleich	15
4.9.3	Anschluss an die Netzbaugruppe	15
4.9.4	Anschluss des Außensensors	16
4.9.5	Anschluss der Wärmepumpe	16
4.9.6	Anschluss Umschaltventilgruppe	16
4.9.7	Anschluss der Heizkreisstation (nur HKS-G)	16
4.9.8	Anschluss des Raumbedienelementes	17
4.9.9	Abschluss der Anschlussarbeiten	18
5	Inbetriebnahme	19
5.1	Befüllen des Speichers	19
5.2	Konfiguration SolvisControl	19
5.3	Konfiguration Wärmeerzeuger-Ansteuerung	19
5.3.1	Konfiguration des externen Wärmeerzeugers	19
5.3.2	Konfiguration der Kesselladepumpe	20
5.3.3	Einstellung der WW-Anforderung	20
5.4	Abschließende Arbeiten	21
6	Technische Daten	22
7	Anhang	24
7.1	Anlagenschema	24
7.2	Modulation	26
7.3	Sensoren und Anschlüsse am Speicher	27

2 Hinweise



Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

- Vor Beginn der Arbeiten mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.
- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten und einhalten.
- Zusätzlich gelten die Sicherheitshinweise der bereits vorliegenden Anlagendokumentation.

2.1 Verwendung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte und Anlagenteile dieses Systems sind nur zu Heizzwecken und zur Trinkwassererwärmung mit optionaler Solarunterstützung, wie in diesem Dokument beschrieben, bestimmt.

Ein Betrieb dieser Anlage, der nicht ausschließlich diesem Zweck dient, ist nicht erlaubt. Hierzu muss eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung oder Erklärung von Solvis vorausgehen.

Haftungsausschluss

Solvis übernimmt keine Verantwortung für Schäden am Gerät oder Folgeschäden, wenn:

- Die Installation und die Erstinbetriebnahme nicht von einem von Solvis anerkannten Fachunternehmen durchgeführt und abgenommen wurde.
- Die Anlage nicht bestimmungsgemäß verwendet oder unsachgemäß betrieben wird.
- Keine Wartung durchgeführt wurde.
- Wartungen, Änderungen oder Reparaturen an der Heizungsanlage nicht von einem Fachhandwerker durchgeführt wurden.

2.2 Funktionsbeschreibung

Mit Hilfe des Umbausatzes UB-MAX-7-EXT-WP können vorhandene Solarheizzentralen SolvisMax 7 Gas, Öl oder Solo und SolvisMax 7 Solo Neuanlagen so umgerüstet werden, dass sie mit Fremdwärmepumpen betrieben werden können.

Dazu werden ein Flanschdeckel mit zwei integrierten Beladelenzen und ein Umschaltventil montiert. Die obere Beladenz lädt den Warmwasser- und die untere den Heizpuffer. Bei einer WW-Anforderung schaltet die SolvisControl in den WW-Vorrang-Betrieb, d. h., die Heizkreispumpe wird solange abgeschaltet, bis der WW-Puffer beladen ist. Erst danach kann bei einer Heizungsanforderung der Heizpuffer beladen werden (Heizungs-Betrieb).

Die beiden Betriebsweisen werden hydraulisch mit Hilfe von einem oder zwei Umschaltventilen realisiert, je nach dem, ob die eingesetzte Fremdwärmepumpe ein eigenes Umschaltventil besitzt. Ist das Umschaltventil bereits integriert, so sind zusätzliche Sensoren am Speicher anzubringen. Vor Beginn der Montagearbeiten sollte beim Hersteller der Wärmepumpe ermittelt werden, ob die Wärmepumpe über mehrere Vorlaufanschlüsse verfügt.

Die Ansteuerung der Umschaltventile erfolgt parallel mit dem Ansteuern der Heizkreispumpe des 1. Heizkreises, siehe → Kap. „Anschluss Umschaltventilgruppe“, S. 16. Läuft die Heizungspumpe, so wird von einem Heizbetrieb ausgegangen. Läuft sie nicht, findet bei einer entsprechenden WW-Anforderung eine Warmwasserbereitung statt. Grundsätzlich können bis zu 3 Heizkreise betrieben werden. Es ist sicherzustellen, dass bei Verwendung mehrerer Heizkreise mindestens immer der 1. Heizkreis aktiv ist. Es muss zwingend vermieden werden, dass die Heizkreis-pumpen des 2. und 3. Heizkreises ohne den 1. Heizkreis in Betrieb genommen werden (z. B. durch Abschaltung des 1. Heizkreises wegen eines Raumfühlers).

Daher sollte Heizkreis 1 (Ausgang A3) immer für die Räume, die am meisten geheizt werden müssen, verwendet und immer mit der Einstellung Warmwasservorrang betrieben werden.

Folgende Funktionalitäten werden, falls vorhanden, von dem Regler der Wärmepumpe abgedeckt (bei Unklarheiten bitte den Hersteller der Wärmepumpe befragen):

- Bivalenzbetrieb
- Smart Grid
- Kühlfunktion.

Wir empfehlen, vor allem in der Planungsphase eine enge Zusammenarbeit und Abstimmung mit dem in Frage kommenden WP- Hersteller anzustreben.

2.3 Voraussetzungen

Ist der Einsatz einer Luft-/Wasser-Wärmepumpe geplant, sollte vor Kauf der Anlage der Hersteller befragt werden, wie hoch die für die Abtauung benötigte Energie im ungünstigsten Fall ist. Ist diese zu hoch, kann dies zu einem erheblichen Absinken des Temperaturniveaus im WW-Puffer-Bereich führen, so dass das Warmwasser bei Bedarf nicht warm genug werden kann und es zu Komforteinbußen kommt.

Für eine bessere Effizienz der Wärmepumpe sollten an der SolvisControl 3 sowohl für die WW-Bereitung als auch für den Heizungsbetrieb ein auf das Nutzerverhalten angepasstes Zeitprogramm gewählt werden. Damit wird verhindert, dass sich die WP ständig auf einem hohen Hochtemperaturniveau bewegt, was mit höheren Verlusten verbunden ist.

In Verbindung mit einer Fremdwärmepumpe empfehlen wir, im Bezug auf die WW-Bereitung, ein besonderes Augenmerk auf den WW-Komfort und die damit verbundene Speichergröße zu legen. Je nach dem gewünschten WW-Komfort und der Personenanzahl empfehlen wir, die Speichergröße 750 oder 950 Liter zu verwenden.

3 Lieferumfang



Alle Zubehörteile sind in der ➔ *Solvis Preisliste* aufgeführt.

Der Umbausatz enthält:

- Flanschdeckel mit integrierten Beladelangen
- 2 x Umschaltventile
- Verrohrungsmaterial
- Anschlussbox
- Elektrisches Anschlussmaterial
- Montageanleitung UBA-MAX-7-EWP (vorliegend)

4 Montage

4.1 Vorbereitungen

nur bei Umrüstung bestehender Anlagen



ACHTUNG

Speicher abkühlen lassen

Anderenfalls keine Gewähr auf Dichtigkeit der Verbindung.

- Vor Beginn der Montagearbeiten den Speicher auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Anlage außer Betrieb nehmen

1. Ggf. Brennstoffversorgung absperren.
2. Anlage außer Betrieb nehmen und stromlos schalten.
3. Abdeckhaube öffnen und Brennerstecker abziehen.
4. Anlage (Brenner) ggf. abkühlen lassen.

Speicher entleeren

Das Heizungswasser zur Wiederverwertung in geeigneten Behältern auffangen.

1. Vordere Verkleidung demontieren.
2. Flanschisolierung demontieren.
3. Speicher entleeren.

Entleermengen (Flansch ist frei)

Speichergroße	Mindestentleervolumen [l]
757	400
957	600

4.2 Einbau Flanschdeckel

nur SolvisMax Gas/Öl

Brennkammer ausbauen

1. Brennkammer gemäß beiliegender „Montageanleitung für die Dichtung des Wärmetauscher-Einschubs“ (RPA-WT-DI) demontieren.

nur SolvisMax Solo

Flansch demontieren

1. Frontverkleidung abnehmen und Lademodul vom Speicher abschrauben.
2. Flanschisolierung vollständig abnehmen.



Abb.1: Flanschisolierung demontieren



WARNUNG

Beim Lösen der Schrauben beachten

Flanschdeckel kann sich lösen und herabfallen, Verletzungsgefahr!

- Flanschdeckel sichern, so dass er nicht herabfallen kann.



ACHTUNG

Beim Lösen des Flanschdeckels beachten

Undichtigkeiten aufgrund Beschädigungen möglich.

- Eventuell muss der Flanschdeckel mit einem Hebel gelöst werden. Dabei darf die Dichtfläche am Speicherflansch nicht beschädigt werden.

3. Schrauben am Flanschdeckel mit 19er Maulschlüssel heraus-schrauben und abnehmen.



Abb.2: Flanschdeckel demontieren

alle SolvisMax**Neuen Flanschdeckel anschrauben**

1. Dichtflächen am Flansch und Flanschdeckel reinigen und mitgelieferte Flanschdichtung auf den Flansch auflegen.
2. Den neuen Flanschdeckel in die Speicheröffnung einsetzen: Das Rohr am Flanschdeckel muss nach oben gerichtet sein.
3. Flanschdeckel über Kreuz mit einem **Anzugsmoment von 17 Nm** festschrauben.



Abb.3: Flanschdeckel einsetzen

4.3 Speicher für Wärmepumpe

In der → *Montageanleitung MAL-MAX-7* wird die Montage eines Speichers für die Systeme SolvisMax Gas und Öl sowie SolvisMax Solo mit Pellet- oder Fremdkessel erläutert.

Der Pufferspeicher für die Fremdwärmepumpe unterscheidet sich im Aufbau und wird wie folgt montiert:

Sensoren anbringen

1. Sensorkabel von der Netzbaugruppe zum Speicher verlegen.
2. Den Sensorkabelbaum (4) an den Speicher montieren, S1 und S3 mit Wärmeleitpaste in die Sensorhülsen setzen. S4 und S9 werden in den folgenden Schritten montiert.
3. Sensor S4 mit Wärmeleitpaste und Kabelbinder an die untere Beladelanze des Flanschdeckels (am Aufkleber „S4 Heizungspuffer oben“) montieren.



Abb. 4: Sensor S4 (1) montiert

4. Sensor S9 mit Wärmeleitpaste und Kabelbinder an das Entlüfterrohr (nah am Speicher, beim Aufkleber „S9 Heizungspuffer unten“) montieren.

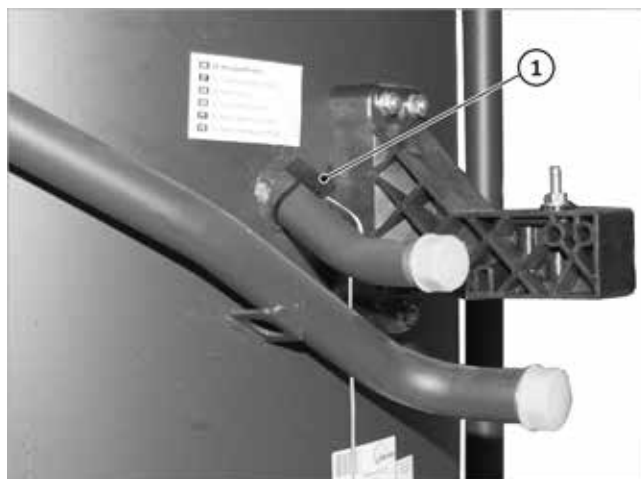


Abb. 5: Sensor S9 (1) montiert

4 Montage

5. Kabel mit Leitungsfixierungen (5) an Behälterwand anbringen, zum Speicherhalter (3) führen und befestigen. Nachfolgend Kabel durch Öffnung in Isolierung für Speicherhalter nach außen leiten.

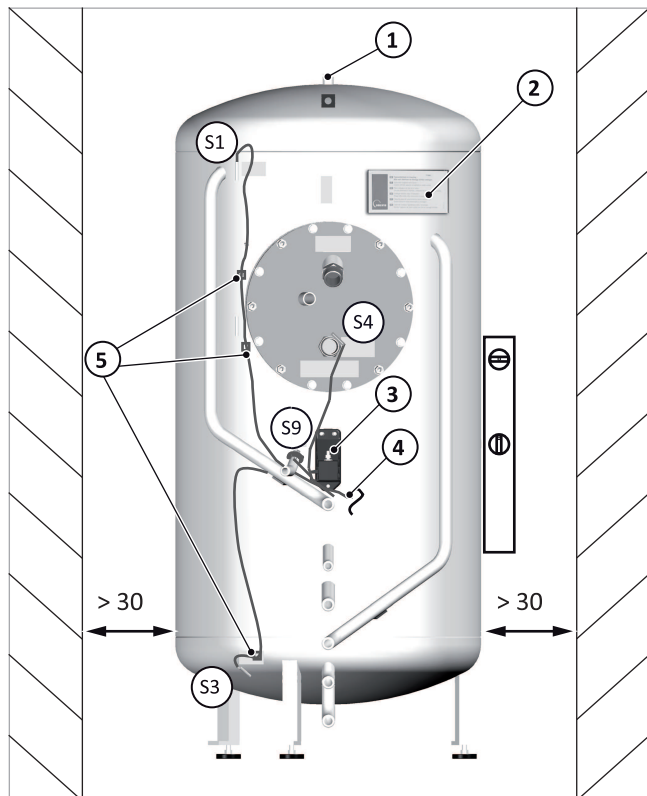


Abb. 6: Anordnung des Sensoren, alle Maße in cm

- 1 Muffe
- 2 Umschlag
- 3 Speicherhalter
- 4 Sensorkabelbaum und Sensorkabel
- 5 Leitungsfixierungen

Flanschisolierung ausstopfen

Zur Minimierung von Wärmeverlusten wie folgt vorgehen:

1. Lücken in der Flanschisolierung mit schwarzen Schläuchen ausstopfen.

4.4 Anschlussrohre Wärmepumpe

Rohrgruppe und Lademodul montieren

Vor Montage des Lademoduls den Anschluss des Solvis-Teo wie folgt vorbereiten:

1. Umschaltventil (1) am dritten Anschluss von unten montieren.

Die Rohre können wahlweise nach rechts oder links verlegt werden.



Abb. 7: Umschaltventil montiert

2. Lademodul gemäß → Kap. „Lademodul“, S. 9 montieren.
3. Rohre (1) und (3) sowie Rohrbogen (2) montieren, dazu Flachdichtungen einlegen und Rohre anschließen.

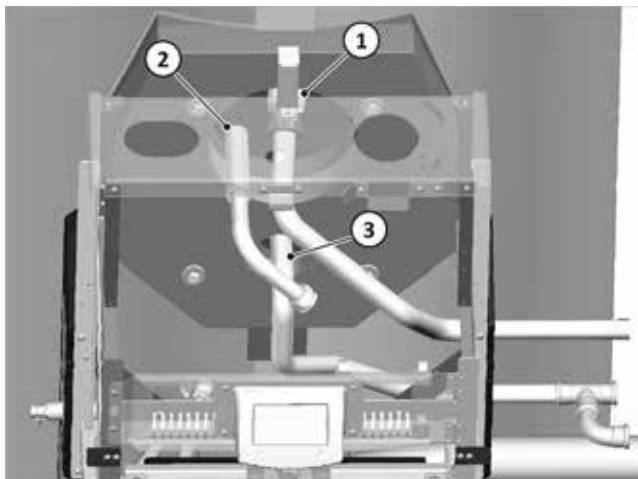


Abb. 8: 3 Rohre oben montiert

4. Verbindungsrohr an den Rohrbogen oben (1) montieren, zum Anschluss des Umschaltventils unten (2) verlegen und anschließen (siehe → Abb. 9).

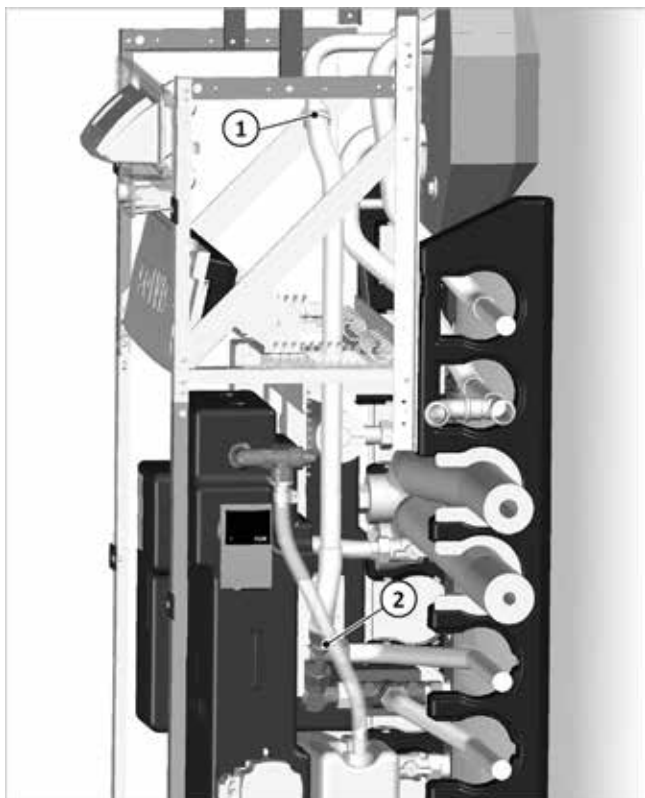


Abb. 9: Verbindungsrohr montiert



Ggf. Fremd-Wärmepumpe montieren → Kap. „Montage“ in der Montageanleitung des Herstellers der Wärmepumpe.

4.5 Lademodul

Lademodul montieren

Das Lademodul enthält die je nach Anlagenkonfiguration passenden Stationen und Armaturen.

1. Lademodul aufsetzen und mit den Muttern befestigen. Die Langlöcher im Gestell ermöglichen eine Ausrichtung in der Waagerechten (2).
2. Die Spaltmaße (3) auf beiden Seiten einstellen; der Halter lässt sich geringfügig in der Höhe ausrichten (1), je nachdem, wie fest die Mutter angezogen wird.

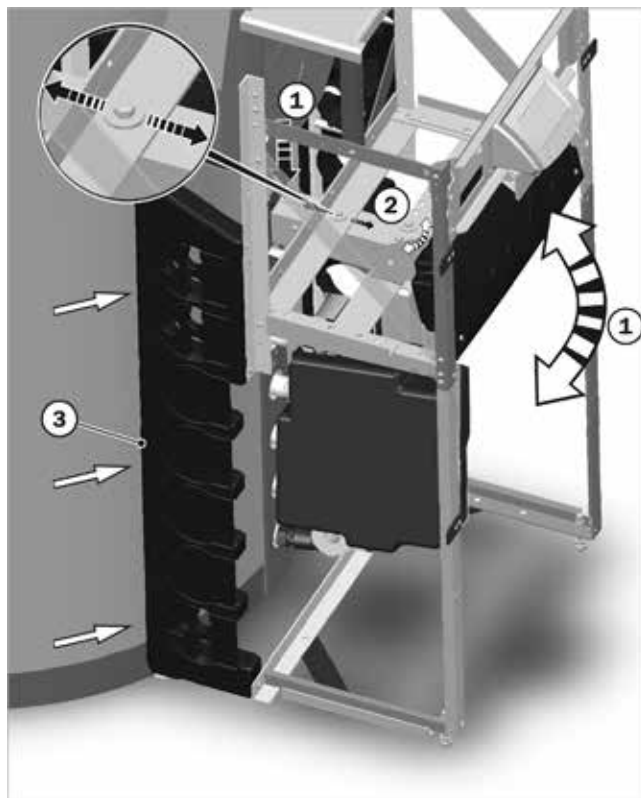


Abb.10: Lademodul ausrichten

3. Zum Abschluss vorne am Gestell die Füße zum Boden herunterdrehen.

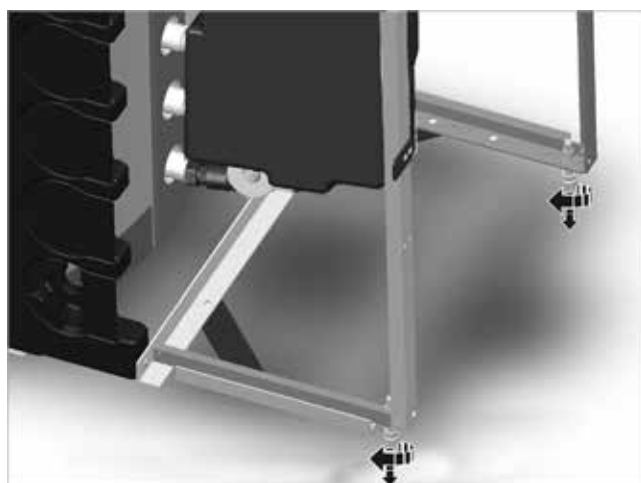


Abb.11: Gestellfüße zum Boden herunterdrehen

Rohrdurchführungen

Die Rohrdurchführungen sitzen seitlich am Gestell, links und rechts. Sie werden durch Einsätze den unterschiedlichen Leitungen angepasst.

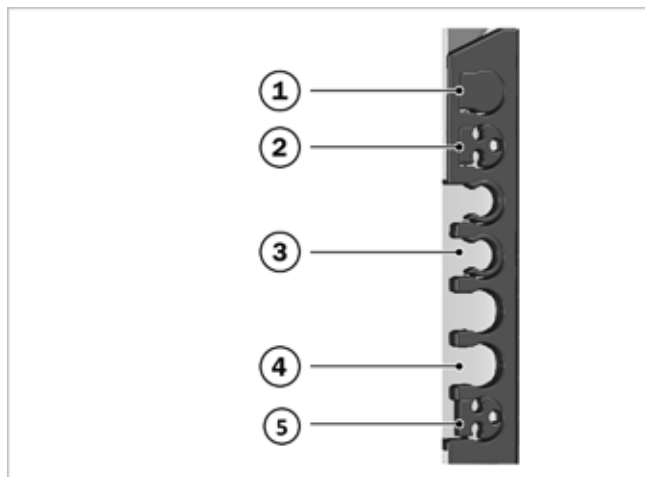


Abb.12: Einsätze der Rohrdurchführungen

- 1 Abdeckung (schließt die Rohrdurchführung)
- 2 3er Reduzierung (für brennertypische Leitungen, Elektro etc.)
- 3 Reduziereinsatz (z. B. für Trinkwasser)
- 4 Ohne Einsatz (z. B. Heizungsleitungen)
- 5 Wärmepumpenvorlauf

Entlüfteranschluss weiterführen

Alle Rohrdurchführungen können wahlweise an der linken oder rechten Gestellseite belegt werden.

1. Entlüfteranschluss des Speichers mit dem Wellrohr zur zweitobersten Rohrdurchführung des Gestells führen und mit der Befestigungslasche am Gestell fixieren.

Der Entlüfter soll von außen erreichbar sein.

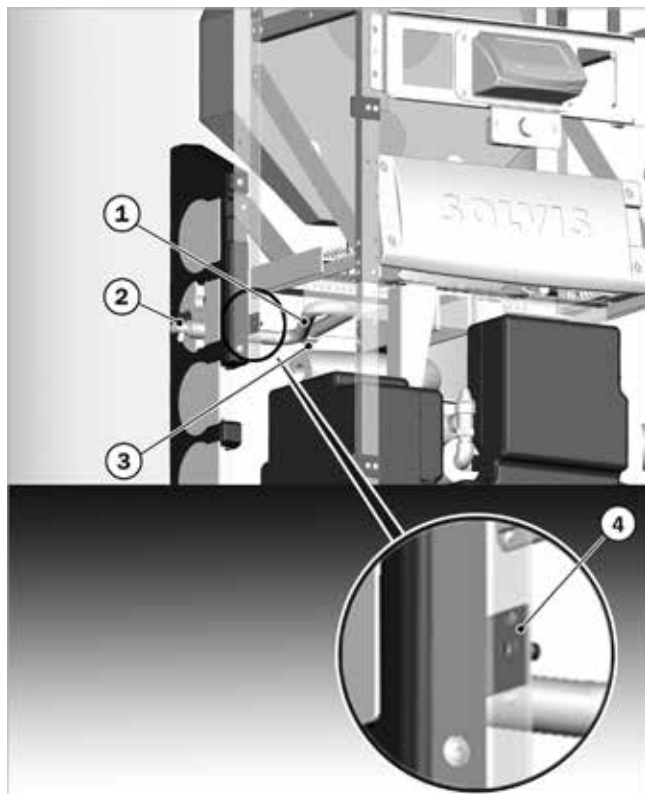


Abb.13: Entlüfteranschluss mit Wellrohr versehen

- 1 Wellrohr
- 2 Entlüfter
- 3 Entlüftungsanschluss
- 4 Befestigungslasche

4.6 Heizkreisstation

4.6.1 Heizkreise

Heizkreise anbinden

1. Die Wellrohre wahlweise von rechts oder links in die Station einführen und an den Behälter anbinden.
2. Die Dämmung in die Rohrdurchtritte drücken und außerhalb des Gestells an die Heizkreise anschließen.

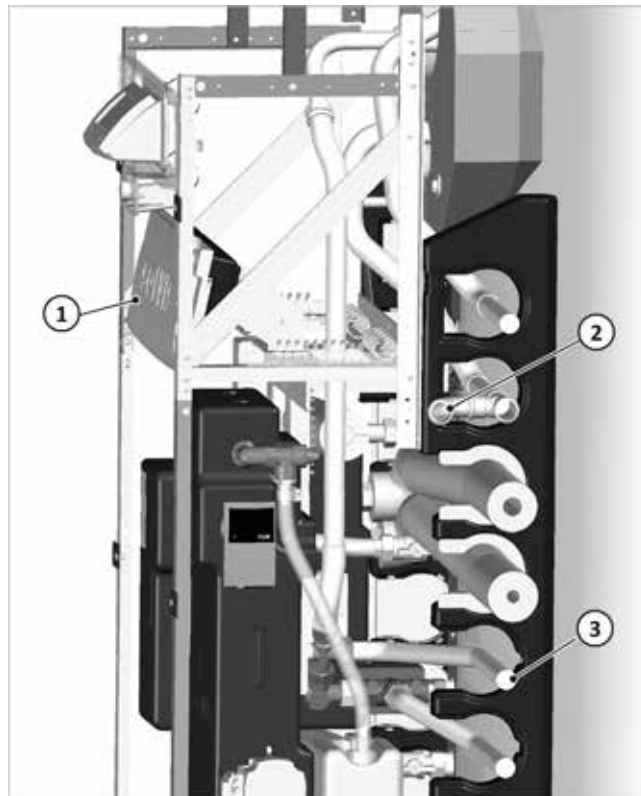


Abb.14: Hydraulische Heizkreisanbindung

- 1 Netzbaugruppengehäuse
- 2 Heizkreisstation, Heizungs-Vorlauf
- 3 Heizkreisstation, Heizungs-Rücklauf

3. Die Kabel der Vorlaufsensoren und der Pumpen von den Heizkreisstationen durch eine Rohrdurchführung (mit 3er Reduziereinsatz) in den Vorbau führen.
4. Die Kabel weiter in das Netzbaugruppengehäuse führen.



ACHTUNG

Gefahr durch Überdruck

Schäden an der Heizungsanlage möglich

- Die Anlage ist durch ein Heizungssicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von max. 3 bar abzusichern.

**WICHTIG****Ausdehnungsgefäß für Heizungsanlagen erforderlich**

- Ein Ausdehnungsgefäß für Heizungsanlagen ist zwingend erforderlich.
- Die Auslegung ist abhängig vom Heizungs-Wasservolumen großzügig nach DIN 4807-2 zu wählen.

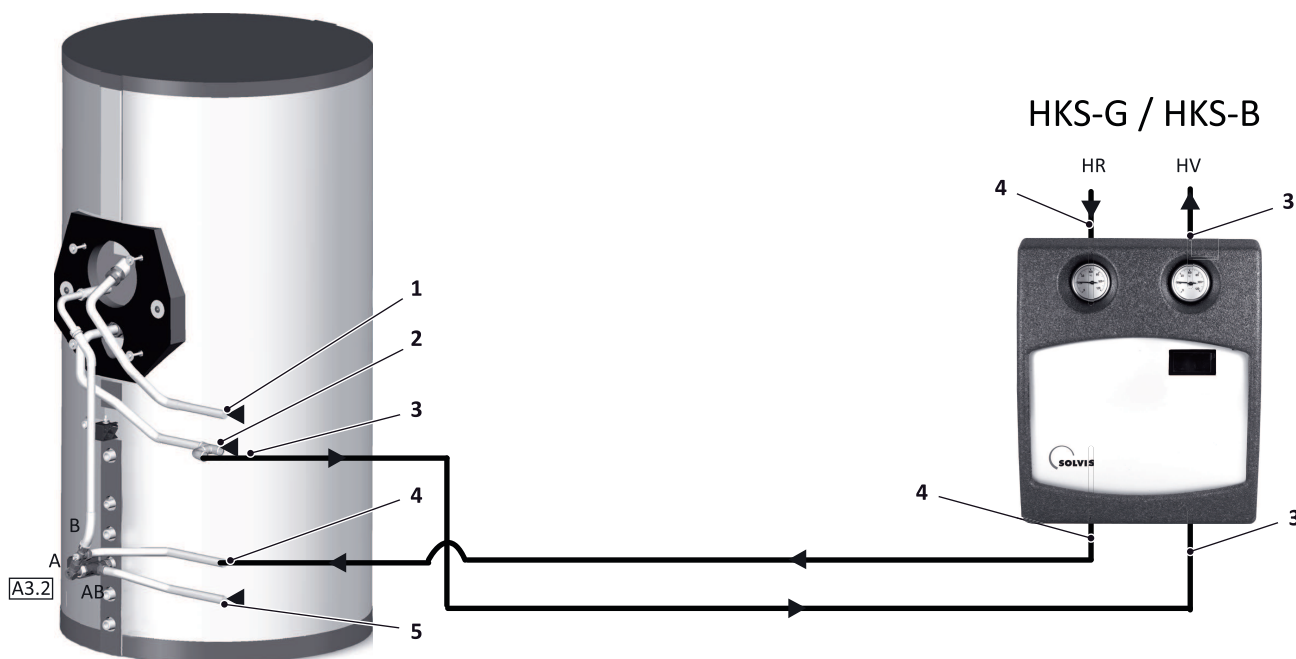
SolvisMax Teo

Abb. 15: Anbindung eines Heizkreises

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Wärmepumpe, Warmwasser-Vorlauf |
| 2 | Wärmepumpe, Heizungs-Vorlauf |
| 3 | Heizungs-Vorlauf |
| 4 | Heizungs-Rücklauf |
| 5 | Wärmepumpe-Rücklauf |

4.6.2 Membran-Ausdehnungsgefäß**ACHTUNG****Vordruck am Ausdehnungsgefäß beachten**

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb ist der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes sorgfältig einzustellen.
- Darauf achten, dass sich beim Einstellen des Vordrucks kein Gegendruck aufbauen kann (Anlage drucklos oder Kappen- und Entleerventil öffnen).



- Vordruck zu gering:
Gefahr der Dampfbildung und des Lufteintrags steigt.
- Vordruck zu hoch:
Gefahr des Wasser- und damit Druckverlustes durch Abblasen über das Sicherheitsventil bei Erreichen der maximalen Betriebstemperatur.

$$p_o = \frac{H_{Hk} - H_{Sp}}{10} + 0,5 \text{ [bar]} \quad (\text{min. } 1,5 \text{ bar})$$

- | | |
|----------|--|
| P_o | Vordruck Ausdehnungsgefäß [bar] |
| H_{Hk} | Höhe des höchsten Punktes der Heizkörper [m] |
| H_{Sp} | Höhe der Speicherunterkante [m] |

Vordruck Ausdehnungsgefäß (MAG) einstellen

1. Vordruck des Ausdehnungsgefäßes mit nachfolgender Formel ermitteln, mindestens 1,5 bar, maximal 2,0 bar.
2. Am Ventil des Ausdehnungsgefäßes den Vordruck ablassen oder ggf. mit Stickstoff nachfüllen.

Ausdehnungsgefäß montieren

1. Das Ausdehnungsgefäß an Wand oder Boden befestigen.
2. Das Ausdehnungsgefäß mittels Kappenventil gemäß DIN EN 12828 anschließen.

4.7 Warmwasserstation

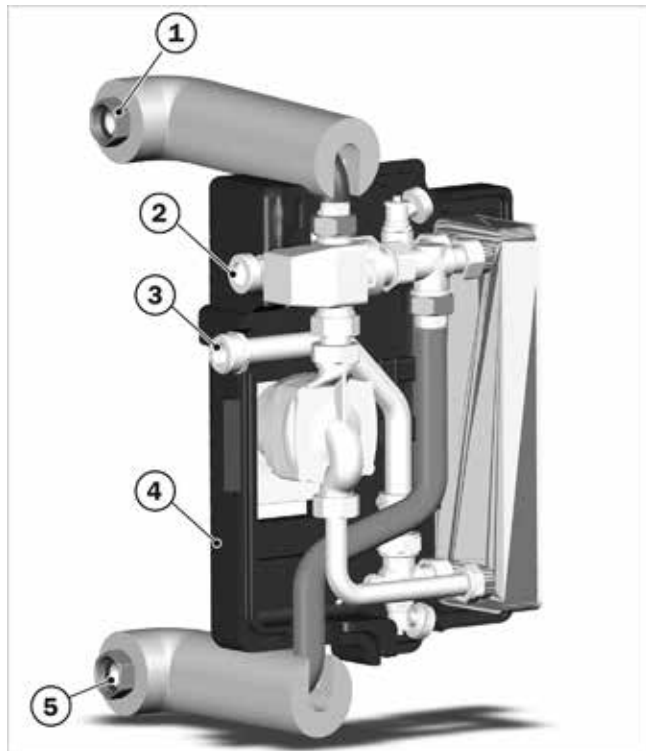


Abb.16: WWS-24 - Anschlüsse

- 1 Primärvorlauf (WW-Vorlauf, hier: WWS-24)
- 2 Trinkwasser, kalt
- 3 Trinkwasser, warm
- 4 Wärmedämmschale, hintere
- 5 Primärrücklauf (WW-Rücklauf)

Die Warmwasserstation ist bereits im Lademodul vormontiert.

Warmwasserstation anschließen

1. Die Station speicherseitig mit den Wellrohren an die Kugelhähne der Speicheranschlüsse anbinden.

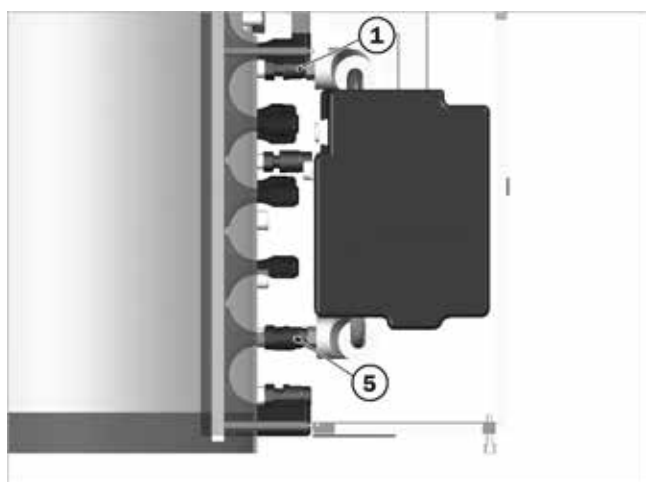


Abb.17: Warmwasserstation anschließen

- 1 Primärvorlauf (WW-Vorlauf, hier: WWS-24)
- 5 Primärrücklauf (WW-Rücklauf)
2. Kalt- und Warmwasserrohre mit den Dichtungen an die Anschlüsse der Station schrauben.
3. Die Rohre isolieren, dazu die beigegefügte Rohrdämmung ggf. kürzen.

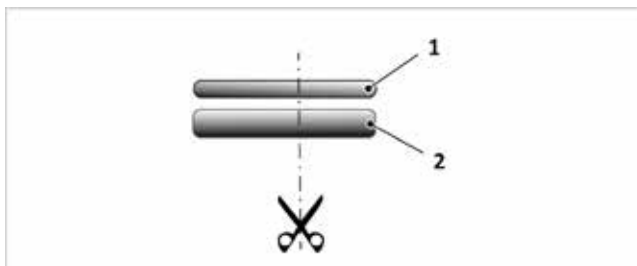


Abb.18: Rohrdämmung ggf. kürzen

- 1 Kaltwasserleitung-Rohrdämmung
- 2 Warmwasserleitung-Rohrdämmung

4. Mitgelieferte Reduzierungen für die Rohrdurchführung einsetzen.

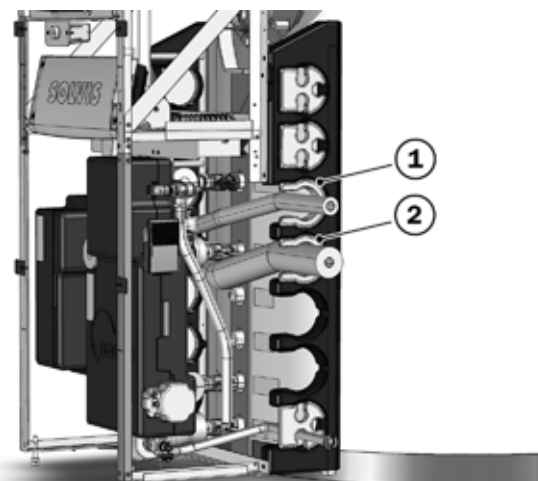


Abb.19: Warmwasserstation, Durchführung Trinkwasserrohre (rechts)

- 1 Kaltwasser-Durchführung mit Reduziereinsatz
- 2 Warmwasser-Durchführung mit Reduziereinsatz

5. Außerhalb des Gestells die Rohre an das Trinkwasser-netz anbinden.



Einbindung des Zirkulationsstranges gemäß Anlagenschema (ALS-MAX-7). Wegen der im Heizungsschichtenlader integrierten Zirkulationsrücklaufeinschichtung (Kombischichtenlader) ist eine externe Zirkulationsstation nicht erforderlich.

4.8 Wärmeerzeuger anschließen

Fremdwärmepumpe hydraulisch anschließen

Die hydraulische Verbindung der Wärmepumpe mit dem Speicher ist nach dem Anlagenschema für externe Wärmepumpen (im Anhang) herzustellen.

1. Das Summentor AB des Umschaltventils A3.2 (3) zur Ladepumpe / -station führen.
2. Von dort zum Anschluss „Wärmepumpe-Rücklauf“ der Fremdwärmepumpe führen.
3. Sollte die Ladepumpe in der Wärmepumpe integriert sein, das Summentor AB direkt an den Anschluss „Wärmepumpe-Rücklauf“ der Fremdwärmepumpe anschließen.
4. Der Wärmepumpen-Vorlauf an das Summentor AB des im Zubehör befindlichen Umschaltventils A3.3 für den Vorlauf anschließen.
5. Tor A (Heizung) mit Anschluss (2) verbinden und Tor B (Warmwasser) mit Anschluss (1).
6. Sollte die Wärmepumpe einen WW-Vorlauf und einen Heizungs-Vorlauf besitzen, diese direkt, ohne ein zusätzliches Umschaltventil A3.3, mit den entsprechenden Anschlüssen verbinden. In diesem Fall müssen zusätzlich die Sensoren der Wärmepumpe neben den Fühlerpositionen von S1 (Warmwasser) und S4 (Heizung) angebracht werden.

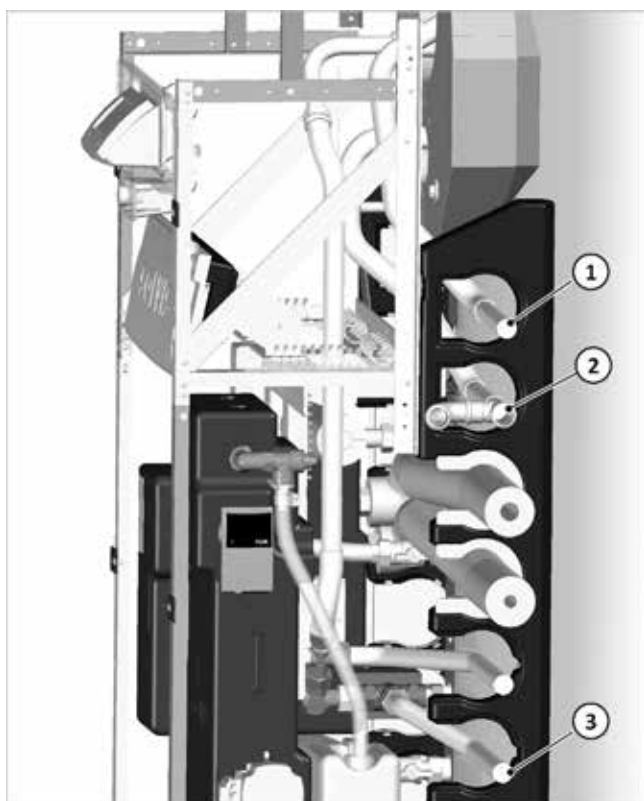


Abb. 20: Anbindung der Fremdwärmepumpe

4.9 Elektrischer Anschluss

4.9.1 Allgemeine Hinweise



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



ACHTUNG

Landesspezifische Vorschriften

Bestimmungen und Vorschriften können je nach Land und auch regional unterschiedlich sein.

- Für den sicheren und störungsfreien Betrieb sind diese zu beachten und einzuhalten.
- Sind spezielle Bestimmungen und Vorschriften im jeweiligen Land nicht gültig, sind diese durch eigene, landesspezifische Bestimmungen und Vorschriften zu ersetzen.



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

- Alle Netzanschlussarbeiten dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden.
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, insbesondere der DIN VDE 0100 / IEC 60364 (Errichten von Niederspannungsanlagen), der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Richtlinien der zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Vor dem Anschluss müssen Stromart und Netzspannung mit dem Typenschild des Gerätes verglichen werden.
- Der Mindestquerschnitt aller Anschlussleitungen ist entsprechend der Leistungsaufnahme des Gerätes auszulegen.
- Das Gerät nur unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und Hinweise in dieser Anleitung betreiben.
- Die Anlage ist in den örtlichen Potenzialausgleich unter Beachtung der Mindestquerschnitte einzu beziehen.
- Bei mehrphasigem Netzanschluss auf die richtige Phasenlage des Netzes achten.



ACHTUNG

Elektromagnetische Beeinflussung vermeiden

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Elektrostatische Entladungen vermeiden.
- Starke elektrische Felder, wie z. B. Handy-Betrieb, in der Nähe der Heizungsanlage vermeiden (können zur Zerstörung empfindlicher elektronischer Bauteile führen).



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungsverlegung

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Alle Kabel- und Steckverbindungen auf einwandfreien Anschluss prüfen.
- Bus- und Sensorleitungen getrennt von Leitungen über 50 V verlegen, um eine elektromagnetische Beeinflussung des Reglers zu vermeiden.
- Regelgeräte nicht direkt neben Schaltschränken oder elektrischen Geräten montieren.
- Die elektrischen Leitungen dürfen keine heißen Teile berühren.
- Alle Leitungen, wenn möglich, im Kabelkanal führen und ggf. mit Zugentlastung sichern.



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungslänge

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

- Der Gesamt-Leitungswiderstand für die Sensor-kabel darf 2,5 Ohm nicht überschreiten. Das entspricht bei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,25 mm² einer Länge bis 5 m.
- Bei Querschnitten von 0,5 oder 0,75 mm² beträgt die maximale Leitungslänge 15 bzw. 50 m.
- Sensorkabel für Temperatursensoren sollten nicht unnötig lang sein. Bei sehr langen Leitungen kann eine Sensorkorrektur durchgeführt werden, um die systematischen Abweichungsfehler zu minimieren.
- Das Sensorkabel für Volumenstromgeber sollte nicht länger als 10 m sein.



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

- Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches von 5 °C bis +50 °C vermeiden.
- Kondensation und Überschreiten der relativen Luftfeuchtigkeit von 75 % im Jahresmittel (kurzfristig 95 %) vermeiden.

4.9.2 Potenzialausgleich



GEFAHR

Vorsicht an elektrisch leitenden Teilen

Durch Überspannungen sind gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich (elektrischer Schlag).

- Ein Potenzialausgleich gemäß DIN VDE 0100 ist unbedingt erforderlich!



Jedes Gebäude besitzt im Hausanschlussraum eine Haupterdungsschiene für den Potenzialausgleich. Alle leitfähigen Teile eines Gebäudes, wie z. B. Gas-, Heizungs- oder Wasserleitungen, sind mittels Schutzpotenzialausgleichsleiter mit dieser Haupterdungsschiene verbunden.

Potenzialausgleich anschließen

Das Gerät in den örtlichen Potenzialausgleich einbeziehen.

1. Von der Haupterdungsschiene im Hausanschlussraum einen Schutzpotenzialausgleichsleiter mit grün-gelber Kennzeichnung und einem Kabelquerschnitt von mindestens 6 mm² bis zum Kessel verlegen.
2. Den Schutzpotenzialausgleichsleiter gemäß Abbildung am Rahmen befestigen.

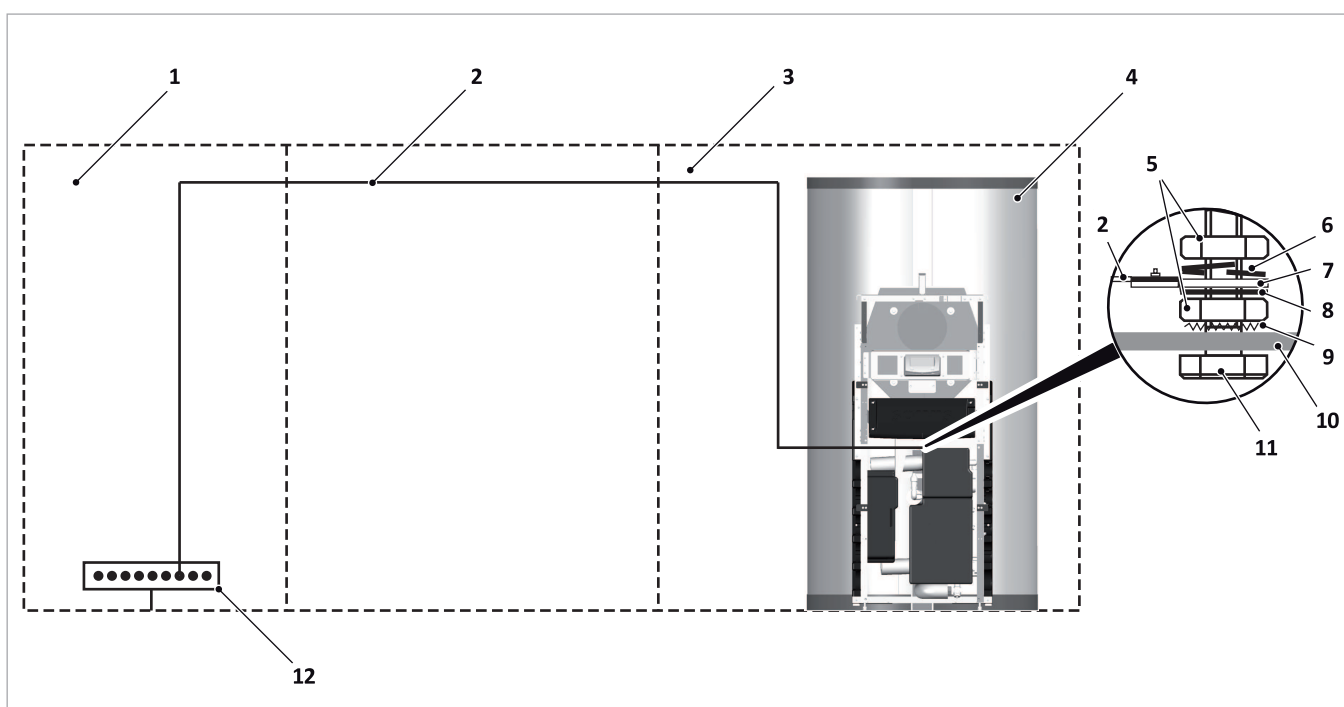


Abb. 21: Potenzialausgleich des SolvisMax

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Hausanschlussraum |
| 2 | Schutzpotenzialausgleichsleiter |
| 3 | Aufstellort |
| 4 | SolvisMax |
| 5 | Mutter |
| 6 | Federring |

- | | |
|----|-----------------------------|
| 7 | Kabelschuh |
| 8 | Unterlegscheibe |
| 9 | Zahnscheibe |
| 10 | Konsole Lademodul SolvisMax |
| 11 | Schraube |
| 12 | Haupterdungsschiene |

4.9.3 Anschluss an die Netzbaugruppe

Anschlüsse an der Netzplatine kontrollieren

1. Anschlüsse der Sensoren, Stellmotoren und Pumpen an die Netzplatine gemäß Anschlussplan prüfen.



Anschlusspläne zur Netzbaugruppe, siehe → *Dokument Anlagenschema SolvisMax 7 (ALS-MAX-7)*.

Stromversorgung anschließen

1. Versorgungsleitung zur Netzplatine führen und auf die Klemmen "Netz PE/N/L" der Erweiterungsplatine auflegen.
2. Versorgungsleitung durch die Zugentlastung führen und sichern.



Korrekte Verdrahtung überprüfen, um Störungen am Gerät auszuschließen:

- L=L, N=N etc.
- auf L müssen 230 V anliegen.

4.9.4 Anschluss des Außensensors

Außensensor montieren



Der Außensensor (S10) misst die Temperatur an der Außenwand des Hauses.

- Den Außensensor an der Nord- oder Nord-Ost-Seite des Gebäudes positionieren.
- Auf halber Höhe der Fassade, mindestens jedoch auf 2,5 m Höhe vorsehen (siehe Abb.).

1. Geeignete Sensorleitung bauseits verlegen.
2. Außensensor anschließen (Polarität nicht von Belang). Dazu Buchsenleiste „S10“ aus Montagepack verwenden.

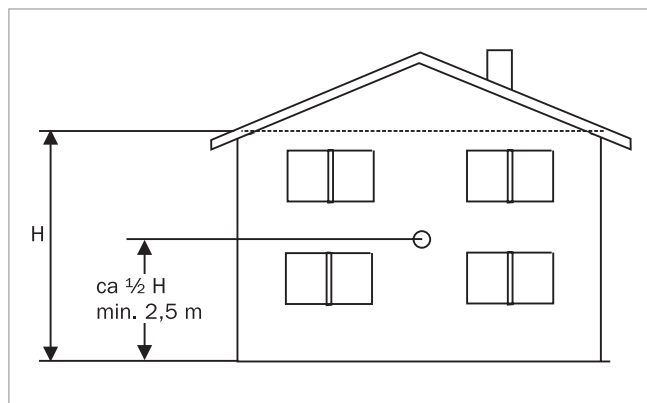


Abb. 22: Position des Außensensors

4.9.5 Anschluss der Wärmepumpe

Für den Anschluss der Wärmepumpe bietet die SolvisControl 3 Ausgänge an:

- A12 (230V - Signal, an und aus)
- A14 (potenzialfreier Kontakt, an und aus)
- modulierendes Signal O1 (analog, 0-10V).

Für eine Beschreibung der Einstellungen, siehe → Kap. „Konfiguration des externen Wärmeerzeugers“, S. 19.



Die Fremdwärmepumpe elektrisch anschließen und fertigstellen, siehe → Kap. „Elektrischer Anschluss“ der Montageanleitung des Herstellers der Wärmepumpe.

4.9.6 Anschluss Umschaltventilgruppe

Für den Anschluss der Umschaltventile sind im Zubehör Kabel mit Steckern mitgeliefert. Beide Ventile sind baugleich. Stecker, Ventile und Stellantriebe können somit nicht vertauscht werden.

Die Ansteuerung des Stellantriebs erfolgt über ein Dauer-L, ein Dauer-N und ein Schalt-L', das durch den Ausgang A3 angesteuert wird.

„L“ und „N“ können z. B. von A12 abgegriffen werden. Es ist darauf zu achten, dass L' und L über dieselbe Sicherung abgesichert sind.

Um den Anschluss mehrerer Adern auf einem Stecker zu erleichtern, liegen dem Zubehör Anschlussklemmen bei. Die Verkabelung muss bauseits gemäß → Abb. 23 erfolgen.

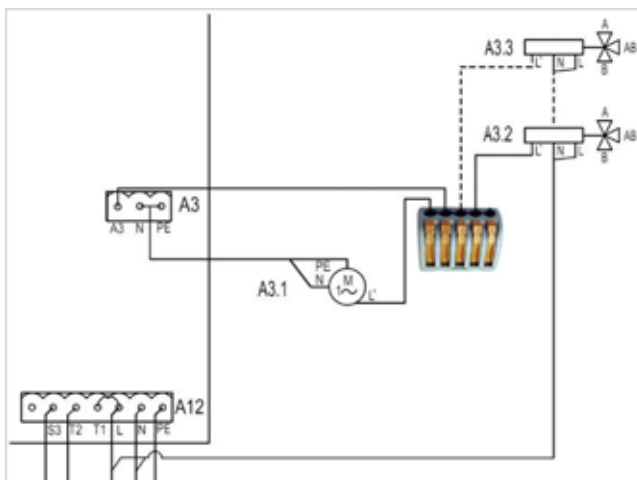


Abb. 23: Schaltplan Anschluss Umschaltventil

Der Anschluss der Umschaltventile erfolgt parallel zur Heizungspumpe A3.1:

- A3.3 ist je nach Hersteller optional vorzusehen, wenn nur ein Wärmepumpen-Vorlauf vorhanden ist
- A12 kann die Stromversorgung für die Wärmepumpe bereitstellen (L, N, PE)
- S3/A12 kann als Sammelstöreingang verwendet werden (230V an S3/A12 = Fehler).

4.9.7 Anschluss der Heizkreisstation (nur HKS-G)

Probelauf des Heizkreismischers

- Die Klemmen „auf“ und „zu“ der Klemmstecker (SM 1) und (SM 2) geben die Laufrichtung des Stellmotors vor.
- Falls der Mischer in die falsche Richtung läuft: Anschlüsse an diesen Klemmen tauschen.

Anschluss Heizkreismischer

Anschluss	Farbe der Adern		
	Braun	Schwarz	Blau
A8/A9 (Heizkreis 1)	Pin A8	Pin A9	Pin N
A10/A11 (Heizkreis 2)	Pin A10	Pin A11	Pin N
A6 und A7 (Heizkreis 3)	Pin A6	Pin A7	Pin N (A6 o. A7)

Vorlaufsensor montieren

1. Vorlaufsensor in Sensortauchhülse am Kugelhahn der Heizkreisstation schieben und mit Schraube fixieren.
2. Das Kabel an Klemme S12 (Heizkreis 1), S13 (Heizkreis 2) oder S16 (Heizkreis 3) anschließen. Dabei „heizkreisrichtig“ vorgehen, d. h., wurde die Pumpe an A3 (= Heizkreis 1) angeschlossen, so muss der Sensor an S12 (= Heizkreis 1) angeschlossen werden.

Heizkreismischer prüfen

Die Klemmen „auf“ und „zu“ der Klemmstecker (SM 1) und (SM 2) geben die Laufrichtung des Stellmotors vor.

1. Falls der Mischer in die falsche Richtung läuft: Anschlüsse an diesen Klemmen tauschen.

Nach der Inbetriebnahme wie folgt prüfen, ob der Heizkreismischer korrekt angeschlossen ist:

2. Ausgang A8 (bzw. A10) mindestens 150 s auf „Hand ein“ schalten.
3. Kückenstellung prüfen, die Temperatur an S12 (bzw. S13) muss der Temperatur an S4 entsprechen.



Die Überprüfung erfolgt vorübergehend im Handbetrieb, siehe → Kap. „Prüfen der Ausgänge“ in der Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-I).

4.9.8 Anschluss des Raumbedienelementes

Gehäuse montieren



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



Abb. 24: Raumbedienelement BE-SC-2



- Raumbedienelement im kältesten zu beheizenden Raum installieren.
- Montageort nicht in unmittelbarer Nähe einer Wärmequelle und nicht im Bereich eines Fensters vorsehen.
- In diesem Raum keine Thermostatventile verwenden.

1. Frontplatte an der unteren Seite mit einem Schraubendreher anheben.
2. Frontplatte etwas nach vorn schwenken und nach oben aushängen (siehe → Abb. 25).
3. Gehäuse mit den beigegeführten Dübeln und Schrauben an die Wand montieren.



Abb. 25: Gehäuse öffnen

Raumbedienelement anschließen

Der Anschluss erfolgt über eine Zweidrahtleitung. Die Spannungsversorgung sowie die Datenübertragung erfolgen über diese Leitung von der Netzplatine aus.

1. Anschlussleitung an die zweipolige Klemme des Raumbedienelementes unter Beachtung der Polarität anschließen (siehe → Abb. 26).



Abb. 26: Raumbedienelement anschließen

An Netzplatine anschließen

1. Die Zweidrahtleitung an eines der Klemmenpaare („R 1“ bis „R 3“) der Netzplatine anschließen (Polarität beachten).

Das Raumbedienelement ist mit einem Verpolschutz versehen, so dass bei falscher Polarität kein Schaden entsteht.

Gehäuse schließen

1. Vor dem Schließen prüfen, ob Stecker und Buchsenleiste der Steckverbindung fluchten.
2. Gehäuse schließen.

4.9.9 Abschluss der Anschlussarbeiten

Schutzabdeckung der Netzplatine schließen

1. Prüfen, ob die Leitungen korrekt verlegt sind und beim Schließen des Deckels nicht eingeklemmt werden.
2. Zugentlastungen vorsichtig anziehen.
3. Prüfen, ob alle Buchsenleisten auf die Netzplatine gesteckt sind.
4. Deckel (1) mit vier Schrauben (2) befestigen.

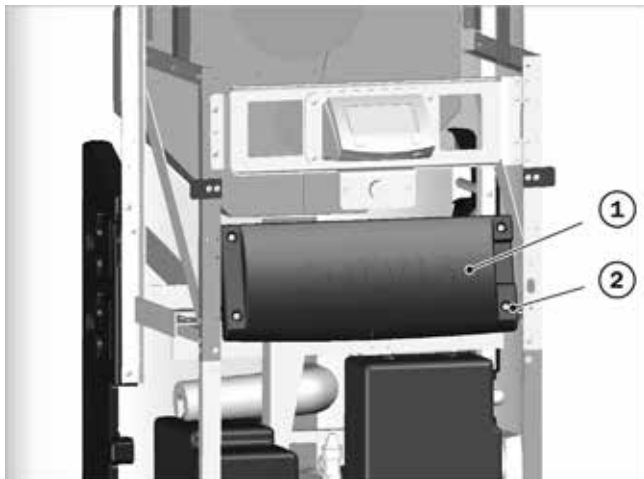


Abb. 27: Deckel der Netzbaugruppe befestigen

5 Inbetriebnahme

i Bei Inbetriebnahme der Anlage ist das dem Anlagenordner beiliegende Inbetriebnahmeprotokoll vollständig auszufüllen und an der Anlage aufzubewahren.

5.1 Befüllen des Speichers



ACHTUNG

Qualität des Füllwassers beachten

Schäden durch Steinbildung / Korrosion an der Heizungsanlage möglich.

- Das Füllwasser der Heizungsanlage muss den Anforderungen der VDI 2035, Teil 1 und 2, entsprechen.



Ist eine Wasserbehandlung des Rohwassers erforderlich, empfehlen wir das System „Permasoft-ALU“ der Permatrade-Wassertechnik GmbH.



Der Anlagendokumentation beiliegendes Anlagenbuch verwenden, es dient als Nachweis für eine ordnungsgemäße Heizungs-Wasseraufbereitung.

Anlage befüllen (Druckprobe)

1. Anlage über KFE-Hahn (1) füllen.

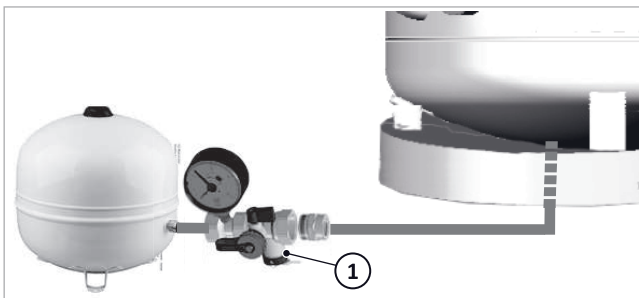


Abb. 28: KFE-Hahn an MAG-Anschlussgruppe

2. Anlage inkl. Speicher entlüften.
3. Dichtigkeitsprüfung durchführen.



ACHTUNG

Druck in der Heizungsanlage beachten

Abblasen des Sicherheitsventils möglich.

- Der maximal zulässige Druck beträgt 3,0 bar.

4. Fülldruck auf 0,5 bar über Vordruck einstellen, also zwischen 2,0 und 2,5 bar.

5.2 Konfiguration SolvisControl



Eine grundlegende Einführung in die Bedienung des Systemreglers, siehe → Kap. „Bedienung der SolvisControl“, Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-K).

Der Regler ist neu zu initialisieren; die Initialisierung startet bei Neuanlagen automatisch mit dem Einschalten der SolvisControl. Bei bestehenden Anlagen muss dazu im Installateur-Menü unter „Sonstiges“ => „Daten“ der Menüpunkt „Werkeinstellungen laden“ gewählt werden.

Anschließend muss bei Abfrage das Grundsystem von SolvisMax 7, „Solo / Direkt (SL/SD)“ und danach „Fremdkessel“ ausgewählt werden.

Die SolvisControl übernimmt dann das komplette Wärmemanagement für den witterungsgeführten Heizkreis und für die Warmwasserbereitung.

nur bei Neuanlagen

SolvisControl konfigurieren

Vor der weiteren Inbetriebnahme der Anlage ist eine Konfiguration der SolvisControl notwendig.

Nach der Konfiguration wird die Inbetriebnahme an dieser Stelle fortgesetzt.

1. SolvisControl konfigurieren.



Durchführen aller beschriebenen Schritte, siehe → Kap. „Konfiguration der SolvisControl“, Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-I).

2. SolvisControl Grundeinstellungen vornehmen.



Durchführen aller beschriebenen Schritte nach → Kap. „Grundeinstellung Heizung, Wasser und ggf. Zirkulation“, Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-I).

5.3 Konfiguration Wärmeerzeuger-Ansteuerung

alle SolvisMax

5.3.1 Konfiguration des externen Wärmeerzeugers

Die SolvisControl besitzt drei verschiedene Ansteuerungsmöglichkeiten (siehe → Kap. „Anschluss der Wärmepumpe“, S. 16) für die Fremdwärmepumpe. Über den analogen Ausgang O-1 kann ein modulierendes Signal für die Steuerung der Wärmepumpe bereitgestellt werden. Hiermit lässt sich die benötigte Temperatur als Spannungswert an die Wärmepumpe übermitteln.

Bekommt die Fremdwärmepumpe das Ein- und Ausschaltsignal über die Ausgänge A12 oder A14, ist es erforderlich, dass sie in fester Kondensierung (d. h., mit fest eingestelltem Vorlauftemperaturwert) betrieben wird.

Modulation einstellen (Temperaturvorgabe)

Bei externen Heizkesseln, die eine analoge Modulationsspannung benötigen, den Ausgang O-1 wie folgt skalieren:

1. „Modulation“ wählen.
2. Werte nach Angabe des Kesselherstellers einstellen.



Die Einstellungen ab Werk gelten für die Ansteuerung gängiger Heizkessel. Ggf. müssen die Werte entsprechend der Vorgaben des Kesselherstellers geändert werden (→ Kap. „Modulation“, S. 26).

Verzögerung / Nachlauf einstellen (Zeitsteuerung)

In dem Menü: „Installateur“ => „Ausgänge“ => „A12“ (230V-Signal) oder „A14“ (potenzialfreier Kontakt) kann analog dem Ausgang A13 unter „Verzögerung“ und „Nachlauf“ eingestellt werden, dass der angeschlossene Kessel verzögert startet bzw. nachläuft. Ab Werk sind die Werte für das jeweilige System voreingestellt.

1. „Verzögerung“ oder „Nachlauf“ wählen.
2. Werte ggf. entsprechend ändern.

Die ab Werk eingestellten Werte nur in Rücksprache mit dem Solvis-Kundendienst ändern!

5.3.2 Konfiguration der Kesselladepumpe

Voraussetzungen

Der externe Heizkessel wurde gemäß Anlagenschema angeschlossen und ist betriebsbereit.

Wenn der Wärmeerzeuger die Kesselladepumpe selbsttätig regelt, muss nach Abschluss der Initialisierung an der SolvisControl der Ausgang nicht weiter konfiguriert werden.

Ablauf der Initialisierung

Bei der Initialisierung wird, je nach System, die Ansteuerung der Fremdkesselladepumpe wie folgt festgelegt:

Für die Ladepumpe den Menüpunkt „zeitgesteuert“ wählen.

Zeitsteuerung konfigurieren

Erfolgt die Anforderung des Fremdkessels, wartet die Ladepumpe, bis die Verzögerungszeit abgelaufen ist und startet dann. Wird die Anforderung abgeschaltet, läuft die Ladepumpe noch für die eingestellte Nachlaufzeit.

1. In das Installateur-Menü wechseln und „Ausgang“ wählen.
2. Im Menü „AUSGÄNGE“ den Ausgang der entsprechenden Ladepumpe auswählen.
3. Verzögerung und Nachlauf der Kesselladepumpe einstellen.

Falls die Ladepumpe nicht von der Wärmepumpe gesteuert wird, muss sie an den Ausgang A13 angeschlossen werden. Die Verzögerung ist in diesem Fall von 5 min auf Null Minuten und die Nachlaufzeit auf 1 Minute einzustellen. Dies ist erforderlich, um die Restwärme in der Leitung in den Speicher einzubringen.

Einstellwerte

Kessel bauseits...	Verzögerung	Nachlauf
Fremd-Wärmepumpe	0	1 Min

5.3.3 Einstellung der WW-Anforderung

Um Störungen zu vermeiden, sollten die Anforderungstemperaturen der SolvisControl in der Warmwasserbereitung begrenzt werden. Dazu sind die Technischen Daten der Wärmepumpen zu verwenden.

Für einen effizienten Betrieb der Wärmepumpe sollten die Anforderungstemperaturen und Überhöhungen so hoch wie nötig, aber so gering wie möglich eingestellt werden.

Warmwasseranforderung einstellen

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Wasser“ wählen.
3. „Anforderung“ wählen.

4. Die Werte ggf. anpassen.

10 07 16 12 19		Wasser - Anforderung 1/2	
Regelstatus	Aus	A	
Warmwasser Sollwert	- 50°C +		
Mindesttemperatur WW-Puffer	- 30°C +		
		V	

5. Mit dem Navigations-Button auf die nächste Seite wechseln.
6. Die Werte ggf. anpassen.

09 57 04 03 21		Wasser - Anforderung 2/2	
WW-Puffer dT-Start Brenner	- 7K +	^	
WW-Puffer dT-Stopp Brenner	- 10K +		
Nachheizleistung	- 100% +		
Komfortnachheizung ZF3	< Aus >	v	

Die Warmwasserpumpe wird eingeschaltet, wenn die Temperatur an Sensor S1 kleiner ist als „**WW-Sollwert**“ + „**WW-Puffer dT-Start Brenner**“. Ausgeschaltet wird sie wieder, wenn die Temperatur an S1 wärmer ist als „**WW-Sollwert**“ + „**WW-Puffer dT-Stopp Brenner**“.

Die maximal einzustellende Warmwassertemperatur („**WW-Sollwert**“) richtet sich nach der maximal zu erreichenden Vorlauftemperatur der Wärmepumpe. Damit die Ausschalttemperatur sicher erreicht werden kann, muss die maximale Vorlauftemperatur mindestens 3 K über der Ausschalttemperatur liegen (Überhöhung).

Einstellwerte

Kessel bauseits...	WW-Puffer dT-Start Brenner	WW-Puffer dT-Stopp Brenner
Fremd-Wärmepumpe	7 K	10 K

Beispiel:

Die Wärmepumpe hat eine maximale Vorlauftemperatur von 55 °C. Mit den Einstellwerten für Fremdwärmepumpen ergibt sich für die maximale WW-Anforderungstemperatur: $55\text{ °C} - 3\text{ K} = 52\text{ °C}$. Für die maximal einzustellende WW-Vorlauftemperatur ergibt sich dann: „**WW-Sollwert**“ = $52\text{ °C} - \text{„WW-Puffer dT-Stopp Brenner“} = 52\text{ °C} - 10\text{ K} = 42\text{ °C}$.

5.4 Abschließende Arbeiten

Warmwassertemperatur prüfen

1. Warmwasser-Temperatur an einer Zapfstelle prüfen.



Falls das Wasser nicht warm genug ist, siehe auch → Kap. „Fehlerbehebung“ der Bedienungsanleitung (BAL-SBSX-3-I / BAL-LEA-I).

Arbeiten abschließen

1. Verkleidung montieren. Dabei die Seitenteile von vorne einschieben, erst unten, dann oben.

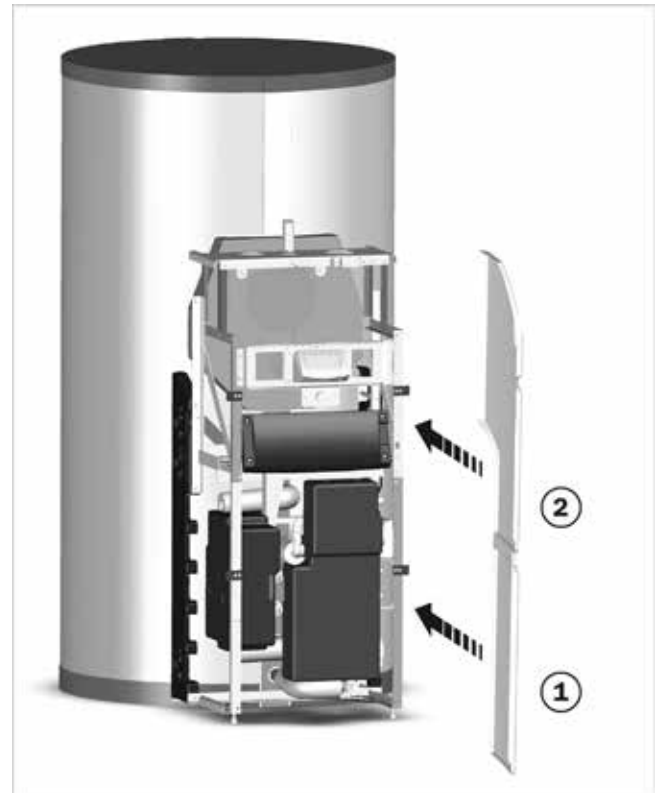


Abb. 29: Unteres Seitenteil (1) zuerst einschieben

2. Typenschildkopie und Energielabel gut sichtbar auf die Geräteverkleidung kleben.
3. Rohre und Kabel beschriften.
4. Anleitung im Anlagenordner abheften.



Abb.30: Typenschildkopie (1) auf Isolierung geklebt

5. Anlagenbetreiber in die Fachnutzer-Bedienung einweisen.
6. Einstellungen für Heizung, Warmwasser und Zirkulation erklären.

6 Technische Daten

Technische Daten SolvisMax

Bezeichnung	Abk.	Einheit	757	957
Nennvolumen		[l]	750	950
tatsächliches Volumen		[l]	718	909
Speicheraufteilung				
Warmwasser-Bereitschaftsvolumen		[l]	171	82 / 212 / 301 Festlegung über Sensorpositionierung
Heizungspuffervolumen		[l]	34	34
Solarpuffervolumen		[l]	512	793 / 663 / 574
Behälter				
Behältermaterial		–	S235JR, außen grundiert, innen roh	
Anschluss Heizungs-Vorlauf / -Rücklauf		–	Rohr 28 mm	
Anschluss Trinkwasser-kalt / -warm		–	Rohr 28 mm	
Einsatzgrenzen				
maximaler Betriebsdruck		[bar]	3	
maximale Betriebstemperatur		[°C]	95	
maximaler Volumenstrom Heizungs-Vorlauf / -Rücklauf		[m³/h]	2	
Abmessungen				
maximale Breite (inkl. Isolierung)	D	[mm]	1020	
maximale Tiefe	T	[mm]	1550	
maximale Höhe	H	[mm]	1920	2300
Kippmaß ohne Isolierung	k	[mm]	1760	2140
Durchmesser ohne Isolierung	d	[mm]	790	
Höhe Abgasanschlussstutzen	A	[mm]	1569	
Mitte Abgasbogen bis Rückseite Isolierung	U	[mm]	1210	
Mindestabstand vorne		[mm]	500	
Mindestabstand seitlich / hinten		[mm]	300	

Abmessungen des Systems

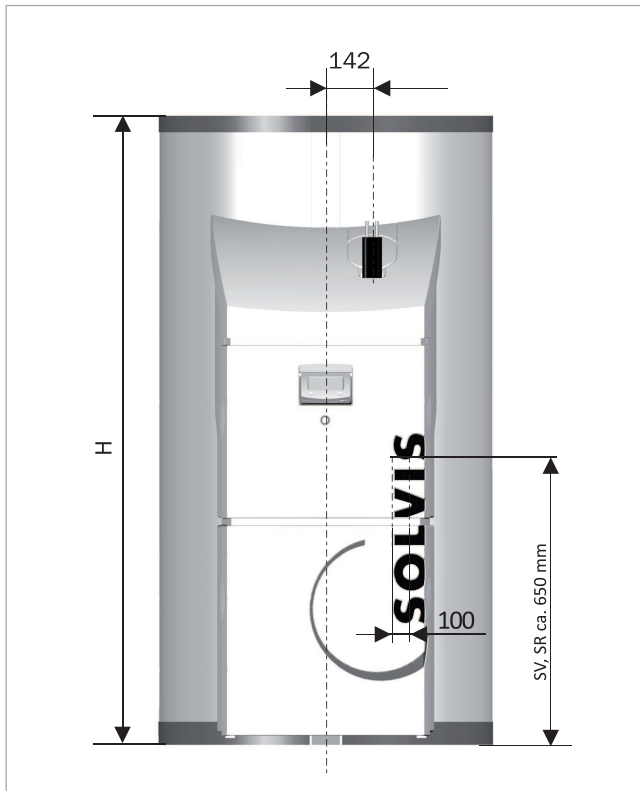


Abb. 31: Frontansicht

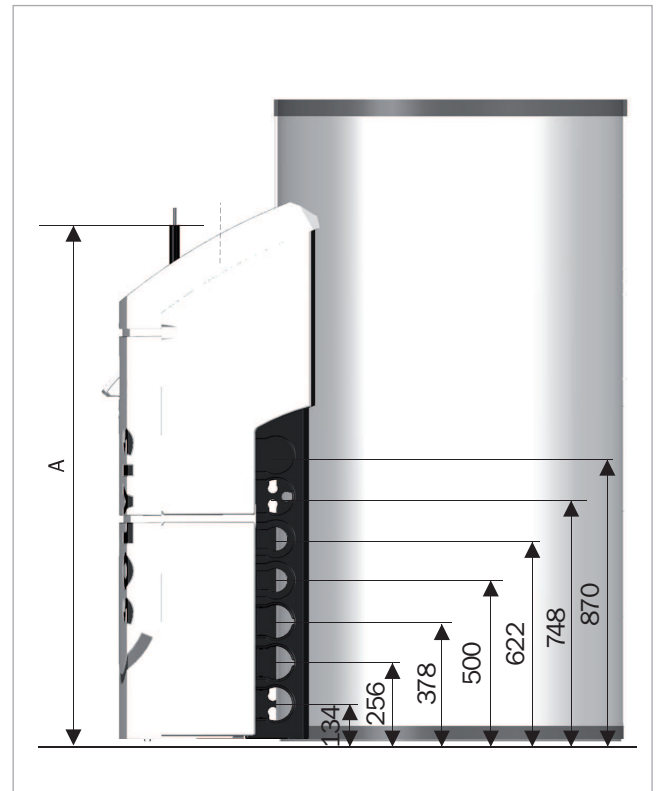


Abb. 33: Seitenansicht

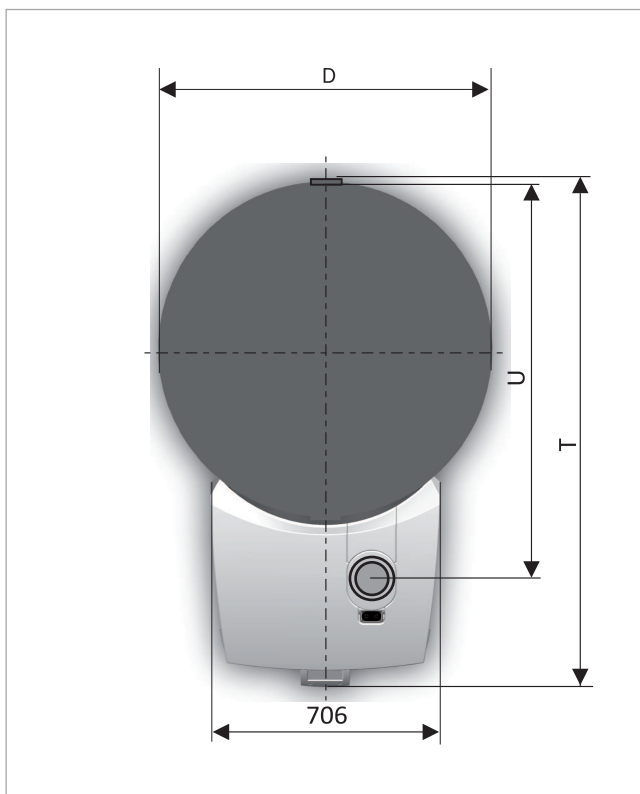


Abb. 32: Draufsicht

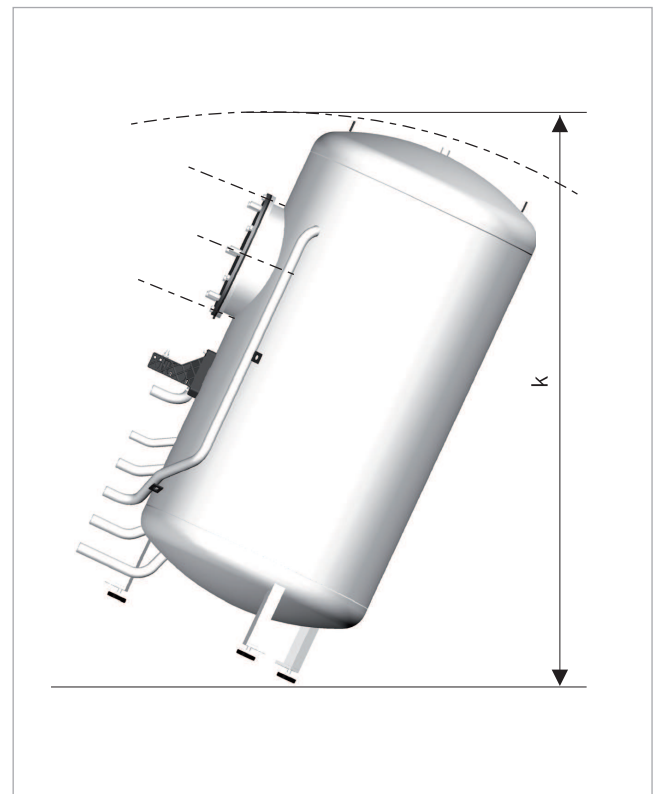


Abb. 34: Kippmaß

7 Anhang

7.1 Anlagenschema

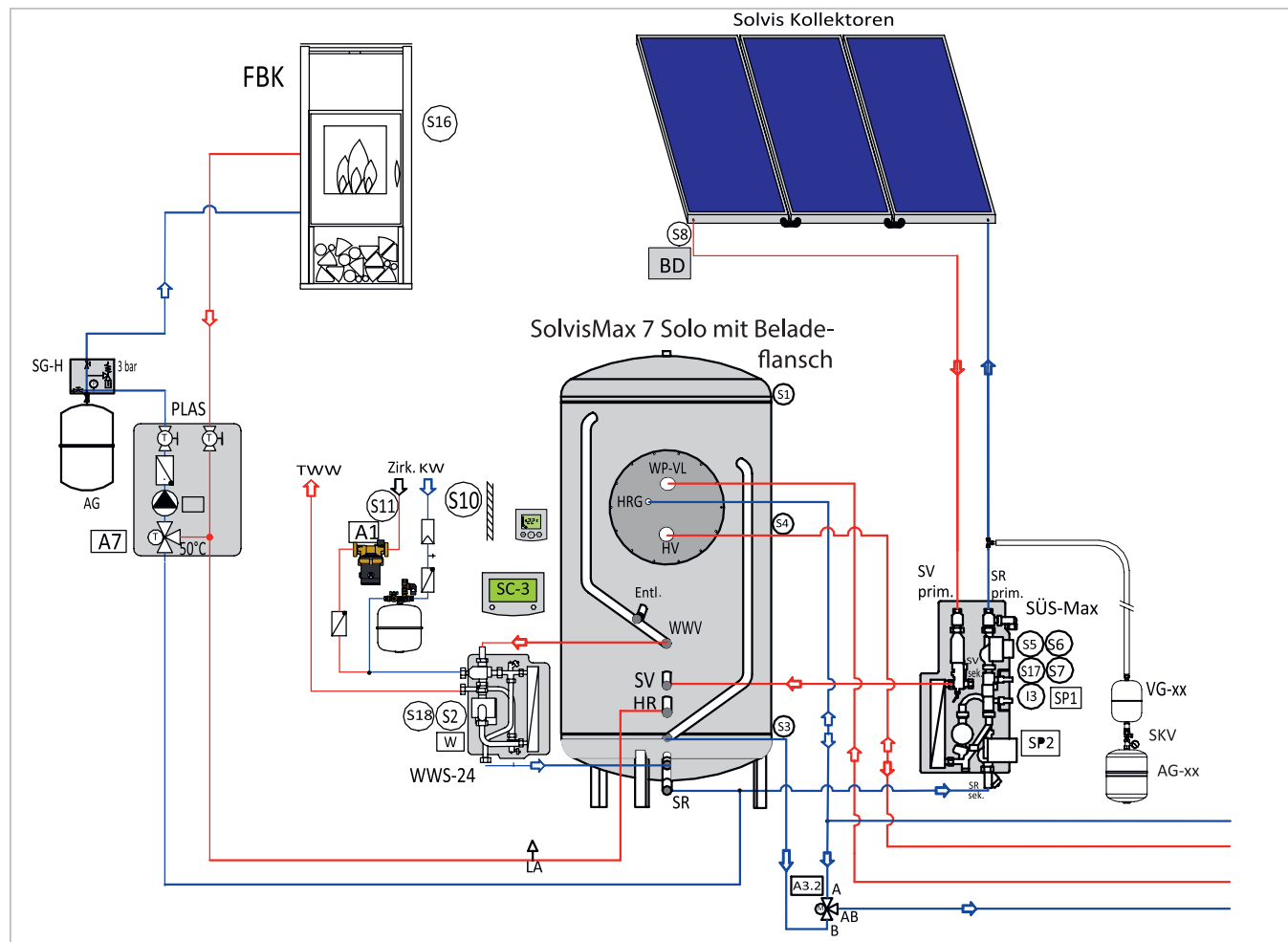


Abb. 35: SolvisMax 7 Solo mit Kamin, Solaranlage, 2 Heizkreise und Fremdwärmepumpe – Teil 1

* optional

Ausstattung

- Systemregler SolvisControl 3
- Trinkwassererwärmung und 2 gemischte Heizkreise
- Solarkreis mit einem Kollektor(feld)
- nebenstehende bauseitige Wärmepumpe (Fremdwärmepumpe)
- zusätzlicher Festbrennstoffkessel

Baugruppen:

BD	Blitzschutzdose
HKS-G	Heizkreisstation, gemischt
AG-xx	Solar-Ausdehnungsgefäß
VG-xx	Solar-Vorschaltgefäß
WWS	Warmwasserstation
SG-H	Sicherheitsgruppe Heizkreis
SIG-TW	Sicherheitsgruppe Trinkwasseranschluss
SÜS	Solarwärmeübergabestation
PLAS	Pufferladestation
VTL-2	Verteilbalken 2-fach

Abkürzungen

LA	Luftabscheider
AG	Ausdehnungsgefäß
SAS	Schlammabscheider
SKV	Solar-Kappenventil
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
HK1 -2	Heizkreis 1 bis 2
H/K-RL	Heizungs- und Kessel-Rücklauf
H/K-VL	Heizungs- und Kessel-Vorlauf
K-RL	Kessel-Rücklauf
EWP	Fremd-Wärmepumpe (bauseits)
FBK	Festbrennstoffkessel (bauseits)

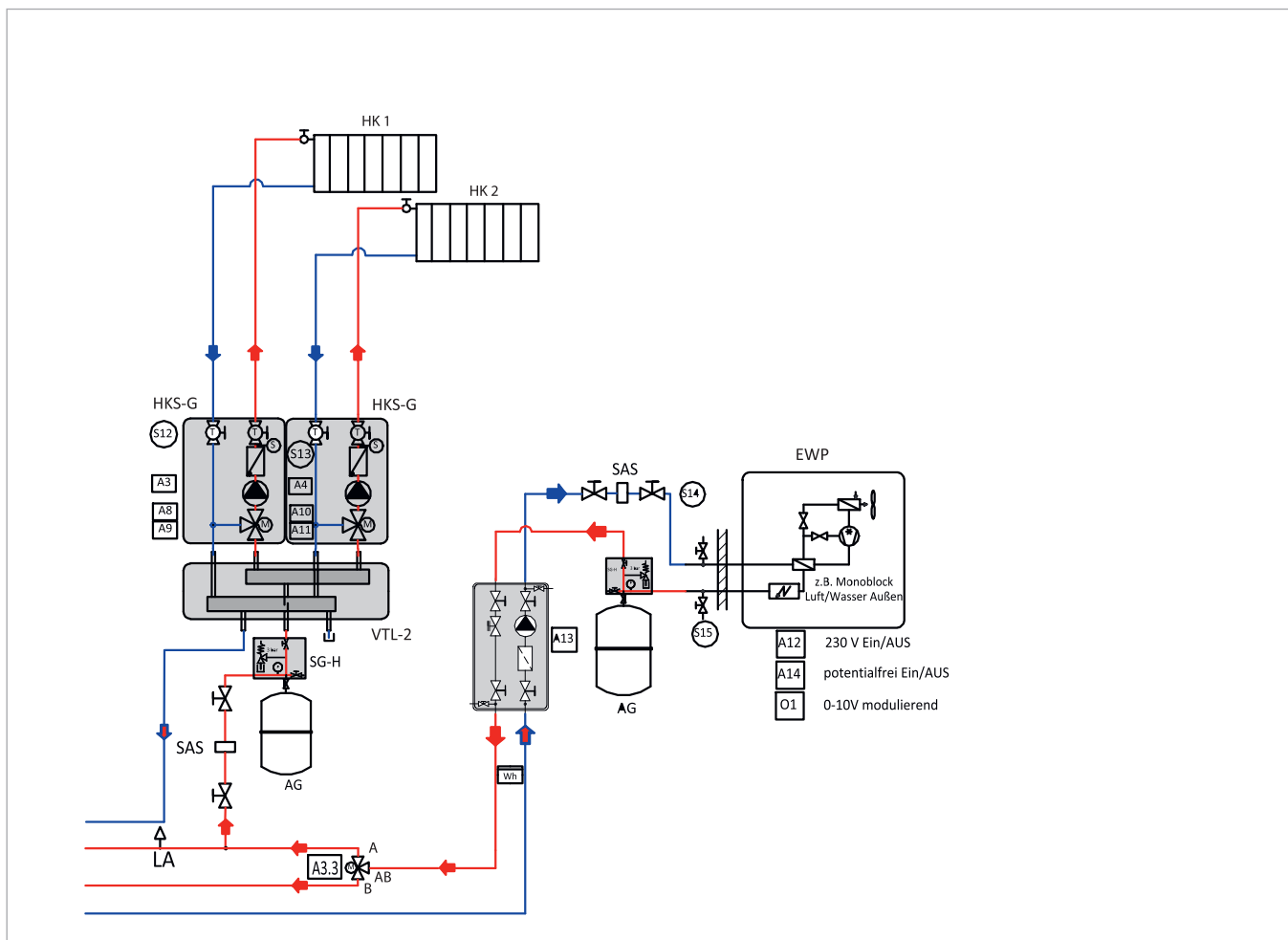


Abb. 36: SolvisMax 7 Solo mit Kamin, Solaranlage, 2 Heizkreise und Fremdwärmepumpe – Teil 2

Dieses Schema ersetzt keine fachtechnische Detailplanung. Für eine korrekte Funktion der Anlage sind die Vorgaben unserer Installations-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen einzuhalten. Hinweise zur Fremdkesselanbindung ersetzen nicht die Rücksprache mit dem Kesselhersteller.

Wir behalten uns für diese Zeichnung alle Urheberrechte vor. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf sie nicht vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.
SOLVIS GmbH

Richtige Zirkulationspumpe

Vor Anschluss einer Zirkulationspumpe anhand der Bedienungsanleitung des Herstellers prüfen, ob das Modell für den Betrieb an einem Schaltrelais-Ausgang geeignet ist. Einige Pumpen verfügen über eigene Steuerelektronik, um sich an das Benutzerverhalten anzupassen (z.B. Grundfos UPS 15-14 BA PM). Solche adaptiven Pumpen dürfen nicht über die SolvisControl geschaltet werden, sondern müssen dauerhaft mit Netzspannung versorgt werden. Dazu einen freien Anschluss auf der 230V-Versorgungsplatine direkt

neben der Netzbaugruppe nutzen oder den Ausgang A1 im Installateur unter Ausgang A1 auf Hand/EIN stellen.

Pumpen ohne eigene Elektronik, die für häufiges Ein- und Ausschalten gedacht sind, können wie gewohnt am Ausgang A1 im Puls-, Zeit- oder kombinierten Betrieb angeschlossen werden. Ist nicht sicher, ob der Relaisausgang der SolvisControl mit der zum Einsatz kommenden Zirkulationspumpe problemlos funktioniert, ein Trennrelais benutzen. Dieses wird zwischen Ausgang A1 und der Netzversorgung der Zirkulationspumpe eingefügt. Beschädigungen an der Regelung werden dadurch sicher vermieden.

7.2 Modulation

Temperaturvorgabe

Die erforderliche Kessel-Vorlauf-Temperatur wird als analoges Spannungssignal (0 - 10 Volt) über Ausgang O-1 an einen modulierenden Kessel ausgegeben. Im Menü „**Modulation**“ muss, je nach Kesseltyp und Hersteller, eine entsprechende Skalierung eingestellt werden.

Standardeinstellung der Skalierung:

Die in der Regelung ab Werk voreingestellte Skalierung entspricht der gängiger Heizkessel:

- 30° C werden 3,0 V zugeordnet (**1**) und
- 80° C werden 8,0 V zugeordnet (**2**).

Die Abhängigkeit des Spannungssignals zur Vorlauf-Temperatur des Kessels ist im folgenden Diagramm dargestellt.

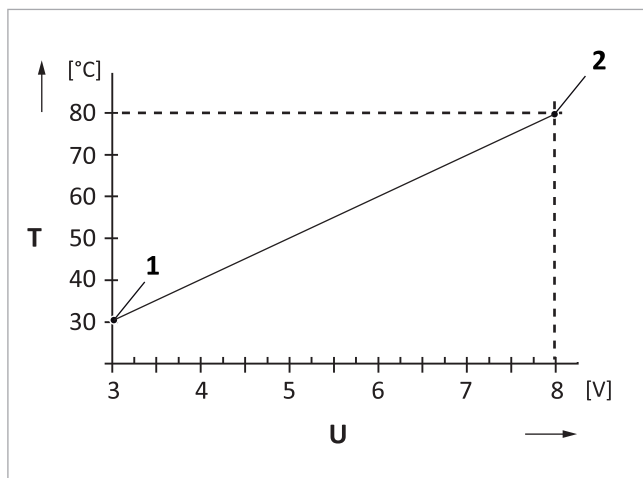


Abb. 37: Standard-Skalierung (gängiger Kessel)

Ermittlung der Skalierung

Die entsprechenden Werte müssen aus den spezifischen Angaben (Tabelle oder Diagramm) des Kesselherstellers entnommen werden. Die ermittelten Werte müssen dann in die ➔ **Tabelle „Vorgabe der Vorlauftemperatur“** eingetragen werden.

Vorgabe der Vorlauftemperatur

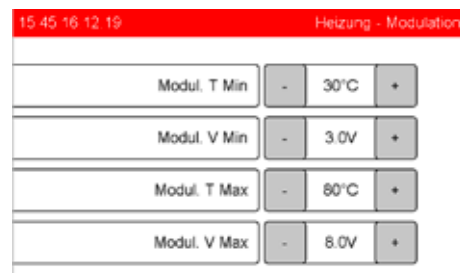
Vorlauftemperatur [° C]		Eingangs-Spannung [V]		Zustand Heizkessel
ab Werk	eigen	ab Werk	eigen	
–		0,0		Aus
30		3,0		Ein / Start
80		8,0		Ein / Max

Skalierung einstellen

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Heizung**“ wählen.
3. „**Modulation**“ wählen.



4. Die zu regelnde Kesselvorlauftemperatur „**Modul. T Min**“, „**Modul. T Max**“ eingeben.
5. Die entsprechende Steuerspannung „**Modul. V Min**“, „**Modul. V Max**“ eingeben.



7.3 Sensoren und Anschlüsse am Speicher

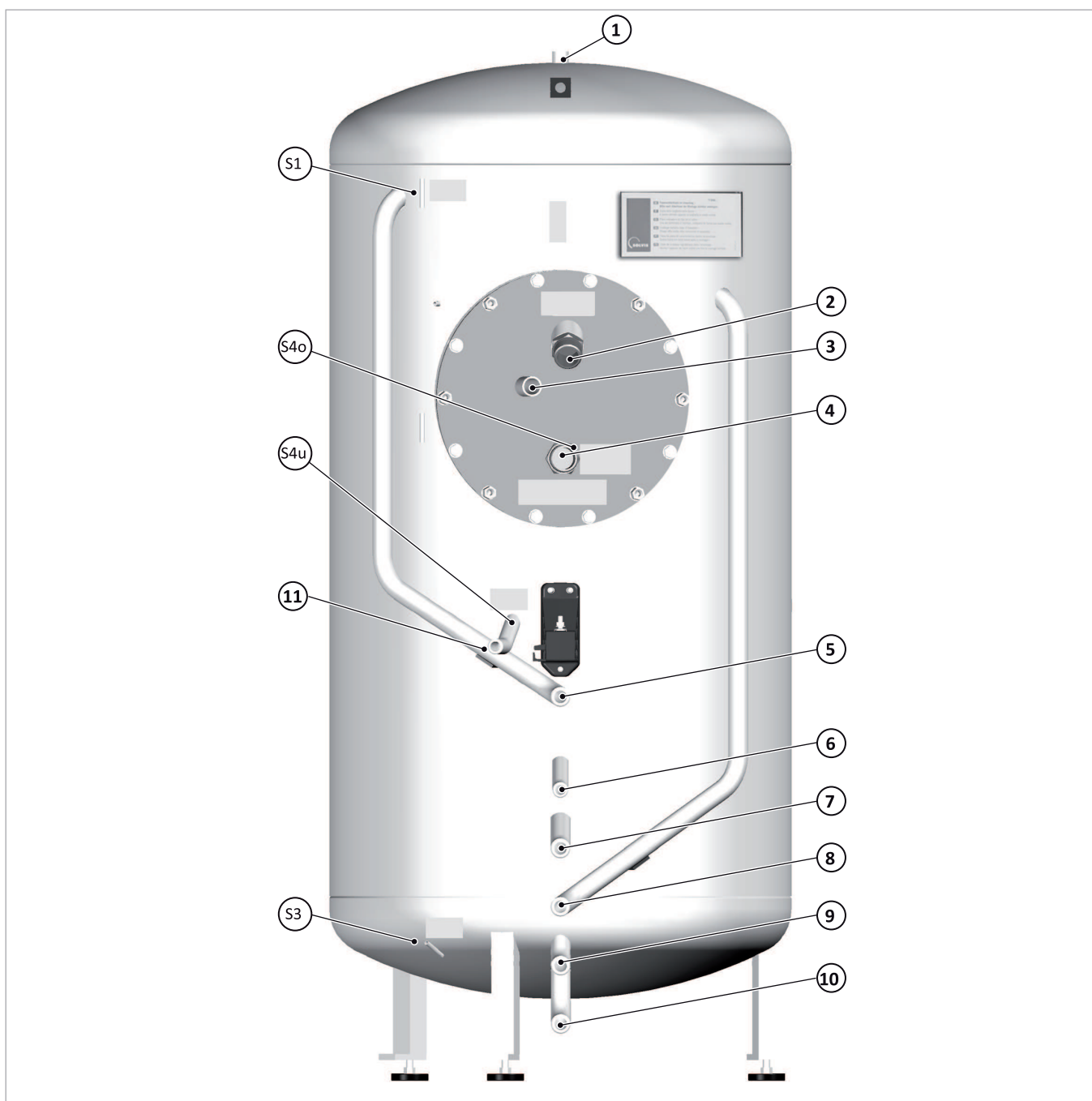


Abb. 38: Frontansicht Schichtenspeicher

- | | | | |
|---|---------------------------------------|-----|--|
| 1 | Muffe für Entlüftung | 9 | Warmwasser-Rücklauf (WWS) |
| 2 | Wärmepumpe, Warmwasser-Puffer-Vorlauf | 10 | Solar-Rücklauf (SÜS) |
| 3 | Heizungs-Rücklauf | 11 | Speicherentlüftung |
| 4 | Heizungs-Vorlauf | S1 | Sensor Temperatur Speicher oben |
| 5 | Warmwasser-Vorlauf (WWS) | S3 | Sensor Temperatur Speicherreferenz |
| 6 | Solar-Vorlauf (SÜS) | S4o | Sensor Temperatur Heizungspuffer oben |
| 7 | frei, bitte verschließen | S4u | Sensor Temperatur Heizungspuffer unten |
| 8 | Wärmepumpe, Heizung-Rücklauf | S9 | |



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
Fax.: +49 (0) 531 28904-100
E-Mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.de

