



## Montage- und Service- Handbuch

CalentaSol 390/690

## **Copyright**

Alle gelieferten technischen und technologischen Informationen in diesem Handbuch sowie Zeichnungen und technische Beschreibungen bleiben Eigentum der Remeha GmbH und dürfen nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt werden. Der Inhalt unterliegt Änderungen.

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Über diese Bedienungsanleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1	Zweck dieses Handbuchs .....	1
1.2	Wie wird dieses Handbuch verwendet .....	1
1.3	Vereinbarungen .....	1
1.3.1	Sprache.....	1
1.3.2	Illustrationen .....	1
1.3.3	In diesem Dokument verwendete Symbole .....	1
1.4	Kontaktinformationen .....	2
1.5	Zugehörige Dokumente .....	2
1.5.1	Dokumente zu den angeschlossenen Geräten und Anschlüssen .....	2
1.5.2	Garantiekarte .....	2
1.5.3	EU - Konformitätserklärung.....	3
1.6	Dokumentenhistorie .....	3
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsmäßiger Gebrauch .....	4
2.2	Anforderungen an die Wasserqualität .....	4
2.3	Haftpflicht.....	4
2.3.1	Haftung des Herstellers .....	4
2.3.2	Haftung des Installateurs.....	5
2.4	Persönliche Qualifikation.....	5
2.5	Sicherheitsvorkehrungen .....	5
2.6	Sicherheitsanweisungen .....	5
2.6.1	Allgemeine Sicherheitsanweisung .....	5
2.6.2	Sicherheitshinweise zur Installation .....	5
2.7	Abfallentsorgung.....	6
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>7</b>
3.1	Identifizierung des Produkts .....	7
3.1.1	Typenschild .....	7
3.2	Beschreibung der Komponenten des CalentaSol.....	8
3.2.1	Anschlüsse am Speicher hinten .....	8
3.2.2	Komponenten der Solarstation .....	9
3.2.3	Anschlussleitungen im Anbaurahmen .....	10
3.2.4	Anschlussleitungen am Speicher .....	11
3.2.5	Anschlüsse nach oben.....	11
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
4.1	Allgemeine Spezifikationen .....	12
4.1.1	Allgemeine Spezifikationen des Systems .....	12
4.1.2	Abmessungen .....	14
4.2	Installationsbeispiel .....	15
4.2.1	Hydraulikschema .....	15
<b>5</b>	<b>Installation</b> .....	<b>16</b>
5.1	Standortvorbereitung .....	16
5.2	Montage des CalentaSol.....	16
5.2.1	Lieferumfang CalentaSol.....	16
5.2.2	Installieren von Entleerung und Entlüftung .....	16
5.2.3	Isolieren Sie die Unterseite des Speichers.....	16
5.2.4	Richten Sie den Speicher aus .....	16
5.2.5	Installieren Sie die Kondensatleitung .....	17
5.2.6	Isolieren Sie den Speicher .....	17
5.2.7	Installation der Kugelhähne .....	18

## Inhalt

5.2.8	Installation des Anbaurahmens .....	18
5.2.9	Installation des Kessels und der Rohre .....	18
5.3	Elektrischer Anschluss .....	21
5.4	Inbetriebnahme.....	22
5.4.1	Befüllen und Spülen .....	22
5.4.2	Befüllen des Pufferteils.....	23
5.4.3	Befüllen der Trinkwasserschlange.....	23
5.4.4	Befüllen/Spülen des Solarkreises.....	23
5.4.5	Einstellungen der Schwerkraftbremse.....	25
5.4.6	Entlüften des Solarkreislaufes .....	25
5.5	Installieren Sie die Abdeckungen. ....	26
5.6	IProgrammierung der Kesselregelung. ....	27
<b>6</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>28</b>
7.1	Sicherheitsventil am Kaltwassereingang .....	28
7.2	Reinigung der Oberflächen am Gerät.....	28
7.3	Wartung der Solarstation .....	28
7.3.1	Warten Sie die Solarstation.....	28
7.3.2	Nachfüllen der Solarstation .....	28
7.4	Wartungsprotokoll.....	29
<b>8</b>	<b>ErP-Daten.....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Ersatzteile.....</b>	<b>35</b>

# 1 Über diese Bedienungsanleitung

---

## 1.1 Zweck dieses Handbuchs

---

Dieses Handbuch enthält notwendige Informationen über:

- Installation
- Inbetriebnahme
- Betrieb

## 1.2 Wie wird dieses Handbuch verwendet

---

1. Machen Sie sich unbedingt vertraut mit:
  - a) Der Struktur und dem Inhalt dieses Dokuments.
  - b) Der Struktur und den Inhalten aller zu diesem Produkt beigelegten Dokumente.
2. Halten Sie die Verfahren vollständig und in der vorgegebenen Reihenfolge ein.
3. Bewahren Sie das Dokument für die zukünftige Verwendung an einem sicheren Ort auf. Das Dokument ist ein Teil des Geräts.

## 1.3 Vereinbarungen

---

### 1.3.1 Sprache

---

Die ursprünglichen Anweisungen des Dokuments sind in Englisch verfasst. Alle Versionen in anderen Sprachen sind Übersetzungen der Originalbetriebsanleitung.

### 1.3.2 Illustrationen

---

Die Abbildungen in diesem Dokument zeigen ein typisches Gerät mit den relevanten Details. Geringfügige Unterschiede zwischen den Abbildungen und Ihrem Gerät sind möglich, haben aber keine Auswirkungen auf die Verständlichkeit dieses Dokuments.

### 1.3.3 In diesem Dokument verwendete Symbole

---

Um die Sicherheit des Benutzers zu erhöhen, um Probleme zu vermeiden und die ordnungsgemäße Funktion des Geräts zu garantieren, werden verschiedene Gefahrenstufen verwendet, um Sie auf besondere Informationen aufmerksam zu machen.

Icon	Typ	Beschreibung
	Gefahr	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn Sie sie nicht vermeiden, zu Tod oder schweren Verletzungen führt.
	Warnung	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn Sie sie nicht vermeiden, zu Tod oder schweren Verletzungen führt.
	Vorsicht!	Bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn Sie sie nicht vermeiden, zu mäßigen oder leichten Verletzungen führt.

Icon	Typ	Beschreibung
	Anmerkung	Kennzeichnet wichtige Informationen
	Referenz	Kennzeichnet damit verknüpfte Dokumente

## 1.4 Kontaktinformationen

---

Kontakt-Adresse	Remeha GmbH Rheiner Str. 151 48282 Emsdetten
Telefon	+49 (0) 2572 9161 0
Fax	+49 (0) 2572 9161 102
Internet	<a href="http://www.remeha.de">www.remeha.de</a>
Email	<a href="mailto:info@remeha.de">info@remeha.de</a>

## 1.5 Zugehörige Dokumente

---

### 1.5.1 Dokumente zu den angeschlossenen Geräten und Anschlüssen

---

Das Gerät ist Teil einer Heizungsanlage. Zum Beispiel die Montage einer Zentralheizung und/oder der Heizung für sanitäres Warmwasser. Die Geräte und Anschlüsse sind abhängig von der Situation und die Montage kann daher immer unterschiedlich sein.

Stellen Sie sicher, dass:

- Sie im Besitz aller Dokumente sind, die zu den Geräten gehören, die an dieses Gerät angeschlossen sind.
- Sie den Inhalt dieser Dokumente kennen.

### 1.5.2 Garantiekarte

---

Die Garantiekarte ist im Lieferumfang enthalten. Bewahren Sie die Garantiekarte an einem sicheren Ort auf. Die Garantiebedingungen finden Sie auf der Webseite von Remeha. Füllen Sie die Garantiekarte aus und registrieren Sie sich über das Internet oder per Post.

### 1.5.3 EU-Konformitätserklärung

Das Gerät wird nach den europäischen Richtlinien gebaut und in Betrieb genommen.

Schutzart IP X 1B



## Konformitätserklärung

---

Emsdetten, im Juli 2018

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte entsprechend der Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung für Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt, Artikel 4 Absatz 3, in Übereinstimmung mit den anerkannten Regeln der Technik ausgelegt und hergestellt werden. Sowie die Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschrift der Mitgliederstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt, Artikel 6 Anhang I, erfüllt und im Einklang mit den Sicherheitszielen entworfen wurden und hergestellt werden.

- › 7704596      Anbaumodul Calenta Basic
- › 7701525      Anbaumodul CalentaSol
- › 7704466      Anbaumodul CalentaHP
- › 7686296      Anbaumodul eHP-Mono
- › 7662040      Anbaumodul TzerraSol 390
- › 7606900      Anbaumodul TzerraHP 690
- › 100020163    Anbaumodul TzerraSol 690



**Remeha GmbH**  
Alexander Schuh  
Geschäftsführer

### 1.6 Dokumentenhistorie

Datum	Definition
Juli 2018	Version 1.0

## 2 Sicherheit

---

### 2.1 Bestimmungsmäßiger Gebrauch

---

CalentaSol ist ein Wassererhitzer. Das System ist eine energie - effiziente Lösung für die Beheizung von Räumen und zur Bereitstellung von legionellenfreiem Trink-Warmwasser.

Das System besteht aus:

- Anbaurahmen mit Remeha-Brennwertkessel
- Speichertank mit Edelstahl-Wellrohr für legionellenfreie Trinkwassererwärmung im Durchlaufprinzip.

### 2.2 Anforderungen an die Wasserqualität

---

In vielen Fällen können der Pufferspeicher und die Heizungsanlage mit normalem Leitungswasser gefüllt werden und eine Behandlung ist nicht notwendig.



#### **Vorsicht**

Bei der Trinkwasserqualität ist zu beachten, dass bei gelöstem Magnesium mit freier Kohlensäure im Trinkwasser eine Trinkwasseraufbereitung dem Speicher vorgeschaltet werden muss.

- Das Heizungswasser muss den Remeha – Wasserqualitätsvorschriften entsprechen.
- Die Wasserqualitätsvorschriften können von der Remeha – Homepage herunter geladen werden.

### 2.3 Haftpflicht

---

#### 2.3.1 Haftung des Herstellers

---

Unsere Produkte werden gemäß verschiedener technisch geltenden Richtlinien entworfen und hergestellt.

Wegen der Sorge um die Qualität unserer Produkte sind wir ständig auf der Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten. Daher behalten wir uns das Recht vor, die Spezifikationen, auf die in diesem Dokument verwiesen wird, zu ändern.

Remeha haftet nicht für Kosten, Schäden oder Verletzungen, die bei folgendem unsachgemäßem Gebrauch entstehen:

- Nichtbeachtung der Anweisungen des Geräts
- Überfällige oder unzureichende Wartung des Gerätes
- Missbrauch des Gerätes; verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck. Bei Änderungen in der Konstruktion erlischt die Garantie.

### 2.3.2 Haftung des Installateurs

---

Der Installateur ist verantwortlich für die Installation und Inbetriebnahme des Gerätes.

Der Installateur muss folgende Hinweise beachten:

- Lesen, kennen und befolgen der Anweisungen des Gerätes und seiner zugehörigen Dokumente (siehe Seite 6, Kap. 1.5).
- Installieren Sie das Gerät gemäß den geltenden Normen und Vorschriften.
- Führen Sie die Inbetriebnahme und die notwendigen Prüfungen durch.
- Erklären Sie dem Nutzer die Anlage.
- Wenn Wartungen notwendig sind, machen Sie den Nutzer aufmerksam auf die Inspektions- und Wartungspflichten.
- Geben Sie dem Nutzer alle notwendigen Unterlagen und weisen Sie den Nutzer ein, die Dokumente an einem sicheren Ort aufzubewahren.

## 2.4 Persönliche Qualifikation

---

Die Installation und Wartung des Gerätes müssen durch ein qualifiziertes Fachpersonal nach den örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

## 2.5 Sicherheitsvorkehrungen

---

Das System muss in regelmäßigen Abständen gewartet werden um Schäden zu vermeiden und eine lange Laufzeit zu gewährleisten. Beachten Sie die unterschiedlichen Wartungsintervalle der Wärmepumpe.

## 2.6 Sicherheitsanweisungen

---

### 2.6.1 Allgemeine Sicherheitsanweisungen

---

1. Befolgen Sie die Anweisungen, um Verletzungen, Tod oder Schäden an Gerät oder Eigentum zu vermeiden:
  - Stellen Sie sicher, dass alle Sicherheitshinweise und Sicherheitsvorkehrungen beachtet werden.
  - Befolgen Sie die Sicherheitsregeln und Vorschriften.

### 2.6.2 Sicherheitshinweise zur Installation

---

Bei der Installation des Gerätes müssen alle Vorschriften (z. B. DIN, CE und EN) vollständig eingehalten werden, die für die Arbeit und Tätigkeiten in privaten sowie öffentlichen Gebäuden gelten.

Die Installation muss nach den folgenden Vorschriften erfolgen:

- Alle entsprechenden DIN – Vorschriften für Trinkwasser, Gasversorgung, Heizungsanlagenverordnung, Elektro sowie Gebäude sind einzuhalten.

- Bauvorschriften
- Örtliche Vorschriften
- DVGW Arbeitsblatt W 551
- Andere Vorschriften



**Vorsicht**

Die Installation muss von einer qualifizierten Person ausgeführt werden. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

## 2.7 Abfallentsorgung

---

Wenn Sie Wartungsarbeiten am Gerät durchführen, verwenden und entsorgen Sie Teile, Ausrüstung und Verbrauchsmaterial.

Wenn Sie Teile entsorgen:

- Befolgen Sie:
  - Örtliche Vorschriften;
  - Sicherheitshinweise der Arbeitsumgebung;
  - Sicherheits- und Gesundheitsanweisungen des Produkts;
  - Anweisungen des Produkts über die Mülltrennung.
- Verhindern Sie Umweltverschmutzung, seien Sie umweltfreundlich.

### 3 Beschreibung

#### 3.1 Identifizierung des Produkts.

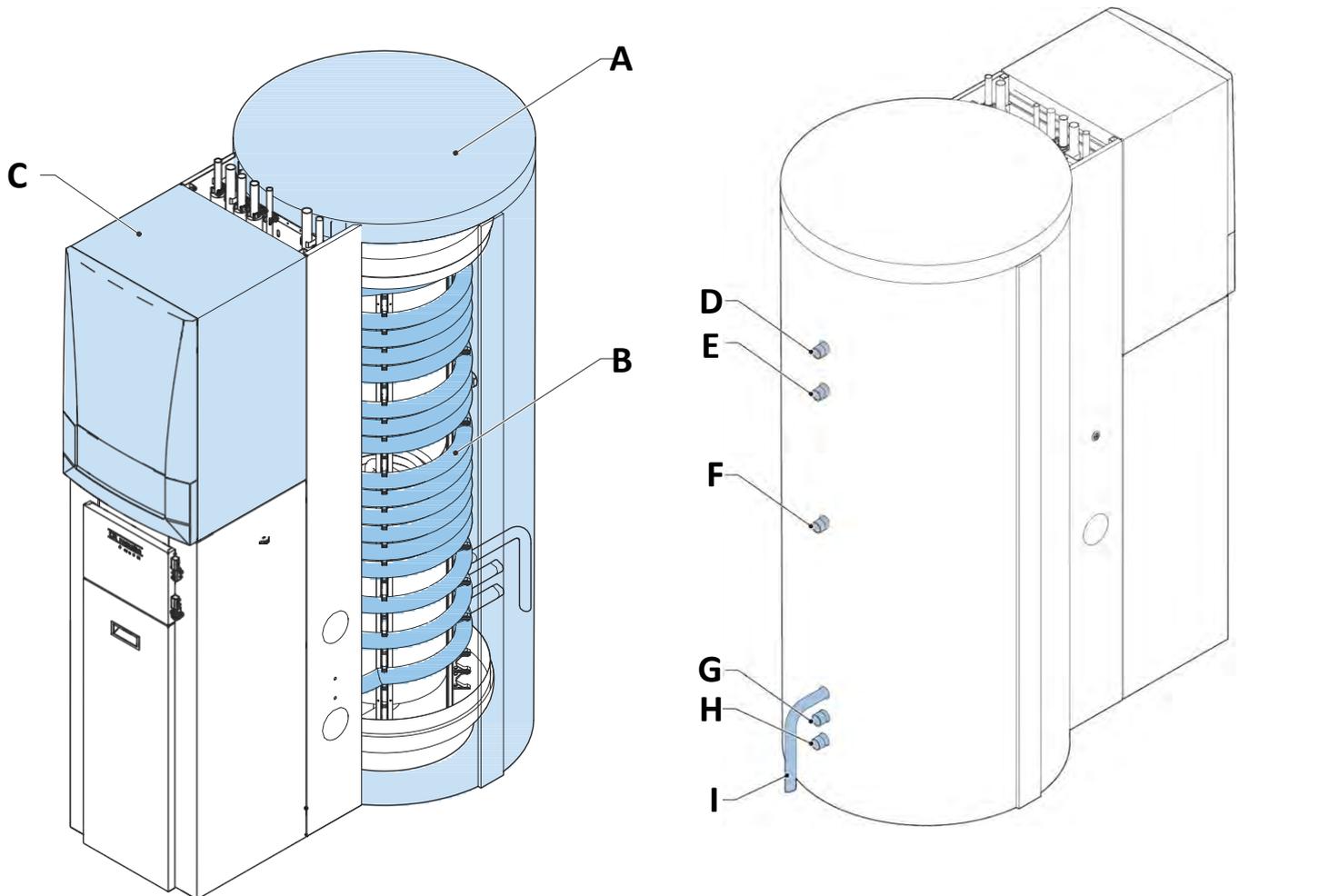
##### 3.1.1 Typschild

A	Type Type Type	<b>CalentaSol 390</b>		
B	Model Modél Mode	C XXX		
C	Artikelnummer Part number Numéro d'article	XXXXXXXX		
D	Serien-Nr. Serial no. N° de série	XXXXXXXXXXXXXXXX		
E	Prestatie Performance Débit	tvl = 65°C tww=45°C tkw =10°C	XXX l/h = 24 kW	
F	Tank bescherming Domestik water tank protection Protection de la cuve ECS	Inox XXXXX		
		Zonnepomp Solar échangeur	Tank Storage Tank Ballon tampon	Sanitair water tank Domestic water tank Prépareau sanit
G	Oppervlakte Heating area Surface d'échange	XX m²		XX m²
H	Volume Capacity Capacité	XX Liter	XXX Liter	XX Liter
I	Max. bedrijfsdruk Max. working pressure Pression max de service	XX bar	XX bar	XX bar
J	Test druk Test Pressure Pression d'épreuve	XX bar	XX bar	XX bar
K	Max. bedrijfstemperatuur Max. working temperature Température maxi de service	XXX °C	XX °C	XX °C
L		 Remeha GmbH Rheiner Str. 151 •DE 48282 Emsdetten		

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>A</b> Typ                                  | <b>G</b> Heizfläche              |
| <b>B</b> Modell                               | <b>H</b> Kapazität               |
| <b>C</b> Artikel Nummer                       | <b>I</b> Max. Betriebsdruck      |
| <b>D</b> Seriennummer                         | <b>J</b> Prüfdruck               |
| <b>E</b> Leistungsdaten                       | <b>K</b> Max. Betriebstemperatur |
| <b>F</b> Tankschutz des Trink-<br>Warmwassers | <b>L</b> Adresse des Herstellers |

## 3.2 Beschreibung der Komponenten des CalentaSol

### 3.2.1 Anschlüsse Speicher hinten Calenta Sol 390

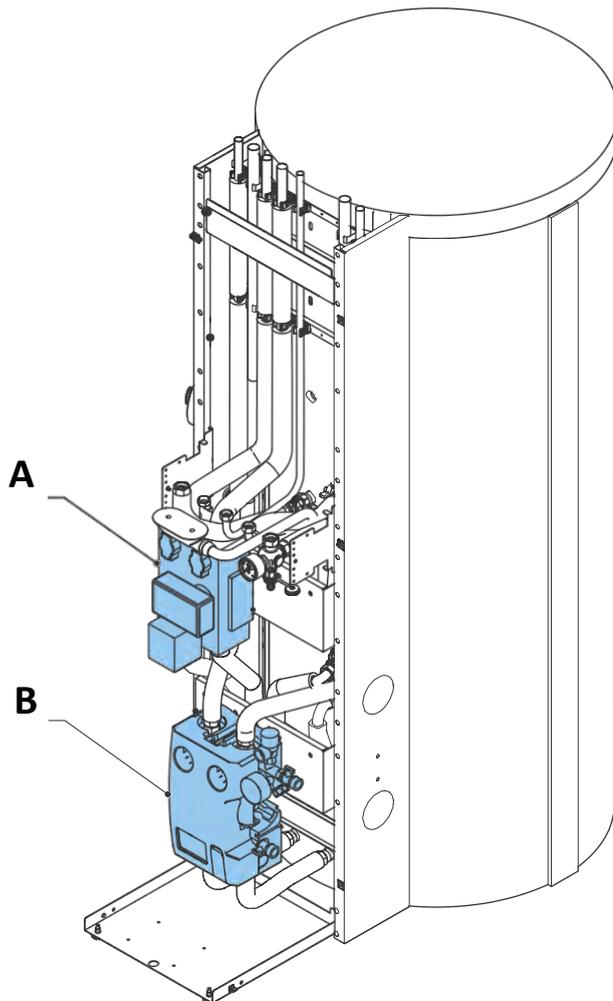


- A Speicher 390/690 Liter
- B Edelstahlwellrohrtauscher für Trinkwarmwasser
- C Gas-Brennwertgerät

- D Trinkwasser Ausgang Calenta Sol 390
- D VL Biomassekessel Calenta Sol 690
- E VL Biomassekessel Calenta Sol 390
- E Trinkwasser Ausgang Calenta Sol 690
- F VL zusätzlicher Heizkreis oder Rücklauf Biomassekessel
- G RL zusätzlicher Heizkreis
- H Kaltwasser Eingang
- I Kondensatablauf

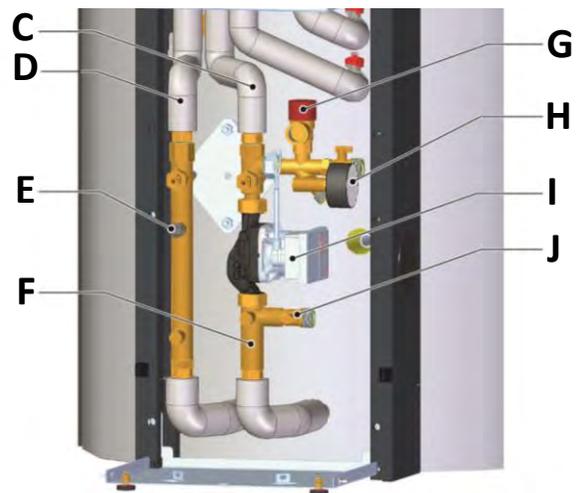
### 3.2.2 Komponenten der Solarstation Calenta Sol 390 / 690

Diese Station ermöglicht es, den thermischen Solarertrag für den Kombispeicher nutzbar zu machen. Gleichzeitig kann über die Station der Solarkreis gefüllt, gespült, entleert und entlüftet werden. Überwachungsarmaturen für Durchfluss, Druck und Temperaturen sind ebenfalls Bestandteil der Station.



**A** Mischergruppe für den 1'ten gemischten Heizkreis

**B** Solarstation



**C** Rücklauf Solar mit Schwerkraftbremse, und Thermometer

**D** Vorlauf Solar mit Schwerkraft-Bremse und Thermometer

**E** Entlüftung

**F** Durchfluss-messer/-einsteller

**G** Sicherheitsventil

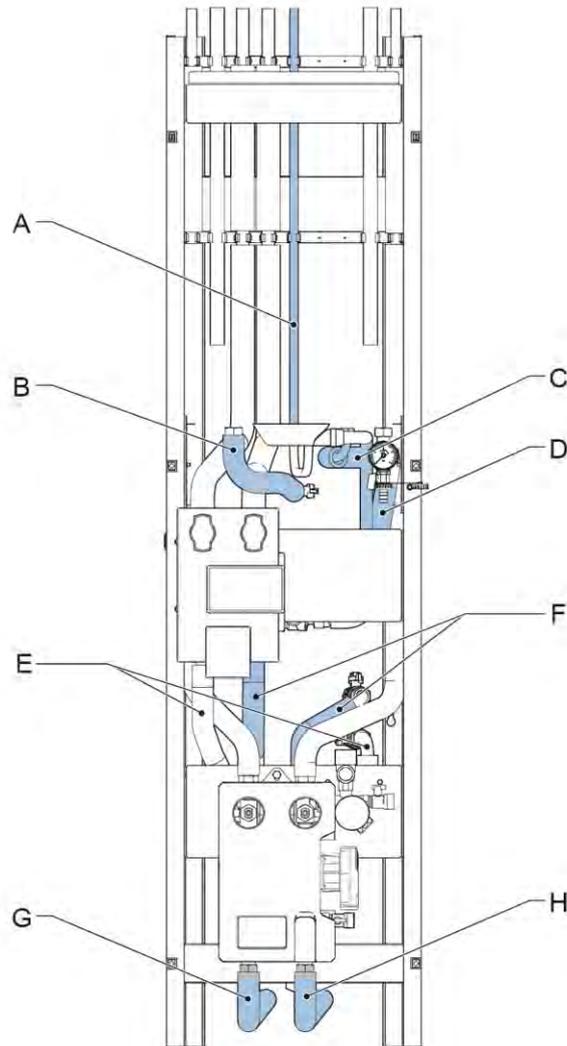
**H** Manometer

**I** Solarkreispumpe

**J** Entleerungshahn

### 3.2.3 Anschlussleitungen im Anbaurahmen 390 / 690

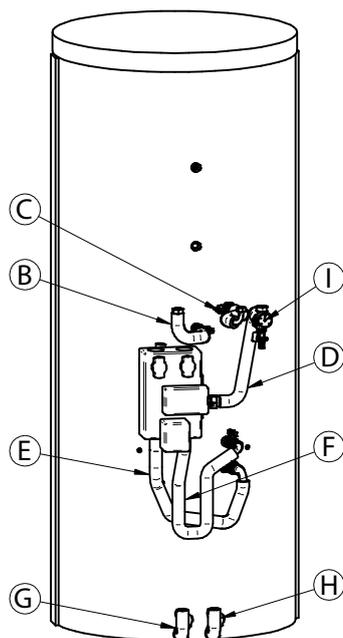
Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Rohre und Verbindungen des CalentaSol.



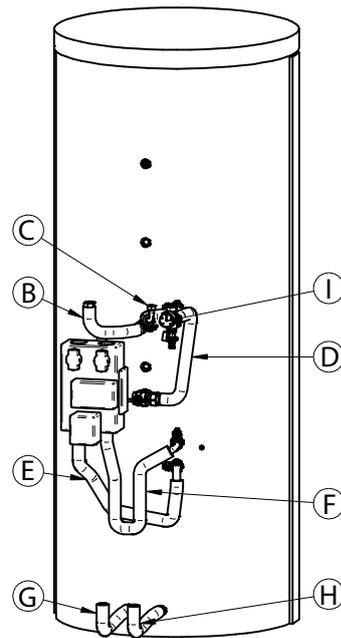
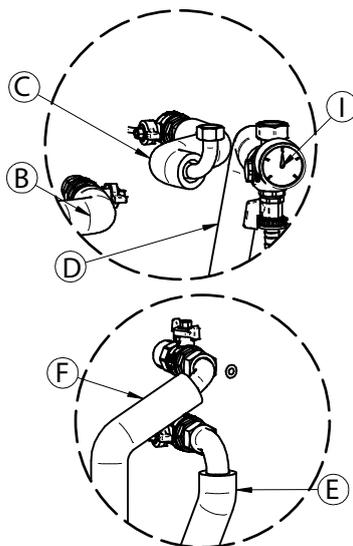
- A Gasanschluss
- B Vorlauf – Brennwertkessel zum Speicher
- C Rücklauf – Speicher zum Brennwertkessel (WW-Bereitung)
- D Rücklauf – Speicher zum Brennwertkessel (Heizung) mit Manometer
- E Heizkreistrücklauf von Heizkreisstation zum Speicher
- F Heizkreisvorlauf vom Speicher zur Heizkreisstation
- G Vorlauf Solar von der Solarstation zum Speicher
- H Rücklauf Solar vom Speicher zur Solarstation

## 3.2.4 Anschlussleitungen am Speicher

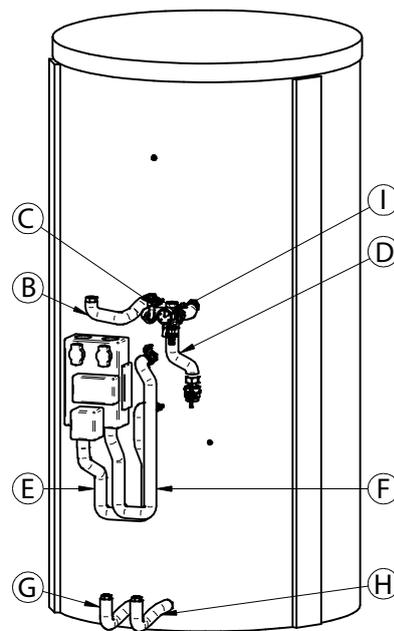
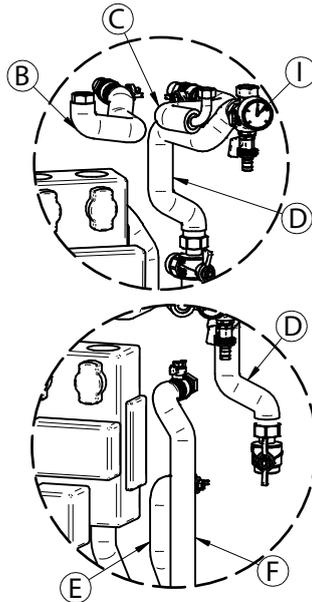
- Ⓑ Vorlauf - Brennwertkessel zum Speicher
- Ⓒ Rücklauf - Speicher zum Brennwertkessel (WW-Bereitung)
- Ⓓ Rücklauf - Speicher zum Brennwertkessel (Heizung)
- Ⓔ Heizkreisrücklauf von Heizkreisstation zum Speicher
- Ⓕ Heizkreisvorlauf vom Speicher zur Heizkreisstation
- Ⓖ Vorlauf Solar von der Solarstation zum Speicher
- Ⓗ Rücklauf Solar vom Speicher zur Solarstation
- Ⓘ Verteiler mit Manometer



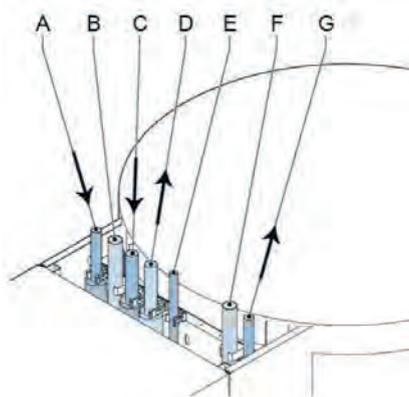
Calenta Sol 390



Calenta Sol 690



## 3.2.5 Anschlüsse nach oben



- A Vorlauf Solar,  $\varnothing$  22mm
- B Leerrohr 230 V  
Für maximal 2 Heizreise geeignet
- C Rücklauf Heizkreis,  $\varnothing$  22mm
- D Vorlauf Heizkreis,  $\varnothing$  22mm
- E Gasleitung,  $\varnothing$  18mm
- F Leerrohr Fühlerkabel  
Für maximal 2 Heizkreise geeignet
- G Rücklauf Solar,  $\varnothing$  22mm

Beachten Sie bitte, das Vor- und Rücklauf des Solarkreises (A, G) entsprechend DIN EN 12828 nicht absperrenbar ausgeführt sein sollen

## 4 Technische Daten

---

### 4.1 Allgemeine Spezifikationen

---

#### 4.1.1 Allgemeine Spezifikationen des Systems

---

##### Abmessungen

Spezifikation	CalentaSol 390 / 690
Durchmesser	550 / 750 mm
Durchmesser mit Isolierung	750 / 950 mm
Höhe	1700 / 1700 mm
Höhe mit Isolierung	1865 / 1800 mm
Gewicht – Speicher leer	125 / 210 kg
Gewicht – Speicher befüllt	ca. 600 / 1050 kg
Kippmaß	1750 / 1780 mm
Anschluss E-Heizstab	1½ Zoll (Adapter R2 auf Rp 1 ½ notwendig)

##### Heizseitige Spezifikationen

Spezifikation	CalentaSol 390 / 690
Gesamtvolumen	385 / 647 l
Gesamtvolumen für die Heizung	352 / 612l
Standby-Verlust ( $V_{aux}$ )	1,4 / 1,5 kW/24h
Standby-Verlust ( $V_{gas}$ )	2,5 / 3,18 kW/24h
Max. Betriebsdruck auf Pufferseite	6 / 6 bar
Prüfdruck auf Pufferseite	9 / 9 bar
Maximaltemperatur	95 / 95 °C

##### Trinkwasserseitige Spezifikationen

Spezifikation	CalentaSol 390 / 690
Inhalt des Wärmetauschers	27 / 27 l
Material des Wärmetauschers	Edelstahl / Edelstahl
Fläche des Wärmetauschers	4,92 / 5,92 m <sup>2</sup>
Leistung bei $\Delta T = 35 K$	25 / 25 kW
Dauerleistung bei $\Delta T = 35 K$	613 / 590 l/Std.
$K_{vs}$ -Wert des Wärmetauschers	4,78 / 4,78 m <sup>3</sup> /h
Max. Betriebsdruck des Trinkwassers	10 / 10 bar

Spezifikation	CalentaSol 390 / 690
Maximaler Prüfdruck des Trinkwassers	13 / 13 bar
Maximaltemperatur	95 / 95 °C
Anschlüsse	R1 / R1

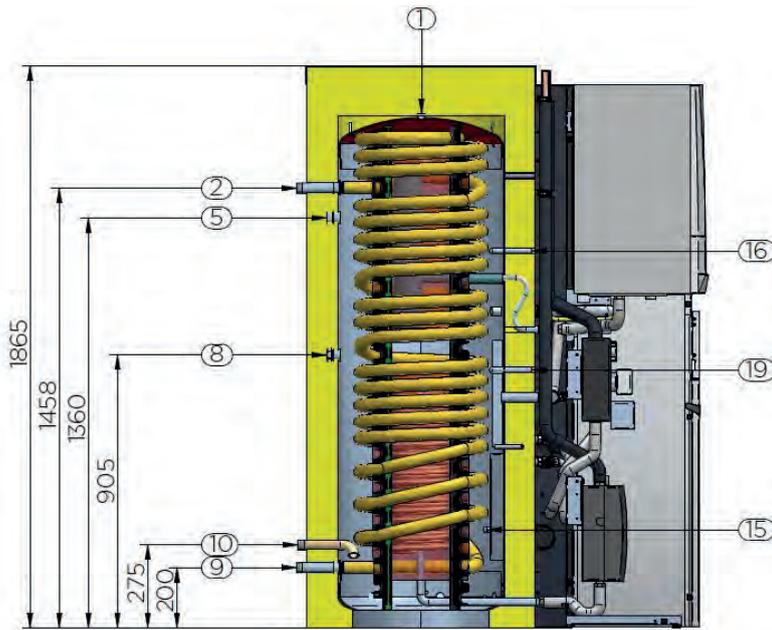
## ERP – Speicherdaten

Spezifikation	CalentaSol 390 / 690
Stand-by-Verlust ( $\Delta T = 45K$ ) Diese Spezifikation entspricht EN 12977-1	2,41 / 3,18 kW/24h
Wärmeverlust	100 / 120 W
Energieeffizienzklasse	C / C

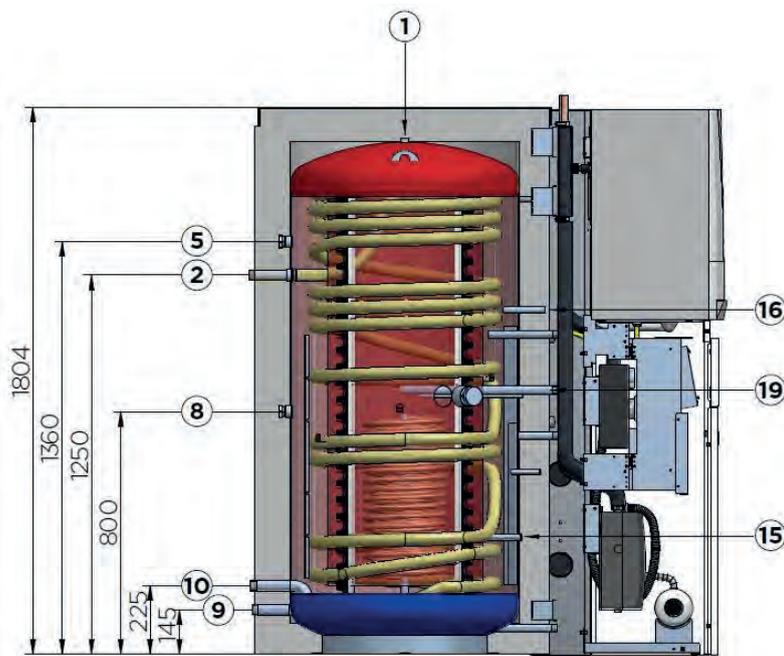
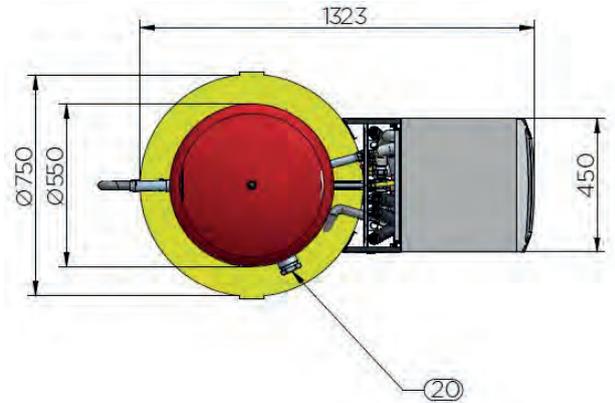
## Brennwertkessel

Spezifikation	Calenta Ace Brennwertkessel
CE-Nummer Brennwertkessel	0063CR3604
Betriebsarten nach DVGW-TRGI	B <sub>23</sub> -B <sub>33</sub> / C <sub>13X</sub> -C <sub>33X</sub> -C <sub>43X</sub> -C <sub>53X</sub> / C <sub>63X</sub> -C <sub>83X</sub> -C <sub>93X</sub>
Gasgerätekategorie	II <sub>2</sub> ELL3B/P
Nennwärmeleistung bei 80/60°C min.-max.	5,0 – 24,1 kW
Nennwärmeleistung bei 50/30°C min.-max.	5,6 – 25,5 kW
Gasdurchsatz bei Volllast, Erdgas E (LL)	2,65 (3,08) m <sup>3</sup> /h
Kesselwirkungsgrad, bezogen auf Hi (Volllast) bei 50/30°C	102 %
Nutzbarer Gebläse-Restförderdruck	120 Pa
Mittlere Abgastemperatur	55 – 67 °C
Abgasmassenstrom max.	0,0116 kg/s
CO <sub>2</sub> -Gehalt der Abgase	9,0 %
NO <sub>x</sub> -(CO-) Emission G <sub>20</sub> (O <sub>2</sub> =0%, nach DIN 4702-8)	<20 (<15) mg/kWh

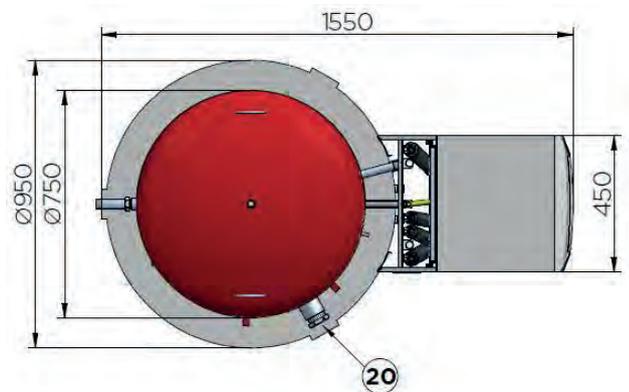
4.1.2 Abmessungen



Calenta Sol 390



Calenta Sol 690



- 1 Entlüftung Rp 1/2
- 2 Trinkwasserausgang WW R 1
- 5 Vorlauf Biomassekessel G 1
- 8 Vorlauf zusätzl. Heizkreis G 1
- 9 Kaltwassereingang R 1
- 10 Rücklauf zusätzl. Heizkreis/Biomassekessel G1
- 15 Fühlertauchhülse für Solaren Speicherfühler S2
- 16 Fühlertauchhülse für Brauchwasserfühler BWF

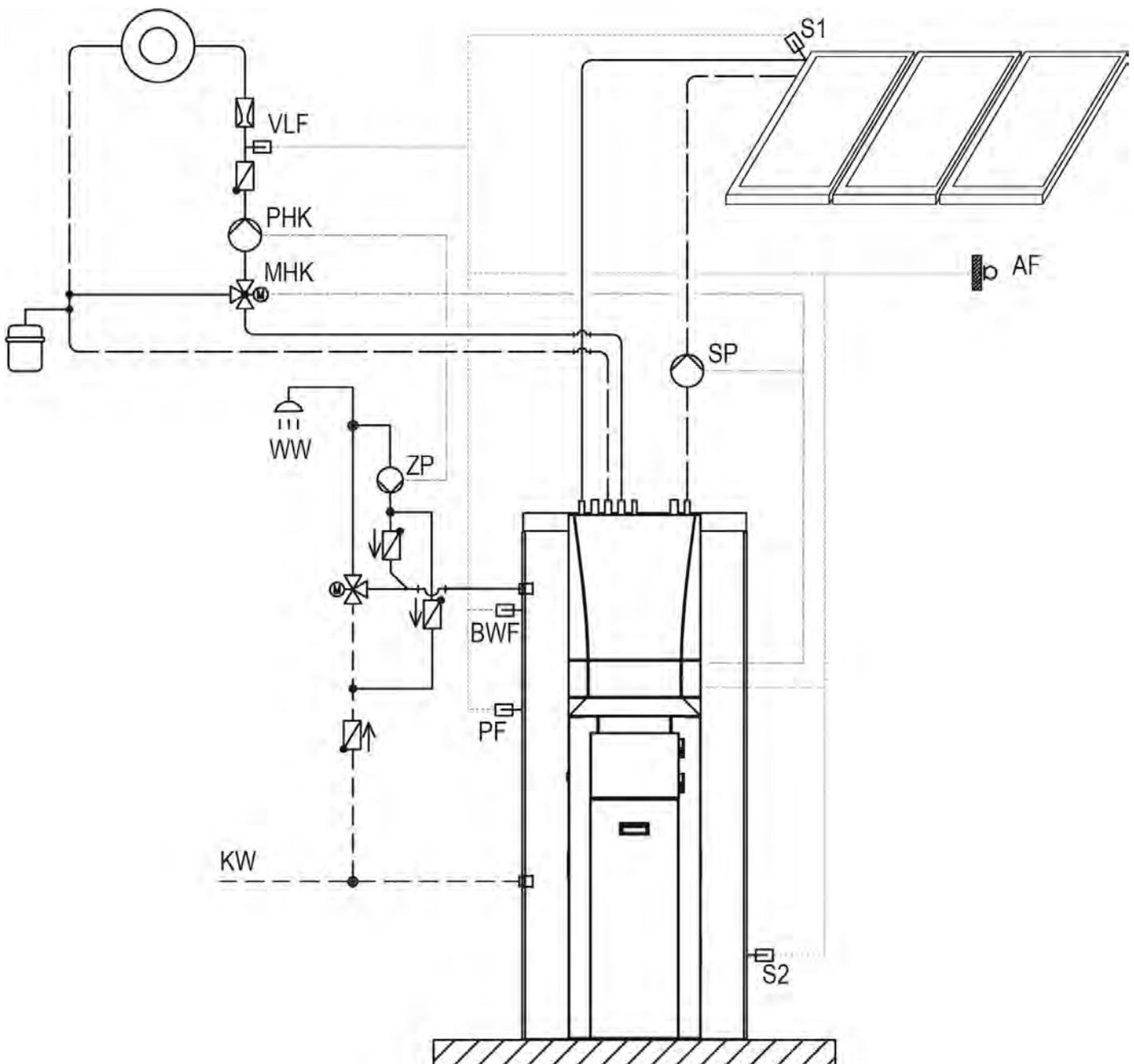
- 19 Fühlertauchhülse für Pufferfühler PF
- 20 Anschlussmuffe für E-Heizstab Rp 2
- R Außengewinde
- Rp Innengewinde
- G Zyl. Gewinde, im Gewinde dichtend

Kippmaß: Calenta Sol 390: 1780 mm  
Calenta Sol 690: 1750 mm

Mindestraumhöhe inklusive Abgasbogen:  
Calenta Sol 390: 2000 mm  
Calenta Sol 690: 2000 mm

## 4.2 Installationsbeispiel

## 4.2.1 Hydraulikschema



<b>AF</b>	Außenfühler	<b>S1</b>	Kollektorfühler
<b>BWF</b>	Brauchwasserfühler	<b>S2</b>	solarer Speicherfühler
<b>KW</b>	Kaltwasser	<b>SP</b>	Solarkreispumpe
<b>MHK</b>	Mischer f. Heizkreis	<b>VLF</b>	Vorlauffühler Heizkreis
<b>PF</b>	Pufferfühler	<b>WW</b>	Warmwasser
<b>PHK</b>	Heizkreisumwälzpumpe	<b>ZP</b>	Zirkulationspumpe

Der gemischte Heizkreis sowie die Solarstation sitzen im Anbaurahmen.

## 5 Installation

---

### 5.1 Standortvorbereitung

---

Stellen Sie sicher, dass der Installationsort den folgenden Anforderungen entspricht:

- Der Standort der Anlage kann das Gewicht des Gerätes tragen, wenn es gefüllt ist.
- Der Installationsort ist vor Frost geschützt.
- Der Installationsort hat einen flachen Boden.

#### Hinweis



Installieren Sie das Gerät möglichst zentral zu den Abnahmestellen, um Wärmeverluste der Rohrleitungen zu vermeiden.

### 5.2 Montage des CalentaSol

---



#### 5.2.1 Lieferumfang CalentaSol

---

CalentaSol besteht aus 2 Teilen.

- Speichertank mit Isolierung
- Anbaurahmen mit Kessel

#### 5.2.2 Installieren von Entleerung und Entlüftung

---

- Installieren Sie eine Entleerung auf der Rückseite des Speichertanks.
- Installieren Sie ein Entlüftungsventil oben auf dem Speicher, dass das Ventil aus der oberen Isolierungsschale herausragt.

#### 5.2.3 Isolieren Sie die Unterseite des Speichers

---

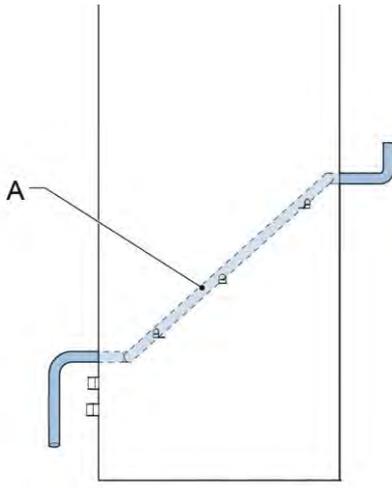
1. Installieren Sie die Bodenisolierung (1) in den Befestigungsring.
2. Installieren Sie den Isolierungsstreifen (2) um den Standing

#### 5.2.4 Richten Sie den Speicher aus

---

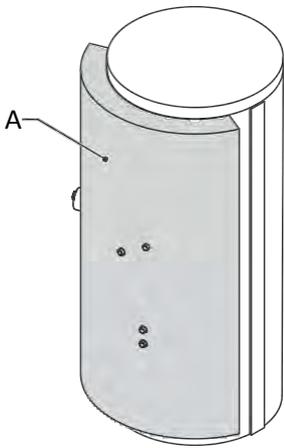
1. Stellen Sie den Speichertank auf den Boden
2. Verwenden Sie zur Ausrichtung des Speichertanks einen Hebel und eine Wasserwaage zur Ausrichtung.
3. Verwenden Sie ggf. wasserfestes Material um den Speichertank auszurichten.
4. Vergewissern Sie sich, dass der Speichervorbau in die gewünschte Richtung zeigt.





### 5.2.5 Installieren Sie die Kondensatleitung

1. Installieren Sie die Kondensatleitung (A) in den Klammern am Speichertank.
2. Die Kondensatleitung muss später aus der Isolierung heraus geführt werden.



### 5.2.6 Isolieren Sie den Speicher

1. Entfernen Sie die Verschlusskappen der Speicheranschlüsse.
2. Beide Isolierschalen (A) über die jeweiligen Anschlüsse drücken.
3. Der Kondensatschlauch muss 20 cm aus der Isolierung herausragen.



4. Verbinden Sie die Isolierungen mit dem Klicksystem.  
Die Montage wird erleichtert, wenn (wie auf dem Foto ersichtlich) ein Spanngurt verwendet wird.

**5.2.7 Installation der Kugelhähne, der Fühler und der Flexschläuche**

Brauchwasserfühler BWF (enthalten im Lieferumfang Calenta), Bezeichnung KVT 60 mit blauem Stecker, Anschluss an Platine CB-03 (siehe Seite 21)

Kugelhahn 3/4"-AG, Warmwasserrücklauf zum Kessel

Flexrohr DN 16 x 280

Kugelhahn 3/4"-AG, Vorlauf zum Kessel

Flexrohr DN 16 x 350

Pufferfühler PF (liegt bei im Lieferumfang Zubehör), Bezeichnung KVT 60 ohne blauen Stecker, Anschluss an Platine SCB-10 (siehe Seite 21)

Eck-Kugelhahn 1"-IG, Heizungsrücklauf zum Kessel

Flexrohr DN 16 x 550

Kugelhahn 3/4"-AG, Heizkreisvorlauf

Kugelhahn 3/4"-AG, Heizkreisrücklauf

Flexrohr DN 20 x 1000

Solarer Speicherfühler S2 des RemaSol Plus SL Reglers, Bezeichnung PT 1000

Flexrohr DN 20 x 1000

Flexrohr DN 20 x 350

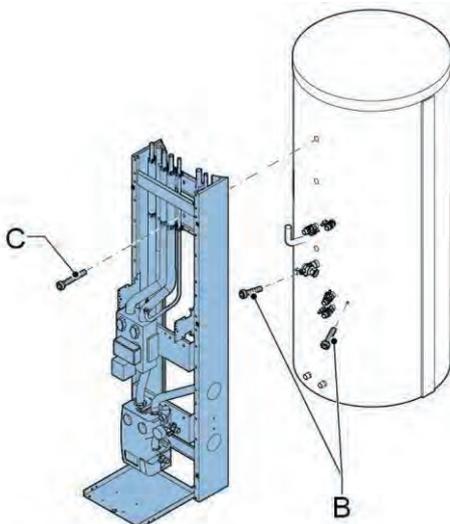
Flexrohr DN 20 x 350

Bevor der Anbaurahmen entsprechend Kap. 5.2.8 angebracht wird, empfiehlt es sich, die Kugelhähne die Temperaturfühler und die Flexschläuche anzubringen. Beachten Sie bitte die Ausrichtung der Ventile entsprechend der Photographie.

**Calenta Sol 390** **Calenta Sol 690**

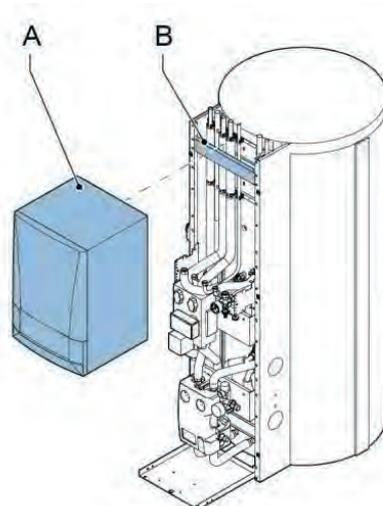
**5.2.8 Installation des Anbaurahmens**

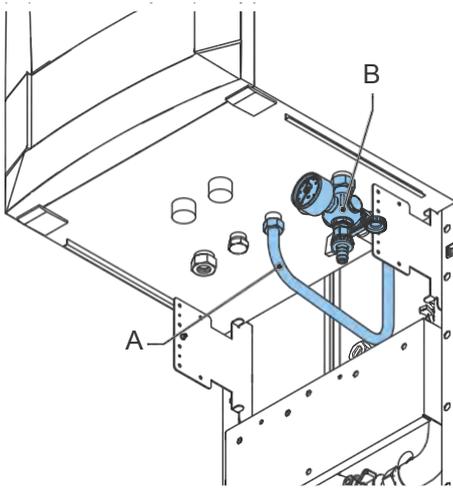
Setzen Sie die beiden untern Schrauben (B) ein, bis ca. 3 mm des Gewindes übrigbleiben. Danach wird der Anbaurahmen mit der Schraube (C) gesichert.



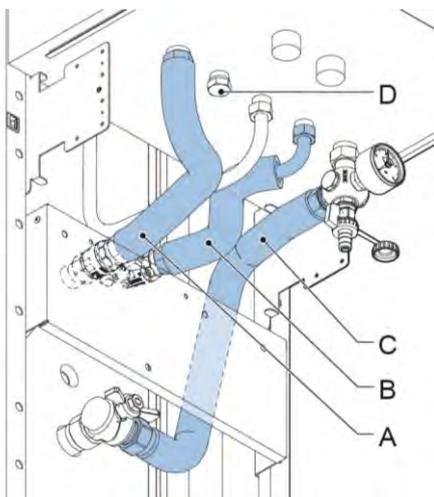
**5.2.9 Installation des Kessels und der Rohre**

1. Hängen Sie das Brennwertgerät (A) in die Halterung (B).
2. Entfernen Sie die Frondabdeckung des Brennwertgerätes.





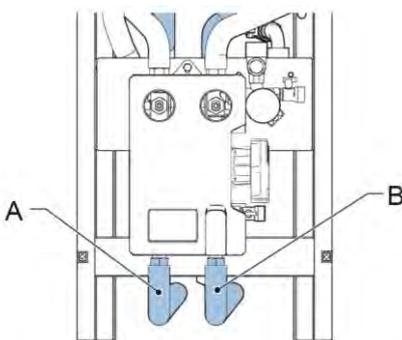
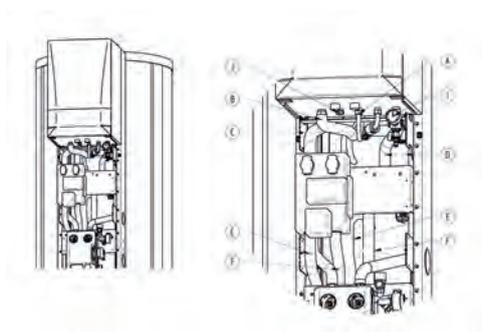
3. Installieren Sie die Gasleitung (A).
4. Installieren Sie den Verteiler (B).  
 Gasleitung (A) Bezeichnung: Rohr D15 Gasleitung  
 Verteiler (B) Bezeichnung: Verteiler m. 3/4" ÜWM Manometer und KFE-Hahn



**CalentaSol 390**

5. Installieren Sie die Rohre (A), (B) und (C) vom Kessel zum Speicher.  
 Rohr (A) Bezeichnung: WS DN 16 x 350, beidseitig ÜWM 3/4  
 Rohr (B) Bezeichnung: WS DN 16 x 280, 1 x ÜWM 3/4, 1 x ÜWM 1/2-90  
 Rohr (C) Bezeichnung: WS DN 16 x 550, 1 x ÜWM 3/4, 1 x Nippel G1
6. Installieren Sie die Kappe (D) an der eingezeichneten Position.  
 das Manometer (B).  
 Kappe (D) Bezeichnung: Kappe 1/2"

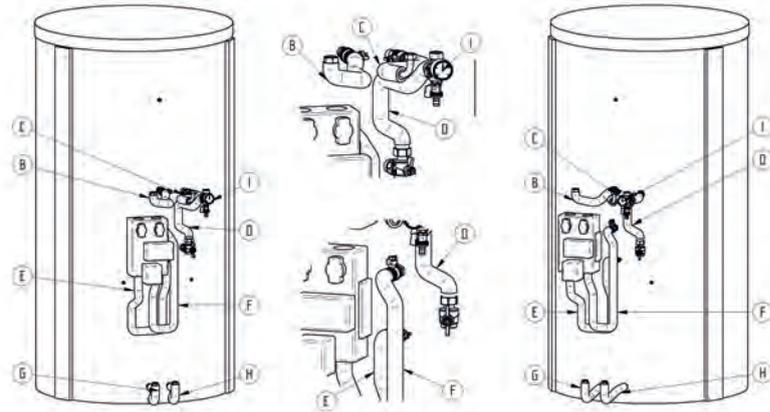
**CalentaSol 690**



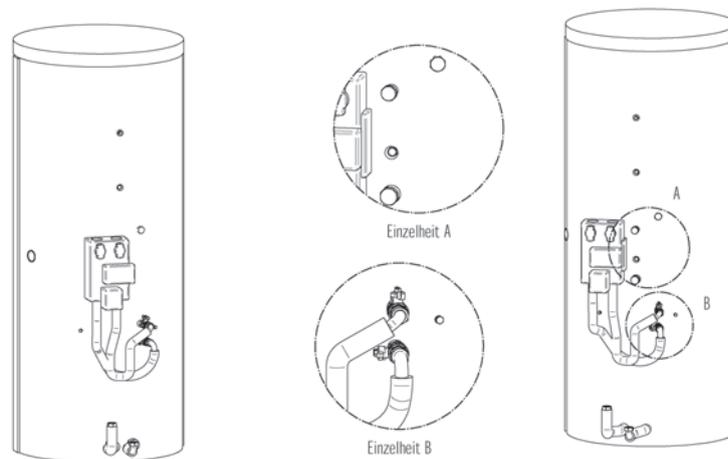
7. Installieren Sie die Rohre (A) und (B) von der Solarstation zum Speicher.  
 Rohr (A) Bezeichnung: WS DN 16 x 350, 1x ÜWM 3/4, 1x VA-Stutzen ø18x30  
 Rohr (B) Bezeichnung: WS DN 16 x 350, 1x ÜWM 3/4, 1x VA-Stutzen ø18x30

## 5 Installation

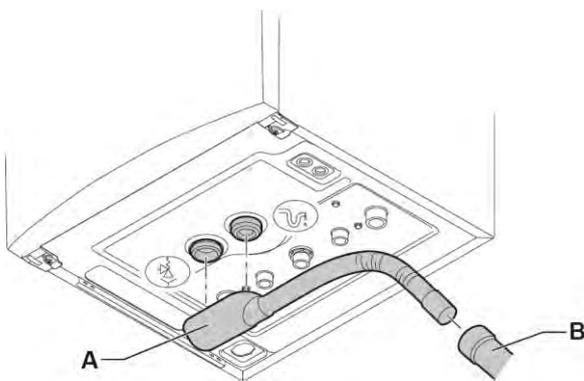
### CalentaSol 690



### CalentaSol 390



#### 5.2.10 Installation des Kondensatablaufes



1. Schließen Sie den dem Kessel beiliegendem Kondensatschlauch (A) unten am CalentaAce über den Ablauf des Sicherheitsventils sowie dem Kondensatablauf an. Achten sie darauf, dass die Gummimanschette fest schließt.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Kondensatablaufschlauches (A) mit der Kondensatleitung (B), die unter Kap. 5.2.5 beschrieben wurde.

## 5.3 Elektrischer Anschluss

Eine Übersicht der elektrischen Anschlüsse finden Sie unter Kap. 4.2: *Installationsbeispiel*.

### • Calenta Ace:

Im Auslieferungszustand des Calenta Ace ist die Pufferspeicherfunktion noch nicht aktiviert. Diese ist folgendermaßen zu aktivieren:

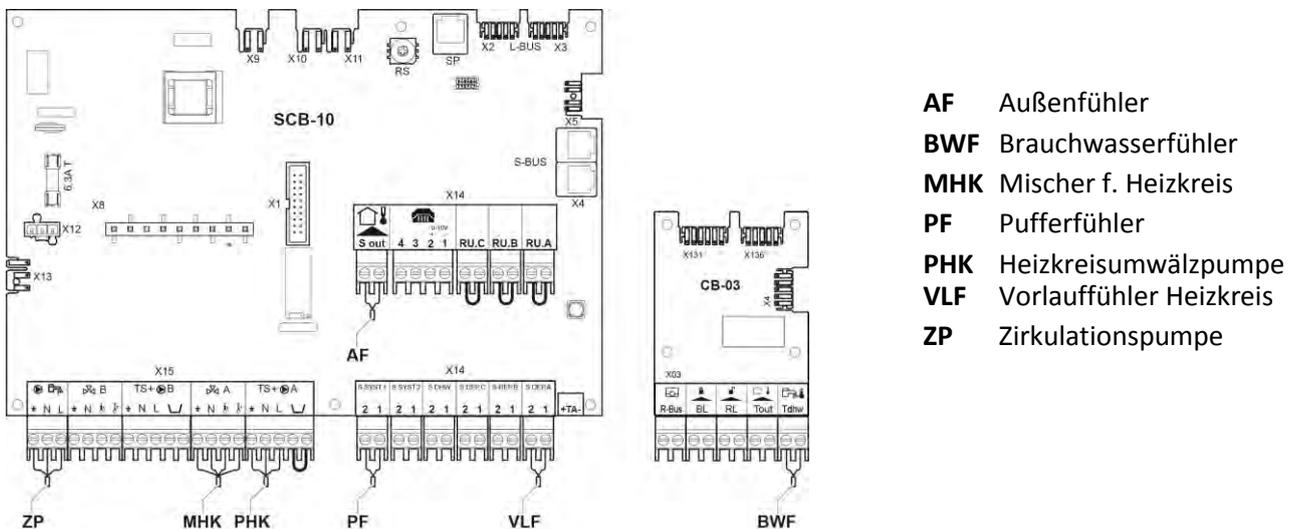
- Fachmannebene anwählen und mit dem Code 0012 aktivieren
- Menü Taste drücken
- Installationseinstellungen wählen
- „Kein Puffer“ wählen
- Pufferspeichertyp: „Ein Sensor“ wählen

Am Calenta Ace ist zudem die Beladungsstrategie des Puffers vor einzustellen. Hierzu bitte

- Fachmannebene anwählen und mit dem Code 0012 aktivieren
- Menü Taste drücken
- Installationseinstellungen wählen
- „Puffer mit 1 Fühler“ wählen
- Puffer H/K Strategie wählen
- Berechneter Sollwert wählen

Weitergehende Einstellmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der Calenta Ace Anleitung.

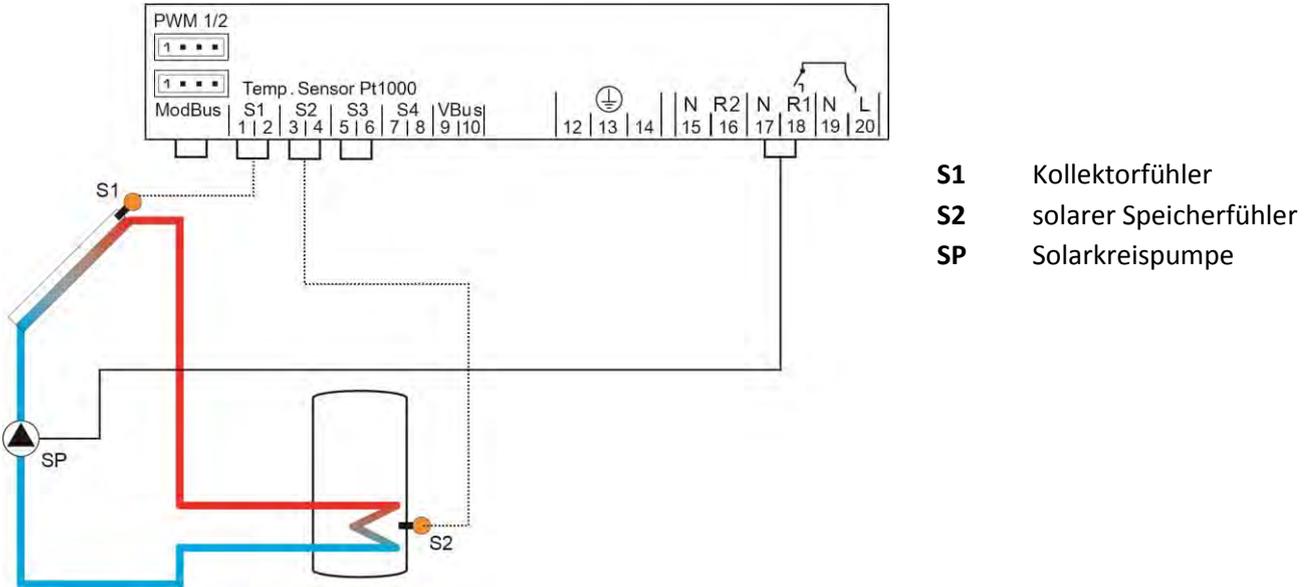
Untenstehend ersehen Sie die Anschlussplatine SCB 10 und CB-03 des Brennwertgerätes Calenta Ace, an die folgende Aktoren sowie Fühler wie folgt angeschlossen werden.



Pufferfühler und Brauchwasserfühler sind als Zubehör dem Anbaurahmen beigelegt.

• **Solarregler RemaSol Plus SL:**

Untenstehend ersehen Sie die Anschlussplatine des Solarreglers RemaSol Plus, an die folgende Aktoren sowie Fühler wie folgt angeschlossen werden. Es müssen keine Voreinstellungen konfiguriert werden. Weitergehende Einstellmöglichkeiten entnehmen Sie bitte der RemaSol Plus SL Anleitung.



**5.4 Inbetriebnahme**

**5.4.1 Befüllen und Spülen**

Sicherheit



**Vorsicht**

Stellen Sie sicher, dass ein ausgebildeter Installateur das System beim ersten Mal füllt.



**Hinweis**

Stellen Sie sicher, dass ein ausreichend großes Membranausdehnungsgefäß an der Heizanlage installiert worden ist. Beachten Sie, dass die Ausdehnung des Volumens des Speichers berücksichtigt wird.



**Siehe hierzu**

Die Wasserqualität ist entsprechend der aktuellen Regeln der Technik und den entsprechenden DIN zu erstellen (Siehe hierzu auch Kap. 2.2).

### 5.4.2 Befüllen des Pufferteils

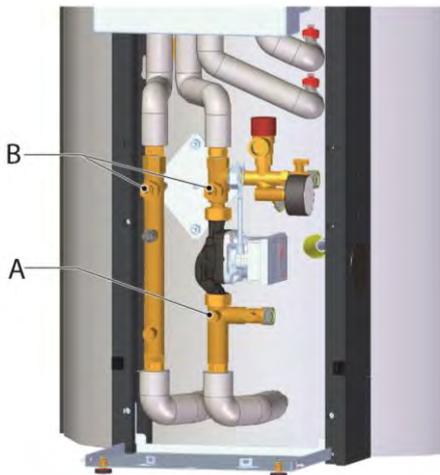
#### Verfahren

1. Der Pufferteil ist über den Befüll- und Entleerungshahn (bauseitig) zu befüllen.
2. Entlüften Sie das Heizungswasser über die Entlüftungsmöglichkeit oben am Speicher (bauseitig) sowie über die Heizkörperentlüftungen.
3. Überprüfen Sie die Sicherheitseinrichtungen nach den Anweisungen für diese Komponenten.

### 5.4.3 Befüllen der Trinkwasserschlange

#### Verfahren

1. Öffnen Sie das Hauptwasserventil.
2. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn.
3. Wenn Wasser aus dem Warmwasserhahn läuft, schließen Sie den Warmwasserhahn.



### 5.4.4 Befüllen/Spülen des Solarkreislaufes

#### Verfahren

1. Öffnen Sie das Ventil (A) am Durchflusssteller. Verwenden Sie einen Schraubenzieher. Zeigt der Schlitz in Fließrichtung, so ist das Ventil auf vollen Durchlass gestellt. Zeigt der Schlitz 90° zur Fließrichtung, so ist das Ventil geschlossen.
2. Entfernen Sie die Thermometer.
3. Stellen Sie die Position der beiden Schwerkraftbremsen (B) auf 45°. Siehe hierzu Kapitel 5.4.5 [Einstellungen der Schwerkraftbremse](#).

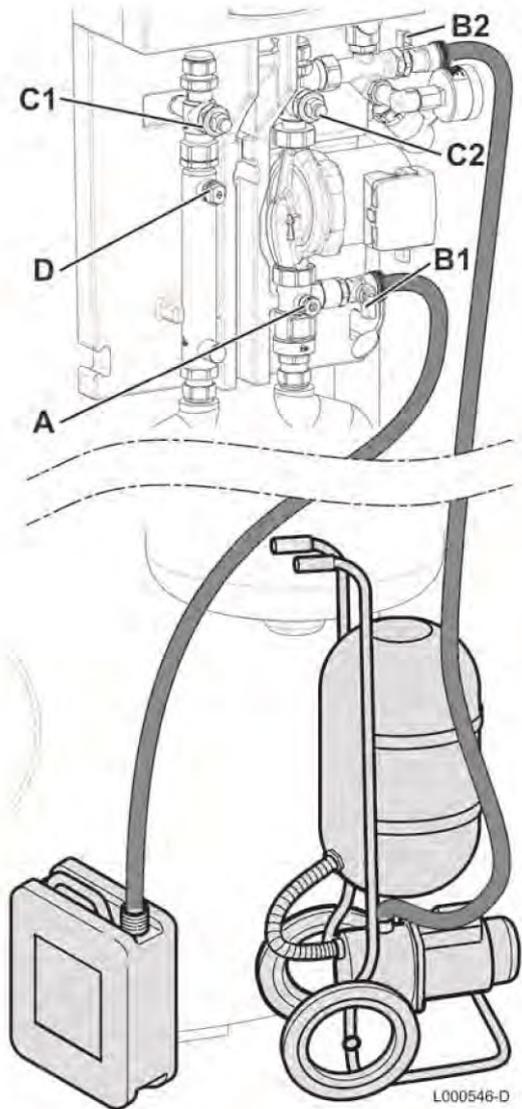
Führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Spülen Sie das System zur Reinigung von Schmutz, Partikeln und Flüssigkeitsresten. Die Dauer des Spülvorgangs beträgt 10 Minuten.
- Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung der Anlage durch. Die Dauer der Dichtigkeitsprüfung beträgt 10 bis 20 Minuten. Der Prüfdruck ist 3 bis 6 bar (0,3 bis 0,6 MPa)
- Mischung aus Wasser und Propylenglykol. Die Maximalmenge an Glykol Propylen kann 50% betragen.

#### Vorsicht!



Verwenden Sie als Wärmeträgermedium eine Wasser-Propylenglykol-Mischung mit maximal 50% Propylenglykol



Verfahren beim Spülen und Befüllen

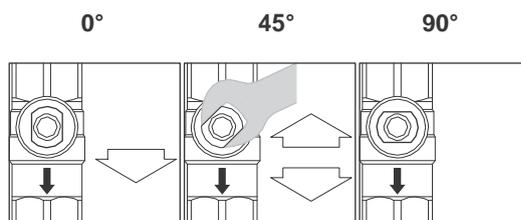
1. Achten Sie darauf, dass der Flüssigkeitsbehälter unter dem Ablaufschlauch installiert ist.
2. Stellen Sie die Position der Schwerkraftbremsen (C1 und C2) ein.
  - Entfernen Sie die Thermometer.
  - Stellen Sie die Position der Schwerkraftbremse (C1) auf 45°.
  - Stellen Sie die Position der Schwerkraftbremse (C2) auf 90°.
3. Öffnen Sie das Ventil am Durchflusssteller (A) vollständig.
4. Schließen Sie den Füllschlauch der Füllstation an das Ventil (B2) an.
5. Schließen Sie den Ablaufschlauch an das Ventil (B1) und einen Behälter an.
6. Öffnen Sie den Befüllhahn (B2) und den Ablasshahn (B1).
7. Starten Sie die Füllstation. Setzen Sie die Füllstation in Betrieb. Stellen Sie sicher, dass sie eine ausreichende Menge an Flüssigkeit enthält.
8. Entlüften Sie den Kreislauf so lange mit dem Entlüftungsstopfen (D), bis die die Wärme transportierende Flüssigkeit keine Luftblasen mehr enthält.
9. Öffnen und schließen Sie das Hahn (C2) langsam, um die Pumpe zu entlüften.
10. Schließen Sie den Ablasshahn (B1).
11. Wenn der Druck 1,5 bar erreicht hat, schließen Sie den Füllhahn (B2).
12. Stellen Sie die Position der Schwerkraftbremsen (C1) und (C2) auf 0°.
13. Kontrollieren Sie die Leitung auf Dichtigkeit.

**Hinweis**



Wenn der Kreislauf frei von Luftblasen ist, darf der Druck nicht abnehmen

### 5.4.5 Einstellungen der Schwerkraftbremse



Position [Grade]	Beschreibung
0°	Die Schwerkraftbremse ist in Betrieb. Der Solarkreis läuft in Fließrichtung. Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, stellen Sie das Ventil auf diese Position. Untersuchen Sie dann die Zirkulation auf dem Durchflusssteller.
45°	Das Ventil ist völlig offen. Der Solarkreis kann in beiden Richtungen strömen. Beim Spülen des Solarkreises ist diese Position notwendig.
90°	Das Ventil ist geschlossen. Die Zirkulation ist in beide Richtungen blockiert.

### 5.4.6 Entlüften des Solarkreislaufes

#### Warnung



Beugen Sie gegen Verletzungen durch Verbrühungen / Verbrennungen der Haut vor. Das Wasser kann aus dem Entlüftungsventil herausspritzen.

#### Verfahren

1. Stellen Sie sicher, dass die minimale Fließgeschwindigkeit des Solarkreises  $\geq 0,3$  m/s ist.
2. Starten Sie die Umwälzpumpe.  
Die Luftblasen gelangen ins Entlüftungsventil.
3. Entlüften Sie das System so lange mit dem Entlüftungsstopfen, bis die Flüssigkeit keine Luftblasen oder Partikel mehr enthält.
4. Führen Sie diese Prozedur so lange durch, bis Sie keine Druckschwankungen am Manometer erkennen können, wenn Sie die Umwälzpumpe starten oder stoppen.

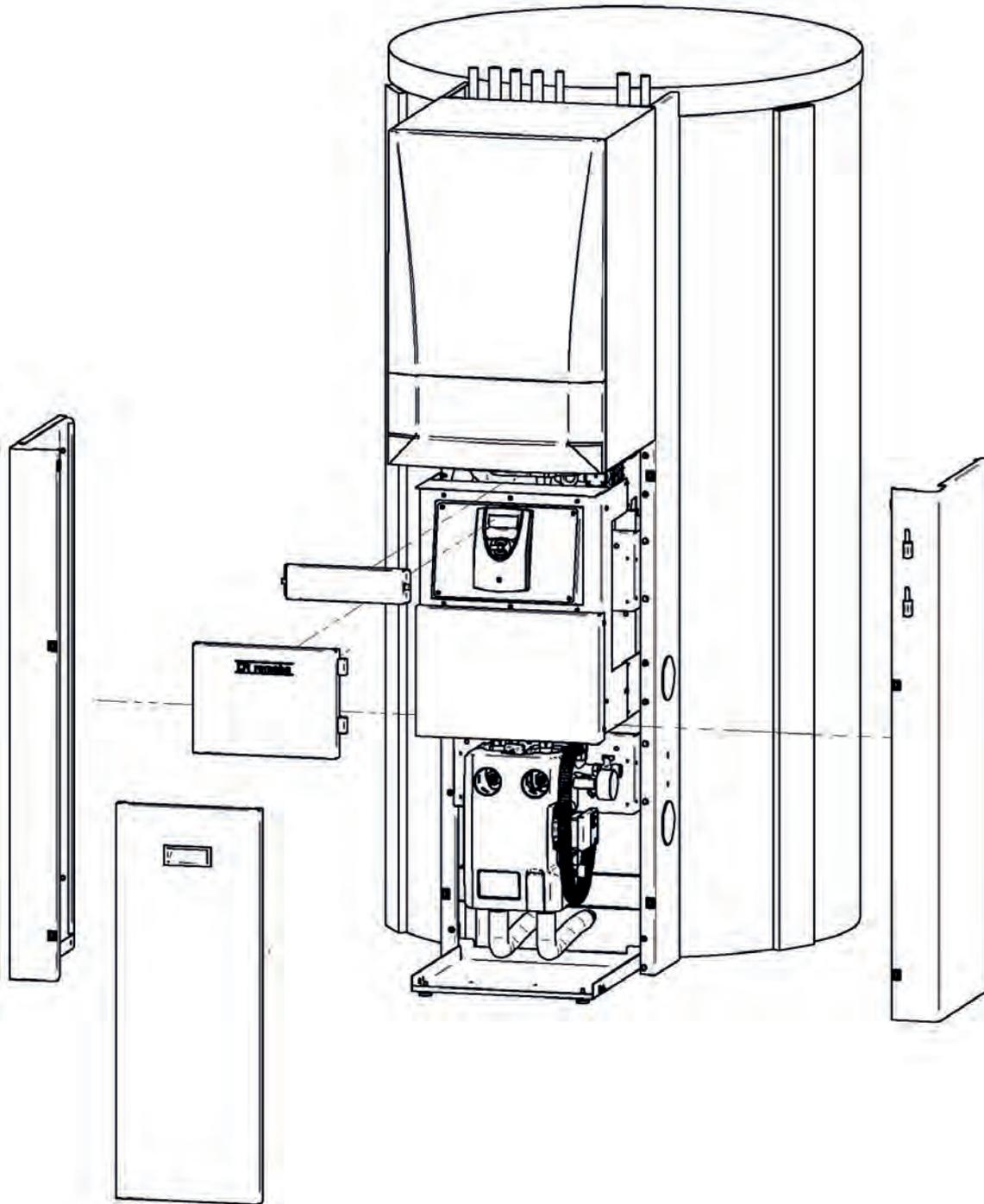


#### Hinweis

Als Ergebnis der Modulation der Zirkulationspumpe kann sich die Nadel des Manometers bewegen.

5. Nimmt der Druck kontinuierlich ab, reparieren die Leckagen.  
Anschließend befüllen Sie das System erneut.
6. Nachdem das Gerät für einige Tage bei einer hohen Betriebstemperatur betrieben wurde, starten Sie dieses Verfahren erneut.

5.5 Installieren Sie die Abdeckungen



### 5.6 Programmierung der Kesselregelung

---

#### **Einstellung zur Hydraulik:**

Um in die Parametrierebene zu gelangen, folgen Sie folgendem Menüpfad:

- › Fachhandwerker (0012) aktivieren - Menü-Taste drücken - Installationseinstellungen

#### **CircA**

- › Unter der gelben Überschrift CU-GH08, CircA anwählen
- › Funktion Heizkreis auf "Aus"

#### **Einstellungen für den gemischten Kreis:**

#### **CircB1**

(Werkseinstellung: ab Werk eingeschaltet und als direkter Kreis voreingestellt, Steilheit Heizkennlinie 0,7 / max. 50°C)

- › Unter der gelben Überschrift SCB-10, den Heizkreis CircB1 Auswählen
- › Funktion Heizkreis auf "Mischerkreis" einstellen
- › Zeitprogramm Heizung anwählen und ggf. anpassen.
- › Hier können auch die Tages-Solltemperaturen unter Aktivitäten angepasst werden.
- › Heizkennlinie anwählen und ggf. anpassen (die minimal Temperatur kann hier unter Basis eingestellt werden)

#### **Einstellungen für den Warmwasserkreis:**

#### **Speicher BWW**

(Werkseinstellungen: ab Werk ausgeschaltet. Sobald ein Warmwasserfühler erkannt wurde, wird dieser Kreis automatisch auf Warmwasser aktiviert. Voreinstellung: reduzierter Sollwert: 15°C komfort Sollwert: 55°C)

- › Unter der gelben Überschrift CU-GH08, Speicher BWW auswählen
- › Funktion Heizkreis auf "Warmwasserspeicher" einstellen
- › Zeitprogramm anwählen und ggf. anpassen
- › Sollwerte nach Kundenwunsch anpassen.

#### **Einstellungen für die Zirkulationspumpe**

- › Unter der gelben Überschrift SCB-10, DHW 1 auswählen
- › Funktion Heizkreis auf "Zeitprogramm" stellen
- › Zeitprogramm im Kreis DHW1 anwählen und ggf. anpassen.

#### **Programmierung der Pufferspeicherfühler**

- › Unter der gelben Überschrift SCB-10, „Pufferspeicher“ auswählen
- › Pufferspeichertyp auf „mit einem Sensor“ auswählen
- › Puffersp. H/K-Strategie auf berechneter Sollwert einstellen

Hinweis: Der Kreis kann je nach Kundenwunsch benannt werden

## 6 Betrieb

---

- Die für das Brennwertgerät erforderlichen Einstellungen zum Betrieb der Anlage bitte der Calenta Ace Anleitung.
- Die für die Solaranlage erforderlichen Einstellungen zum Betrieb der Anlage der RemaSol B2 Anleitung

## 7 Wartung

---

### 7.1 Sicherheitsventil am Kaltwassereingang

---

Das Sicherheitsventil am Kaltwassereingang ist mindestens 1 Mal pro Monat einer Funktionskontrolle zu unterziehen. Hierbei ist der Wasserdruck abzulassen.

#### Vorsicht



Wenn Sie diese Anweisungen nicht befolgen, kann der Druck zu Schäden am System führen und die Garantie kann erlöschen.

### 7.2 Reinigung der Oberflächen am Gerät

---

Reinigen Sie die Außenflächen des Geräts mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel.

### 7.3 Wartung der Solarstation

---

#### 7.3.1 Warten Sie die Solarstation

---

1. Prüfen Sie den Druck im Solarkreis.
2. Prüfen Sie die Frostschutzsicherheit des Wasser/Glykol Gemisches.
3. Überprüfen Sie den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Stickstoffseite). Dieser sollte im kalten Zustand der Anlage um 0,5 bar höher sein, als der Druck im Solarkreis.
4. Überprüfen Sie alle Anschlüsse und Dichtungen auf Leckagen.
5. Führen Sie eine Funktionsprüfung der Anlage durch. Dieses insbesondere mit Blick auf den Durchfluss im Solarkreis.

#### 7.3.2 Nachfüllen der Solarstation

---

Sollte der Druck im Solarkreis nicht ausreichend sein, so muss der Solarkreis mit Wasser/Glykol nachgefüllt werden. Halten Sie sich bitte hierbei an die Angaben, die in Kap. 5.4.4 *Befüllen/Spülen des Solarkreislaufes* gemacht wurden.

## 7.4 Wartungsprotokoll

### Kontaktdaten

Eigentümer	
Strasse	
Plz. / Ort	
Telefonnummer	
Handynummer	
E-Mail	

Wartungsunternehmen	
Strasse	
Plz. / Ort	
Telefonnummer	
Handynummer	
E-Mail	
Name des Servicetechnikers	

### Installationsdetails

Art der Installation:	
Kessel	
Pumpenstation	

### Wartungskontrollen

Betriebsdruck des Trinkwassers (bar)	
Betriebsdruck des Heizungswassers (bar)	
pH-Wert des Heizungswassers	
Betriebsdruck des Solarkreises (bar)	
Durchfluss des Solarkreises (l/min)	
Frostschutzsicherheit des Solarkreises (°C)	
pH-Wert des Solarkreises	
Thermostatisches Mischventil (Einstellung bei °C)	

### Dichtheitsprüfung

Trinkwasser	Druckprobe:	Visuelle Kontrolle:
Heizungswasser	Druckprobe:	Visuelle Kontrolle:
Solarkreis	Druckprobe:	Visuelle Kontrolle:

Prüfen Sie auf allgemeine Verkalkung:	Akzeptabler Zustand:	Entkalken:
Führen Sie eine Funktionsprüfung durch	Status OK:	Ersetzen:
Prüfen Sie das Sicherheitsventil und seine Anschlüsse	Status OK:	Ersetzen:
Prüfen Sie die Wärmedämmung	Status OK:	Ersetzen:

Die Anlage weist diese Mängel auf:

Defekt:	

**Anlage vollständig kontrolliert**

**Unterschriften**

Datum:

Ort:

Unterschrift des Besitzers:

Unterschrift des Servicetechnikers:

# 8 ErP-Daten

Remeha		CalentaSol 390 mit eTwist Raumregler	CalentaSol 690 mit eTwist Raumregler
Raumheizung – Temperaturanwendung		Mittelbereich	Mittelbereich
Warmwasserbereitung – Angegebenes Lastprofil		XL	XL
Klasse für die jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz		A <sup>+</sup>	A <sup>+</sup>
Klasse für die Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz		A <sup>+++</sup>	A <sup>+++</sup>
Wärmenennleistung (Prated oder Psup)	kW	24	24
Raumheizung – Jährlicher Energieverbrauch	GJ	73	73
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch	kWh	39	39
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (" I " für Heizung)	%	94	94
Energieeffizienz der Warmwasserbereitung (" I " für Warmwasser)	%	86	86
Schalleistungspegel LWA in Innenräumen	dB	47	47

### Berechnung der Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz des Heizkessels + Raumregler + Solaranlage

①  
" I " Heizung %

#### Temperaturfühler Info:

Jahreszeit bedingte Raumheizungs Energieeffizienz - JRE

= Calenta Ace % + Effizienzklassenverbesserung durch Regler:

94 % + eTwist als RF, Raumgeführt Klasse V + 3 % = 97 % = Klasse A

94 % + eTwist witterungs- und raumgeführt Klasse VI: + 4 % = 98 % = Klasse A+

Vom Datenblatt des Temperaturreglers

Klasse I = 1 %, Klasse II = 2 %, Klasse III = 1,5 %, Klasse IV = 2 %, Klasse V = 3 %, Klasse VI = 4 %, Klasse VII = 3,5 %, Klasse VIII = 5 %

②  
+  %

#### Zusatzheizkessel

Vom Datenblatt des Heizkessels

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

③  
(  - 'I' ) x 0,1 = ±  %

#### Solarer Beitrag

vom Datenblatt der Solareinrichtung

Kollektorgröße (in m<sup>2</sup>)

Tankvolumen (in m<sup>3</sup>)

Kollektorwirkungsgrad (in %)

Tankeinstufung <sup>(1)</sup>  
A\* = 0,95, A = 0,91,  
B = 0,86, C = 0,83,  
D - G = 0,81

$$('III' \times \text{Kollektorgröße}) + ('IV' \times \text{Tankvolumen}) \times 0,9 \times (\text{Kollektorwirkungsgrad} / 100) \times \text{Tankeinstufung} = + \text{Ergebnis} \%$$

(1) Ist der Tank als A eingestuft, 0,95 verwenden

#### Zusatzwärmepumpe

vom Datenblatt der Wärmepumpe

Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz (in %)

⑤  
(  - 'I' ) x 'II' = +  %

**Solarer Beitrag UND Zusatzwärmepumpe**

kleineren Wert auswählen

$$(0,5 \times \boxed{\text{④}} \text{ ODER } 0,5 \times \boxed{\text{⑤}} = - \boxed{\text{⑥}} \%$$

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz der Verbundanlage**

$$\boxed{\text{⑦}} \%$$

**Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage**

<input type="checkbox"/>									
<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+++</sup></b>
<30%	≥30%	≥34%	≥36%	≥75%	≥82%	≥90%	≥98%	≥125%	≥150%

**Einbau von Heizkessel und Zusatzwärmepumpe mit Niedertemperatur-Wärmestrahlern (35 °C)?**

vom Datenblatt der Wärmepumpe

$$\boxed{\text{⑦}} + (50 \times \text{'II'}) = \boxed{\phantom{000}} \%$$

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

AD-3000743-01

- I Der Wert der Raumheizungs-Energieeffizienz des Vorzugsraumheizgerätes in%
- II Der Faktor der Gewichtung der Wärmeleistung der Vorzugs- und Zusatzheizgeräte einer Verbundanlage gemäß der folgenden Tabelle:  $24/(24+24) = 0,5$  siehe in Tabelle Verbundanlage ohne WW Wert = 0,95  
siehe in Tabelle Verbundanlage mit WW Wert = 0,98
- III Der Wert des mathematischen Ausdrucks  $294/11 \times 24 = 1,11$
- IV Der Wert des mathematischen Ausdrucks  $115/11 \times 24 = 0,43$

Tab.43 Gewichtung von Kesseln

$P_{sup} / (P_{rated} + P_{sup})^{(1)(2)}$	II, Verbundanlage ohne Warmwasserspeicher	II, Verbundanlage mit Warmwasserspeicher
0	0	0
0,1	0,3	0,37
0,2	0,55	0,70
0,3	0,75	0,85
0,4	0,85	0,94
0,5	0,95	0,98
0,6	0,98	1,00
≥0,7	1,00	1,00

(1) Die Zwischenwerte werden durch lineare Interpolation aus den beiden benachbarten Werten berechnet.  
 (2)  $P_{rated}$  bezieht sich auf das Vorzugsraumheizgerät oder das Vorzugskombiheizgerät.

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes**

①  
"I"  
Warmwasser %

Angegebenes Lastprofil:

XL

**WW Effizienz Level für XL Zapfprofil beim CalentaSol 390 / 690**

Produkt	Q <sub>ref</sub> KWh/Tag	Q <sub>nonsol</sub> KWh	Eta WH ("I") nonsol	Q <sub>max</sub> KWh	("II") %	("III")	Bonus Solar %	Eta wh %	Label
CalentaSol 390-7 mit 3 xD230	19,07	1.405	86	54	299	0,03	163	249	A <sup>+++</sup>
CalentaSol 390-10 mit 4 x D230	19,07	1.154	86	54	364	0,03	218	304	A <sup>+++</sup>
CalentaSol 690-10 mit 4 xD230	19,07	1.122	86	54	374	0,03	227	313	A <sup>+++</sup>
CalentaSol 690-12 mit 5 xD230	19,07	962	86	54	436	0,03	280	366	A <sup>+++</sup>
CalentaSol 690-14 mit 6 xD230	19,07	850	86	54	494	0,03	328	414	A <sup>+++</sup>

**Solarer Beitrag**

vom Datenblatt der Solareinrichtung

Hilfsstrom

$$(1,1 \times 'I' - 10\%) \times 'II' - 'III' - 'I' = + \text{②} \%$$

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

③

**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienzklasse der Verbundanlage bei durchschnittlichem Klima**

	<input type="checkbox"/>									
	<b>G</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A<sup>+</sup></b>	<b>A<sup>++</sup></b>	<b>A<sup>+++</sup></b>
<input type="checkbox"/> <b>M</b>	<27%	≥27%	≥30%	≥33%	≥36%	≥39%	≥65%	≥100%	≥130%	≥163%
<input type="checkbox"/> <b>L</b>	<27%	≥27%	≥30%	≥34%	≥37%	≥50%	≥75%	≥115%	≥150%	≥188%
<input type="checkbox"/> <b>XL</b>	<27%	≥27%	≥30%	≥35%	≥38%	≥55%	≥80%	≥123%	≥160%	≥200%
<input type="checkbox"/> <b>XXL</b>	<28%	≥28%	≥32%	≥36%	≥40%	≥60%	≥85%	≥131%	≥170%	≥213%

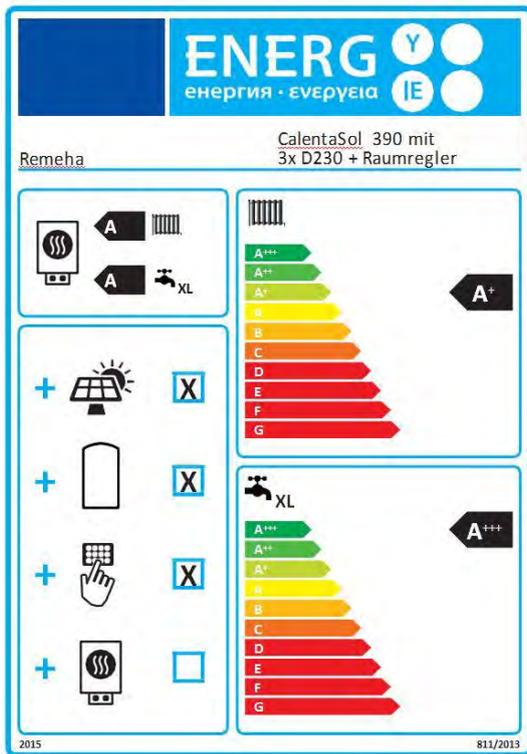
**Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz bei kälterem und wärmerem Klima**

**Kälter:**  $\frac{\text{3}}{\text{2}} - 0,2 \times \text{2} = \text{ } \%$

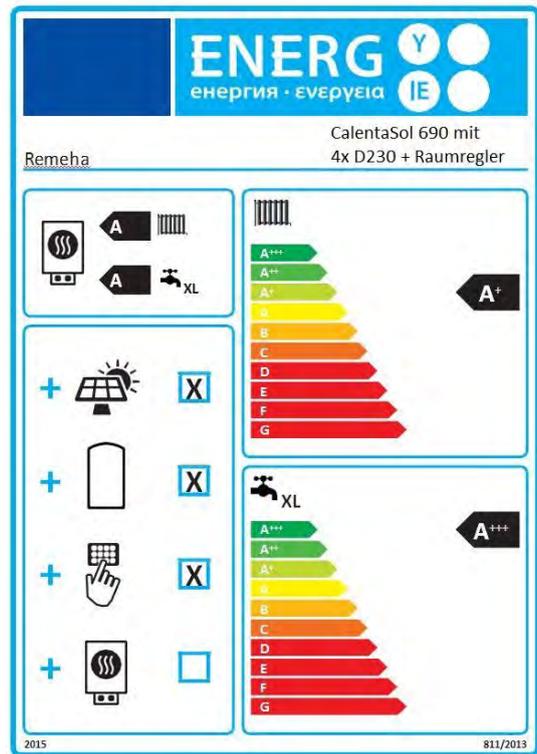
**Wärmer:**  $\frac{\text{3}}{\text{2}} + 0,4 \times \text{2} = \text{ } \%$

Die auf diesem Datenblatt für den Produktverbund angegebene Energieeffizienz weicht möglicherweise von der Energieeffizienz nach dessen Einbau in ein Gebäude ab, denn diese wird von weiteren Faktoren wie dem Wärmeverlust im Verteilungssystem und der Dimensionierung der Produkte im Verhältnis zu Größe und Eigenschaften des Gebäudes beeinflusst.

- I Der Wert der Warmwasserbereitungs-Energieeffizienz des Kombiheizgerätes in %.
- II Der Wert des m mathematischen Ausdrucks  $(220 \cdot Q_{ref})/Q_{nonsol}$ , wobei  $Q_{ref}$  aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 und  $Q_{nonsol}$  aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL des Kombiheizgerätes stammt.
- III Der Wert des mathematischen Ausdrucks  $(Q_{aux} \cdot 2,5)/(220 \cdot Q_{ref})$ , in Prozent, wobei  $Q_{aux}$  aus dem Produktdatenblatt der Solareinrichtung und  $Q_{ref}$  aus der Verordnung EU 811/2013, Anhang VII Tabelle 15 für das angegebene Lastprofil M, L, XL oder XXL stammt.



Beispiel für einen CalentaSol 390 mit drei Stück D230 Kollektoren und einem e-Twist Raumregler



Beispiel für einen CalentaSol 690 mit vier Stück D230 Kollektoren und einem e-Twist Raumregler



Bezug	Referenz	Bezeichnung	Bezug	Referenz	Bezeichnung
1001	7717821	Deckel hinten gekantet	2001	7679900	Zeigerthermometer, blau
1002	7717825	Regelungskonsole Zsb.CalentSol/HP	2001	7679906	Zeigerthermometer, rot
1003	7721521	Grundpl. Solarregel. Modul CalentSol	2001	300002987	Isolationsatz Heizkreis Module
1004	7636793	Durchführungst.DA 480/600/25	2001	97930851	Thermometer Griff schwarz
1005	7636817	Kabelzugentlastung 5-Reihig	2001	97930852	Rastring für Griff rot
1006	7717822	Deckel vorne gekantet Regelung Cale	2001	97930853	Rastring für Griff blau
1007	7717815	Rohteil Seitenwand links	2007	300002988	Anschlussstück 3 teilig 3/4 -22
1008	7717816	Rohteil Seitenwand rechts	2008	300002954	Kugelhahn 3/4"
1009	7717819	Rohteil Frontblende Modul Calenta	2009	300002990	Schelle D22
1010	7717820	Boden gekantet Modul Calenta/eHP M	2010	300002994	ISK-Schraube M5-10 DIN912gelbverz
1011	7717818	Rohteil Tür Modul Calenta	2011	300010046	Anschlussmutter 1
1012	7717817	Rohteil Front unten	2012	300010041	Dichtung 1/2 30x21x 2
1013	7717827	Rahmen Zsb. Modul Calenta Basic / S	2013	300002982	Messingrohr 1 Lg.130 mit Schwerkra
1014	7717824	Aufn Kessel u.Regelung Calenta	2014	7607502	Umwälzpumpe Wilo Yonos Para RS 1
1014	7717826	Verstrebung für Regelung	2015	300002995	3-Wege Mischer 3/4 0-50%
1015	7717823	Aufn Kessel u.Regelung Calenta/eHP	2016	7604918	Motor 3 Wegge Mischer 230V 5nm
1016	7636819	Stellschraube mit Fuß M6x25	3001	97930827	Anschlussstück D18
1017	S43798	Feder für Schnapper (10x)	3002	300019551	Befestigungsclip
1017	S43799	Schnappbolzen (10x)	3003	7623967	Absperhahn Vorlauf+Schwerkraftbrenn
1018	7636786	Rohr-Clip D 15	3004	7631849	Rücklauf Kugelhahn 3/4
1019	7636787	Rohr-Clip D 22	3005	7604916	Thermometer Vorlauf (rot)
1020	7636785	Quick-Schelle M25 PP	3006	7604915	Thermometer Rücklauf (blau)
1021	7669154	Rohr-Clip D 18mm mit Schraube (2x)	3007	300010046	Anschlussmutter 1
1022	7721518	Kondensatschl. LW 23 L= 2000	3008	300010041	Dichtung 1/2 30x21x 2
1023	7717829	Rohr DN 16x1550 mm Isol	3009	300004141	Entlüftungstopfen 3/8
1024	7717807	Rohr DN 20X1050 mm Isol.	3010	300028537	Airstop 3/4 Lg.226mm
1025	7717814	Rohr D 15 Gasleitung Calenta	3011	7630993	PUMPE YonosPara ST15/7- 130(PWI
1026	7717812	Rohr DN 16X 350 mm Isol.	3012	300028539	Schneidring D18,2mm X9
1027	7717810	Rohr DN 16X 280 mm Isol.	3013	300028540	Mutter Schneidring D18mm
1028	7724980	Solarregelung SolPlus SLh	3014	300028538	Stützhülse Schneidring D18mm
1029	7717828	Verteiler m.3/4ÜWM Manometer+KFE	3015	97930837	Sicherheitsventil 6bar
1030	7721517	Kugelhahn 3/4 IG/AG mit ÜWM	3016	300026337	Verteilerbalken
1031	7717813	Rohr DN 20x1000 mm Isol.	3017	300003218	Anschlussstück Manometer
1032	7669176	Eck-Kugelhahn 1 IG x 1 ÜwM k	3017	300028531	Winkel 3/8
1033	7767252	Rohr mit Isolierung DN16 x 350mm	3018	300028532	Manometer 0-6 bar D50 mm
1034	0279763	Dichtung 2x18,5x12 Novapress Basic	3019	300026343	Entleerungshahn 1/2
1035	0284274	Dichtung 2x24/15	3020	300028541	Flowmeter 3/4 0,5-15L/min
1036	7717811	Rohr DN 16X 550 mm Isol.	3021	300028535	Halteplatte
			3022	300028534	Schraube M8x20mm



**remeha** the comfort innovators

PART OF BDR THERMEA

7686294 V0.1

---