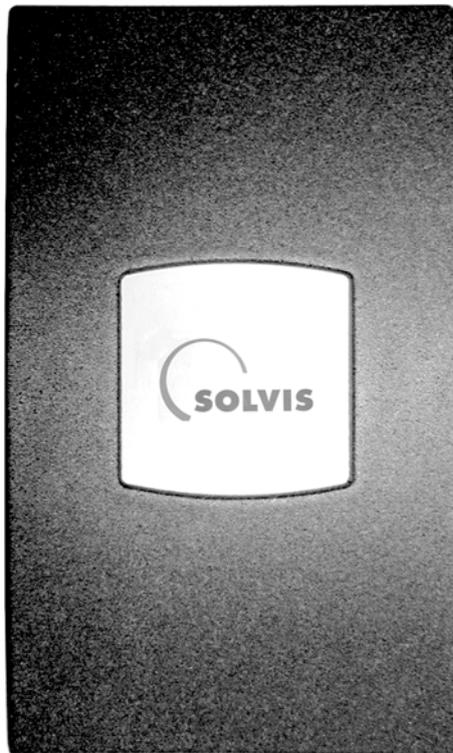


# Warmwasserstation WWS-36 – Montage



- **Montage**
- **Inbetriebnahme**
- **Wartung**



**Art. Nr.: 17890**

**P 55**

Technische Änderungen vorbehalten  
08.12 / 17890-3e

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Hinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Lieferumfang</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Montage</b> .....	<b>5</b>
3.1 Wandmontage .....	5
3.2 Hydraulischer Anschluss .....	5
3.2.1 Anschluss an den Speicher .....	5
3.2.2 Kalt- und Warmwasseranschluss .....	6
3.3 Elektrischer Anschluss .....	7
3.3.1 Allgemeine Hinweise .....	7
3.3.2 Elektrischer Anschluss und Fühlermontage .....	7
<b>4 Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>
4.1 Einstellungen .....	9
4.2 Warmwasserstation .....	9
4.3 Entlüften .....	9
4.4 Thermisches Mischventil .....	10
<b>5 Wartung</b> .....	<b>11</b>
5.1 Allgemeine Wartung .....	11
5.2 Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers .....	11
<b>6 Technische Daten</b> .....	<b>12</b>
<b>7 Anhang</b> .....	<b>14</b>
7.1 Zubehör .....	14
7.2 Anlagenschemata .....	14
7.2.1 Anbindung an SolvisMax .....	14
7.2.2 Anbindung an SolvisDirekt .....	16
<b>8 Index</b> .....	<b>18</b>

# 1 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 und weitere Hinweise der bereits vorliegenden Anlagendokumentation.

## Funktionsbeschreibung

Die Warmwasserstation ermöglicht eine zentrale, hygienische und wirtschaftliche Warmwasserbereitung im Direktdurchlauf. Dabei wird über ein thermostatisches Mischventil die Zulauftemperatur begrenzt.

## Solvis Frischwassersysteme bieten:

- **Besten Verkalkungsschutz:** Der Wärmeübertrager wird vor Verkalkung geschützt. Damit erhöht sich seine Lebensdauer.
- **Größere Sicherheit:** Keine Temperaturspitzen an den Zapfstellen durch schnellste Einregelung.
- **Mehr Komfort:** Genaue Einstellung der gewünschten Warmwassertemperatur möglich.
- **Mehr Effizienz:** Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten (Speicher, Stationen und Regelung).

## Einsatzgebiete

### SolvisMax

Die Warmwasserstation WWS-36 kann in die Systeme SolvisMax bei maximal erforderlichen Schüttleistungen zwischen 24 und 36 l/min eingesetzt werden. Sinnvoll ist der Einsatz der Warmwasserstation WWS-36 nur mit Speichern ab 750 Litern Inhalt. Eine Ermittlung des Zapfprofils und eine dementsprechende Auslegung des Speichers sind erforderlich, um eine ausreichende Warmwasser-Schüttmenge zu gewährleisten.

### SolvisDirekt

Sollen Mehrfamilienhäuser mit bis zu 6 Wohneinheiten versorgt werden, kommt die Warmwasserstation WWS-36 im System SolvisDirekt mit dem Pufferschichtspeicher SolvisStrato zum Einsatz. Der Anschluss einer thermischen Solaranlage und / oder eine Heizkreisbindung ist auch als Nachrüstung möglich.

Kenngrößen der Warmwasserstation siehe → Kap. „Technische Daten“, S.12.

## 2 Lieferumfang

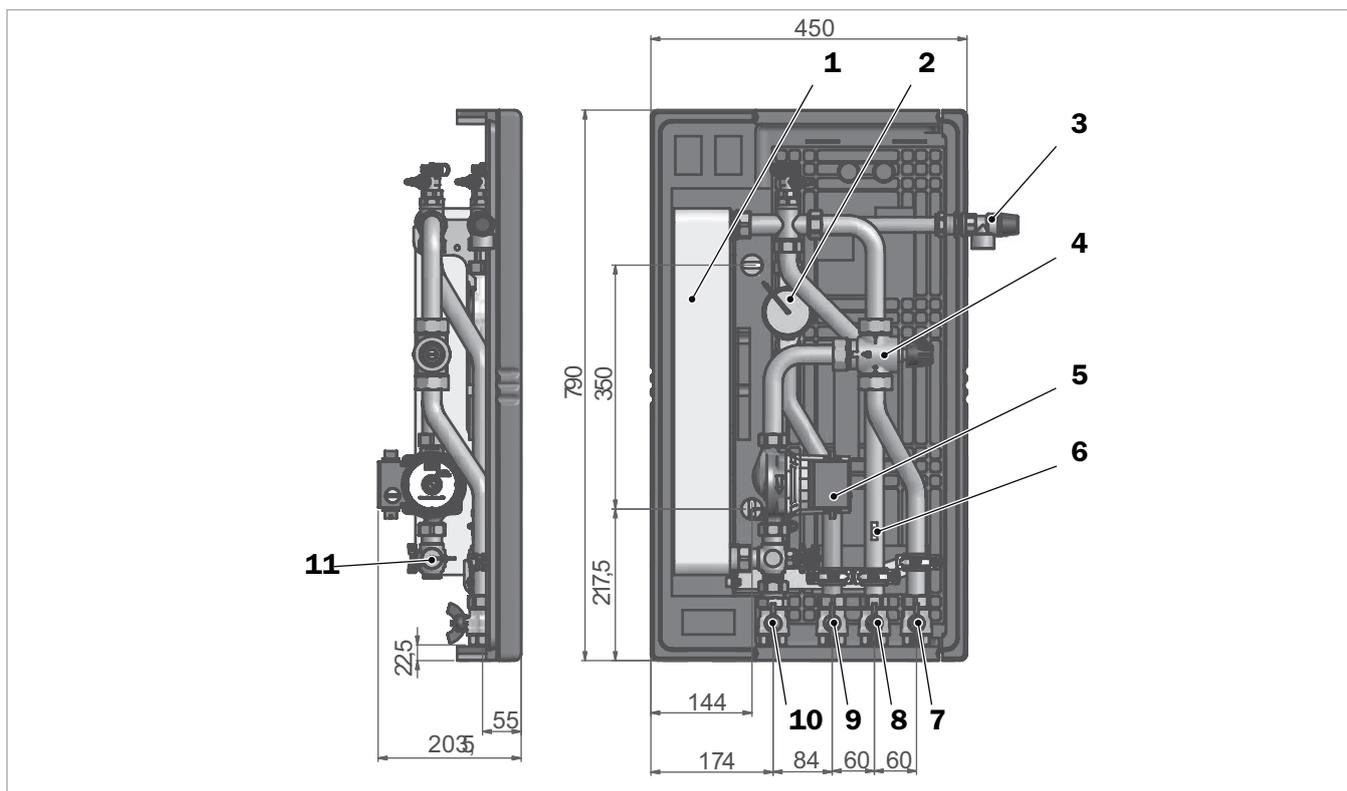


Abb. 1: Ansicht der Warmwasserstation (WWS-36)

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager      | 7  | Absperrkugelhahn am Anschluss Vorlauf          |
| 2 | Volumenstromgeber VSG-W                | 8  | Absperrkugelhahn am Anschluss Rücklauf         |
| 3 | Trinkwasser-Sicherheitsventil (10 bar) | 9  | Absperrkugelhahn am Anschluss Trinkwasser kalt |
| 4 | Thermostatisches Mischventil           | 10 | Absperrkugelhahn am Anschluss Trinkwasser warm |
| 5 | Umwälzpumpe Wilo RS 15/7               | 11 | Warmwasser-Temperaturfühler                    |
| 6 | Im Rohr integrierte Schwerkraftbremse  |    |  |

### ohne Abbildung

- Wärmedämmschale (2-teilig)
- Montagezubehör
- Montageanleitung (P55)
- SolvisDirekt - Bedienungsanleitung P 32.

## 3 Montage

### 3.1 Wandmontage

#### Warmwasserstation anbringen

1. Warmwasserstation an vorgesehener Stelle an die Wand halten, lotrecht ausrichten und die beiden Bohrlöcher anzeichnen.
2. Bohrlöcher mit 10 mm Durchmesser bohren und mitgelieferte Dübel einsetzen.
3. Schrauben montieren, Warmwasserstation einhängen und mit Muttern fixieren.
4. Mitgeliefertes Sicherheitsventil montieren.
5. Abblasleitung (bauseits) montieren.

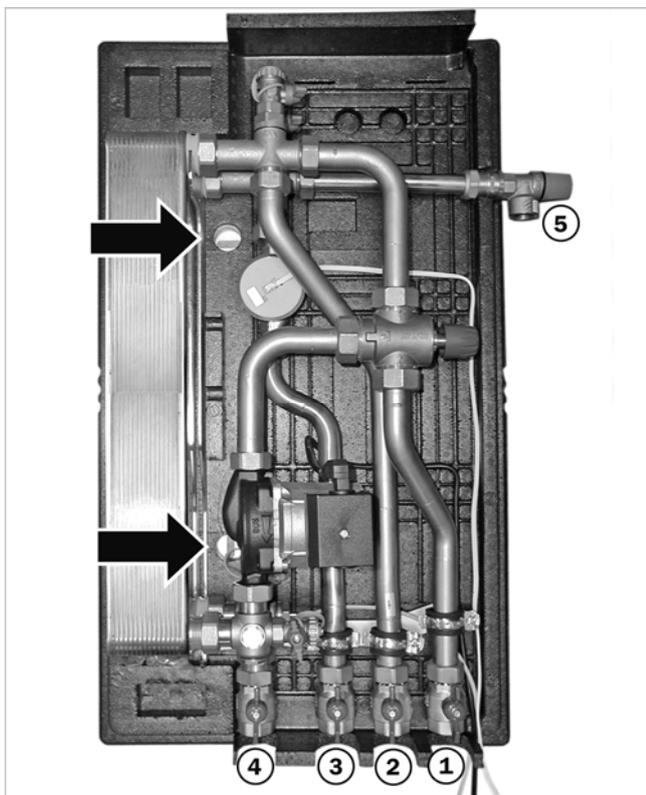


Abb. 2: Warmwasserstation WWS-36, eingehängt

- 1 Absperrhahn am Vorlauf vom Speicher
- 2 Absperrhahn am Rücklauf zum Speicher
- 3 Absperrhahn Trinkwasser, kalt
- 4 Absperrhahn Trinkwasser, warm
- 5 Sicherheitsventil, montiert

### 3.2 Hydraulischer Anschluss

#### 3.2.1 Anschluss an den Speicher

##### SolvisMax

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Dokument (L38).

#### Rohrdimensionen:

Die Nennweite muss mindestens DN 20 betragen und die Rohrleitung darf maximal 3 m lang sein (einfache Länge).

#### Warmwasserstation anschließen

1. 1"-Anschlüsse des Vor- und Rücklaufs der Warmwasserstation mit den entsprechenden Anschlüssen am Speicher verbinden.
2. Rohrleitungen gemäß EnEV dämmen.

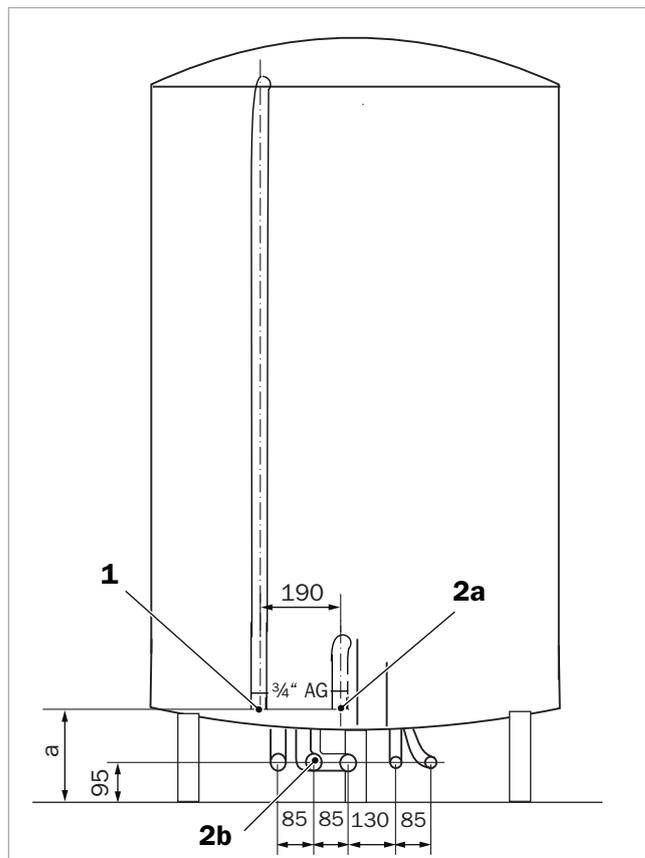


Abb. 3: Anschluss an den Speicher SolvisMax

- 1 Warmwasser-Vorlauf
- 2a Warmwasser-Rücklauf (ohne TWZ)
- 2b Warmwasser-Rücklauf (mit TWZ)

##### SolvisDirekt

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber und Installateure (P32).

#### Rohrdimensionen:

Die Nennweite muss mindestens DN 25 betragen und die Rohrleitung darf maximal 5 m lang sein (einfache Länge).

## 3 Montage

### Warmwasserstation anschließen

1. 1“-Anschlüsse des Vor- und Rücklaufs der Warmwasserstation mit den entsprechenden Anschlüssen am Speicher verbinden.
2. Rohrleitungen gemäß EnEV dämmen.

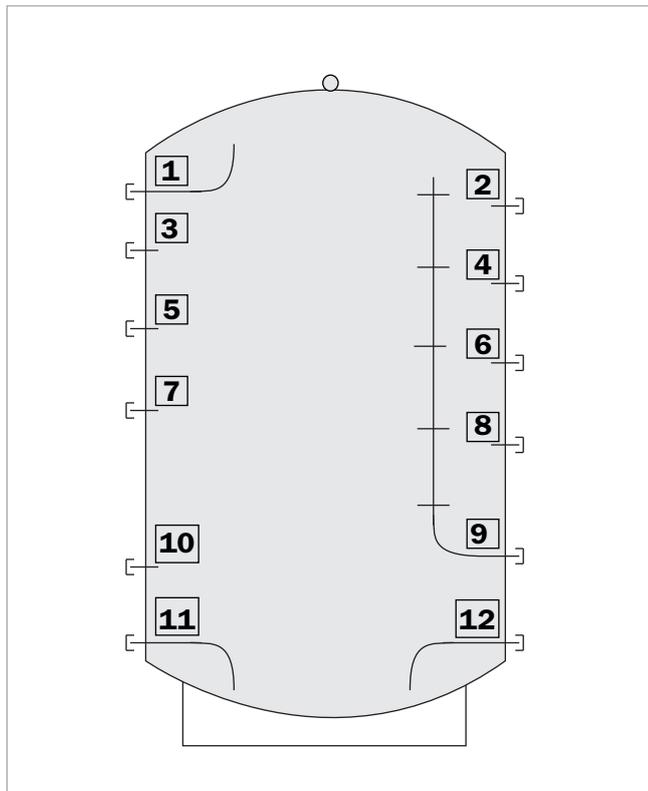


Abb. 4: Anschluss an einen Speicher SolvisDirekt 2

- 1 Warmwasser-Vorlauf  
11 Warmwasser-Rücklauf

### Kalt- und Warmwasser anschließen

1. Anschlüsse 3 (Trinkwasser kalt) und 4 (Trinkwasser warm) der Warmwasserstation mit dem Haus-Verteilungsnetz verbinden.
2. Rohrleitungen gemäß EnEV dämmen.

### 3.2.2 Kalt- und Warmwasseranschluss



#### VORSICHT

##### Anschlussregeln beachten

- Der Kaltwasseranschluss muss gemäß „Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen“ nach DIN EN 806 und DIN 1988 installiert werden.
- Nach DIN 1988 ist bei metallischen Leitungen ein Trinkwasserfilter vorzusehen.
- In der Kaltwasserleitung muss ein geeignetes Sicherheitsventil zur Absicherung des Ausdehnungsvolumens des erwärmten Trinkwassers vorhanden sein.

Die Warmwasserstationen von Solvis erfüllen die Technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen nach DIN EN 806 und DIN 1988. Insbesondere wird das erforderliche Sicherheitsventil zur Absicherung des Ausdehnungsgefäßes mitgeliefert, so dass es nur noch montiert und das extra zu bestellende Ausdehnungsgefäß angeschlossen werden muss.

## 3.3 Elektrischer Anschluss

### 3.3.1 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

Landesspezifische 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 der Hinweise in dieser Anleitung betreiben.
- Die Anlage ist in den örtlichen Potenzialausgleich unter Beachtung der Mindestquerschnitte einzubeziehen.
- 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 Fühlerleitungen 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 Fühlerkabel darf 2,5 Ohm nicht überschreiten. Das entspricht bei handelsüblichen Telefonleitungen (Querschnitt 0,08 mm<sup>2</sup>) einer Länge von maximal 22 m, bei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,75 mm<sup>2</sup> einer Länge von maximal 50 m.
- Eine zusätzliche Begrenzung der Leitungslänge wird aufgrund von Störimpulsen auf einen Leiter vorgegeben; hierdurch beträgt die maximale Leitungslänge für einen Sensor 50 m und für eine Bus-Leitung 100 m.



#### ACHTUNG

##### Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

- Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches von 0 °C bis +50 °C vermeiden.
- Kondensation durch Betauung und Überschreiten der relativen Luftfeuchtigkeit von 75 % im Jahresmittel (kurzzeitig 95 %) vermeiden.

### 3.3.2 Elektrischer Anschluss und Fühlermontage

#### SolvisMax



Anschlusspläne zur Netzbaugruppe, siehe → Dokument Anschlusspläne und Anlagenschemata (L38).

#### Station elektrisch anschließen

1. Pumpe für Warmwasserbereitung an den Ausgang A2 der Netzbaugruppe des Systemreglers SolvisControl 2 anschließen. Ggf. Anschlusskabel verlängern.
2. Falls vorhanden, Kabel am Anschluss S2 der Netzbaugruppe entfernen und dort Warmwasser-Fühler S2 anschließen. Ggf. Fühlerkabel verlängern.

### 3 Montage

3. Trinkwasser-Volumenstromgeber in der Warmwasserstation an Eingang S18 der Netzbaugruppe anschließen. Ggf. Sensorkabel verlängern.
4. Systemregler mit Spannungsversorgung verbinden.



Abb. 5: Netzbaugruppe SolvisControl 2

#### SolvisDirekt

 Anschlussplan für das betreffende System siehe → *Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber und Installateure (P32)*.

 Der in der Warmwasserstation eingebaute Volumenstromgeber wird nicht an die SolvisControl 1 angeschlossen, da er für Regelung des Warmwassers nicht verwendet wird. In der Warmwasserstation muss ein Rücklauf-Temperaturfühler montiert werden.

#### Rücklauf-Temperaturfühler montieren

1. An der vorgesehenen Stelle am Rücklaufrohr der Warmwasserstation die Kontaktfläche reinigen und mit Wärmeleitpaste einstreichen.
2. Den Anlege-Temperaturfühler (Lieferumfang Regelelungskonsolle RK-SC-SD 2) auflegen und mit dem mitgelieferten Kabelbinder befestigen.
3. Den soeben montierten Temperaturfühler an S14 auf der Netzbaugruppe anschließen. Ggf. das Fühlerkabel verlängern.

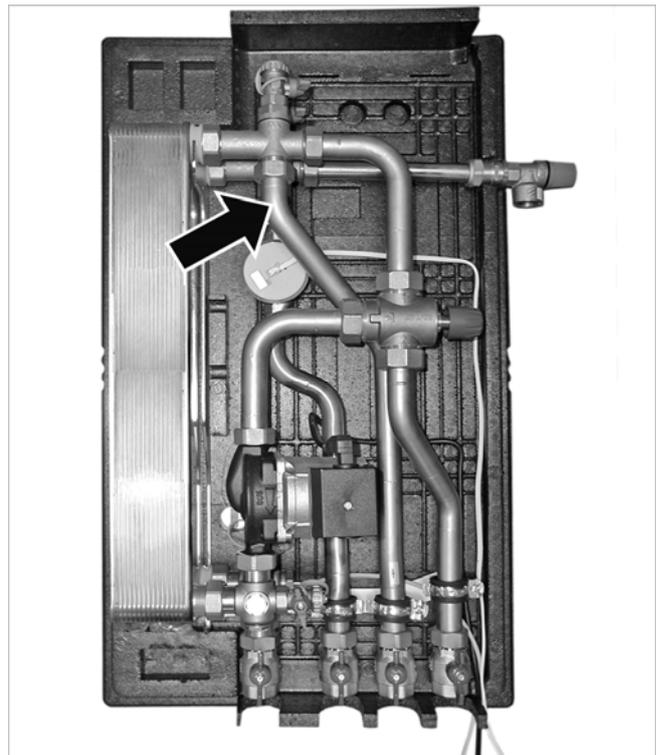


Abb. 6: Position Rücklauf-Temperaturfühler (S14)

#### Station elektrisch anschließen

1. Pumpe für Warmwasserbereitung an den Ausgang A2 der Netzbaugruppe des Systemreglers SolvisControl 1 anschließen. Ggf. Anschlusskabel verlängern.
2. An der Netzbaugruppe den Warmwasser-Fühler S2 anschließen. Ggf. Fühlerkabel verlängern.
3. Sensoren S1, S4, S9 und S3 des Kabelbaumes an den entsprechenden Hülsen am Pufferspeicher anbringen und mit den vorgesehenen Sensoreingängen verbinden. Ggf. Kabel verlängern (8-polig, bauseits).
4. Ggf. weitere Sensoren, Pumpen und Stellantriebe von Solaranlage, Heizkessel und Heizkreise anschließen. Dabei die jeweilige Montageanleitung beachten.
5. Systemregler mit Spannungsversorgung verbinden.

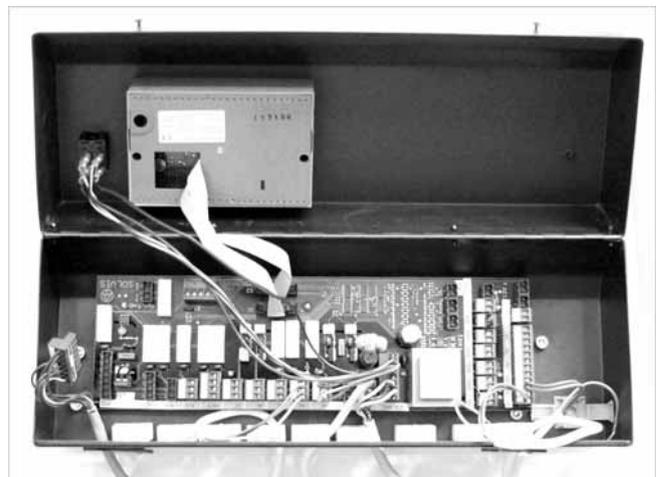


Abb. 7: Netzbaugruppe SolvisControl 1

## 4 Inbetriebnahme

**i** Die aktuellen Fühlerwerte werden an der SolvisControl im Fenster "Anlagenstatus" abgelesen.

### SolvisMax

 Einzelheiten zur Bedienung des Reglers siehe → *Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber (L30)* oder → *Bedienungsanleitung für Installateure (L35)*.

### SolvisDirekt

 Einzelheiten zur Bedienung des Reglers siehe → *Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber und Installateure“ (P32)*.

## 4.1 Einstellungen

### SolvisMax

#### SolvisControl 2 – Regler initialisieren

1. Falls im Protokoll der Initialisierung in der Bedienungsanleitung L35 keine Einträge vorhanden sind, diese aus dem Menü „System Informationen“ notieren.
2. Aus dem Installateurmenü „Sonstig.“ – „Initialisierung“ wählen und die Initialisierung starten.
3. Die Initialisierung anhand der notierten Werte durchführen. Bei Abfrage der Warmwasserstation „WWS-36“ auswählen.
4. Die Initialisierung bis zum Ende fortführen, dann mit der Inbetriebnahme der Warmwasserstation beginnen.

### SolvisDirekt

#### SolvisControl 1 – Funktionsdatensatz prüfen

1. Das Hauptmenü mit der Taste unter „SERVICE“ aufrufen.
2. Im Hauptmenü den Eintrag „Datenverwaltung“ wählen.
3. In der ersten Zeile den Namen des Funktionsdatensatzes ablesen.
4. Der aktuelle Datensatz muss mit „SD2“ beginnen; ist dies nicht der Fall, den korrekten Funktionsdatensatz aufspielen.

 Zum Aufspielen des Funktionsdatensatzes siehe → *Bedienungsanleitung des Bootloaders (L75)*.

## 4.2 Warmwasserstation

### SolvisMax

 Die Inbetriebnahme anhand der Montageanleitung des betreffenden Systems → *Kap. „Inbetriebnahme“ in der Montageanleitung des entsprechenden Systems (F20, G20, G30 oder M20)* vornehmen.

### SolvisDirekt

 Die Inbetriebnahme anhand der Montageanleitung des betreffenden Systems → *Kap. „Inbetriebnahme“ in der Montageanleitung (P20)* vornehmen.

## 4.3 Entlüften

### Warmwasserstation entlüften

1. Die Kugelhähne vom und zum Speicher öffnen.
2. An der SolvisControl die Warmwasserpumpe (Ausgang A2) auf Handbetrieb schalten.

Die Warmwasserpumpe startet und drückt die Luft aus den Rohrleitungen.

3. Nach einigen Minuten Spülzeit die beiden Hähne oben an den Anschlüssen zum Plattenwärmeübertrager öffnen und nach Entweichen der Luft wieder fest schließen.
4. Alle Verbindungen auf Dichtigkeit prüfen.
5. An der SolvisControl den Ausgang A2 wieder auf Automatikbetrieb schalten.

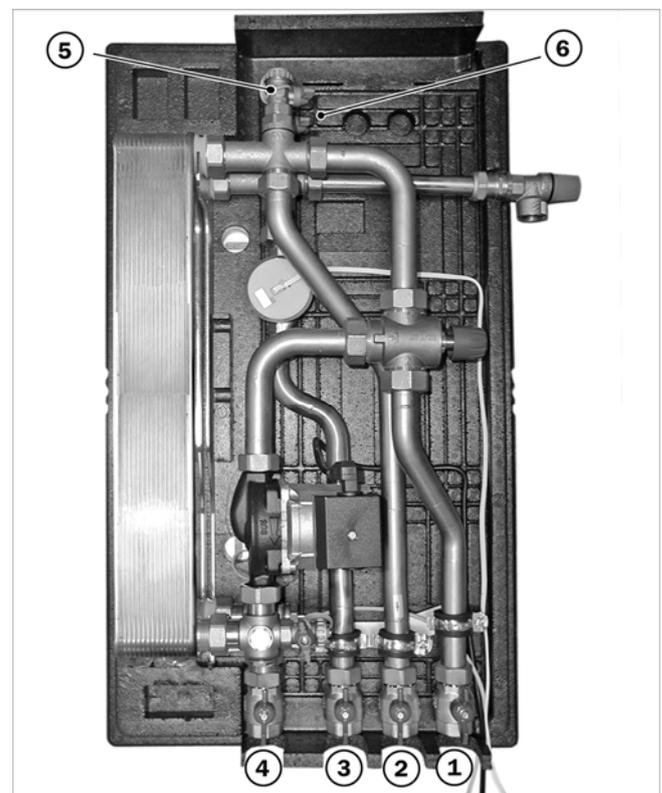


Abb. 8: Warmwasserstation WWS-36

## 4 Inbetriebnahme

- 1 Absperrhahn am Vorlauf vom Speicher
- 2 Absperrhahn am Rücklauf zum Speicher
- 3 Absperrhahn Trinkwasser, kalt
- 4 Absperrhahn Trinkwasser, warm
- 5 KFE-Hahn (Füllen) heizungsseitig zum Entlüften
- 6 KFE-Hahn (Spülen) trinkwasserseitig (verdeckt) zum Entlüften



- Durch diese Einstellung wird eine Trinkwassertemperatur von 60 °C auch bei kleinen Zapfvolumenströmen nicht überschritten. Damit werden Kalkablagerungen auf ein Minimum reduziert.
- Die maximale Leistung der Warmwasserstation wird bei dieser Einstellung etwas beschnitten, führt jedoch in den wenigsten Fällen zu einer Komforteinbuße.

### Warmwassertemperatur prüfen

1. Warmwasser-Temperatur an einer Zapfstelle prüfen.

#### Fehlerbehebung:

Bei zu niedriger Warmwassertemperatur bitte prüfen:

- Warmwasserleitung gemäß EnEV 2009 isoliert?
- Warmwassersolltemperatur auf max. 48 °C gestellt?
- Thermisches Mischventil korrekt eingestellt?
- Luft im Speicher / Wärmeübertrager (ggf. entlüften)?
- Rückflussverhinderer in Zirkulationsleitung funktionsfähig?

## 4.4 Thermisches Mischventil

Das Thermische Mischventil (TMV) an der Warmwasserversorgung ist ab Werk voreingestellt. Es sollte nur dann optimiert werden, wenn die Anlage in Gebieten mit hartem Trinkwasser ab 14 °dH (Calciumcarbonatgehalt > 2,5 mol/m<sup>3</sup>) betrieben wird, um Kalkablagerungen zu minimieren.

### Thermisches Mischventil einstellen

1. Den Speicher auf  $\geq 65$  °C gemessen am Fühler S1 (Speicher oben) aufheizen.
2. Nach Erreichen der Speichertemperatur von  $\geq 65$  °C die Warmwasserpumpe (Ausgang A2) im Primärkreis des Plattenwärmeübertragers an der SolvisControl auf „EIN“ (Handbetrieb) schalten.
3. Den Warmwasser-Zapfvolumenstrom an einer nahegelegenen Zapfstelle auf 5 Liter/min einstellen.
4. Die Einstellung des „Thermischen Mischventils“ so variieren, dass sich eine Warmwassertemperatur von 60 °C am Fühler (S2) einstellt.
5. Die Warmwasserzapfung beenden.
6. Warmwasserpumpe (Ausgang A2) an der SolvisControl auf Auto (Automatikbetrieb) schalten.



Abb. 9: Thermostatisches Mischventil an der WWS-36

## 5 Wartung

### 5.1 Allgemeine Wartung

Zur Aufrechterhaltung des Anspruchs aus der Gewährleistung sind einmal im Jahr Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchzuführen.

Der Wärmeübertrager ist nur zu spülen, wenn es zu Beeinträchtigungen der Warmwasserversorgung kommt.

#### SolvisMax

 Beschreibung der Wartung siehe → Kap. „Wartung“ in der Montageanleitung des entsprechenden Systems (F20, G20, G30 oder M20).

#### SolvisDirekt

 Beschreibung der Wartung siehe → Kap. „Wartung“ in der Montageanleitung (P20).

### 5.2 Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers



#### WARNUNG

#### Gefahr beim Umgang mit Laugen und Säuren

Verätzungen an Händen und Gesicht möglich.

- Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Die angegebenen Schutzmaßnahmen anwenden.

#### Spülgeräte

Zum Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers nur für die Spülflüssigkeit geeignete Pumpen, Schläuche, Filter und Behälter verwenden.

#### Warmwasser-Wärmeübertrager vorbereiten

1. Anlage ausschalten und die Isolierschalen an der Warmwasserstation entfernen.
2. Absperrhähne 1 bis 4 schließen.
3. Druckschlauch beim heizungsseitigen Spülen an KFE-Hahn 5, beim trinkwasserseitigen Spülen an KFE-Hahn 7 anschließen.
4. Spülschlauch an KFE-Hahn 8 (heizungsseitig) bzw. an KFE-Hahn 6 (trinkwasserseitig) anschließen.

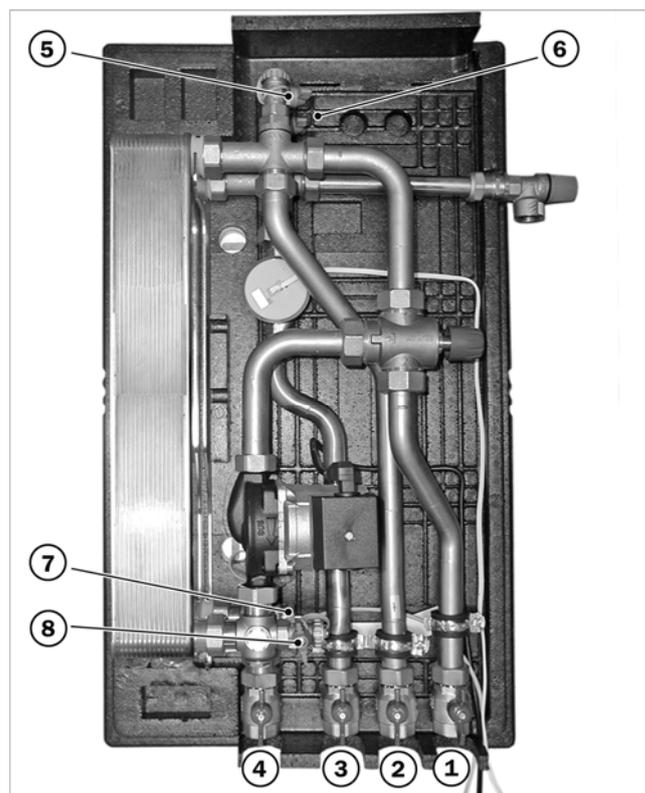


Abb. 10: Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers

- 1 Absperrhahn am Vorlauf
- 2 Absperrhahn am Rücklauf
- 3 Absperrhahn Trinkwasser, kalt
- 4 Absperrhahn Trinkwasser, warm
- 5 KFE-Hahn (Füllen) heizungsseitig
- 6 KFE-Hahn (Spülen) trinkwasserseitig (verdeckt)
- 7 KFE-Hahn (Füllen) trinkwasserseitig (verdeckt)
- 8 KFE-Hahn (Spülen) heizungsseitig

#### Warmwasser-Wärmeübertrager spülen

Nur spülen, falls Verschmutzung / Verkalkung zu einer Beeinträchtigung der Warmwasser-Versorgung führen.

1. Warmwasser-Wärmeübertrager auf Trinkwasser- / Heizungsseite mit 20%-iger Ameisensäure entgegen der Betriebsrichtung ca. 15 min spülen.
2. Zum Entfernen von Säureresten den Warmwasser-Wärmeübertrager ca. 5 min lang mit Wasser spülen.

Bei trinkwasserseitigem Spülen zusätzlich:

3. Perlatoren an Zapfstellen überprüfen und reinigen.
4. Zapfstellen nach der Reinigung sorgfältig spülen.

#### Warmwasserbereitschaft herstellen

1. Nach Abschluss des Spülvorganges KFE-Hähne schließen sowie Druck- und Spülschlauch abziehen.
2. Absperrhähne 1 - 4 öffnen und Isolierung anbringen.
3. Anlage in Betrieb nehmen.

## 6 Technische Daten

### Warmwasserstation WWS-36

<b>Technische Daten</b>	
Maximaler Zapfvolumenstrom (TWK = 10 °C, TWW = 45 °C, Vorlauf = 65 °C)	36 l/min
Nenn-Entladeleistung	88 kW
B x H x T (inkl. Isolierung)	520 x 790 x 250 mm
Gewicht (ungefüllt)	ca. 24 kg
Kalt- und Warmwasseranschlüsse	1" IG
Rohranschlüsse zum Speicher	1" IG
Warmwasser-Plattenwärmeübertrager (Swep)	IC 25 TH x 30 / 1P
Warmwasserpumpe (Wilo)	Star-RS 15 / 7
Zulässiger Fördermitteltemperatur (bei maximal 40 °C Umgebungstemperatur)	95 °C
Maximal zulässiger Betriebsdruck heizungsseitig	3 bar
Maximal zulässiger Betriebsdruck trinkwasserseitig	10 bar
Isolierung	Wärmedämmschale aus EPP
Regelung	Systemregler SolvisControl*
Elektrische Spannungsversorgung und maximale Leistungsaufnahme	230 V AC / 50 Hz, 120 W

\* Für SolvisMax-Systeme: SolvisControl 2, Bestandteil des Solarheizkessels bzw. Pufferschichtspeichers. Für System SolvisDirekt: Regelungskonsole RK-SC-SD 2, bitte extra bestellen.

#### Druckverlust

Unter folgenden Bedingungen:

- Medium: Trinkwasser
- Mediumtemperatur: 5 – 50 °C.

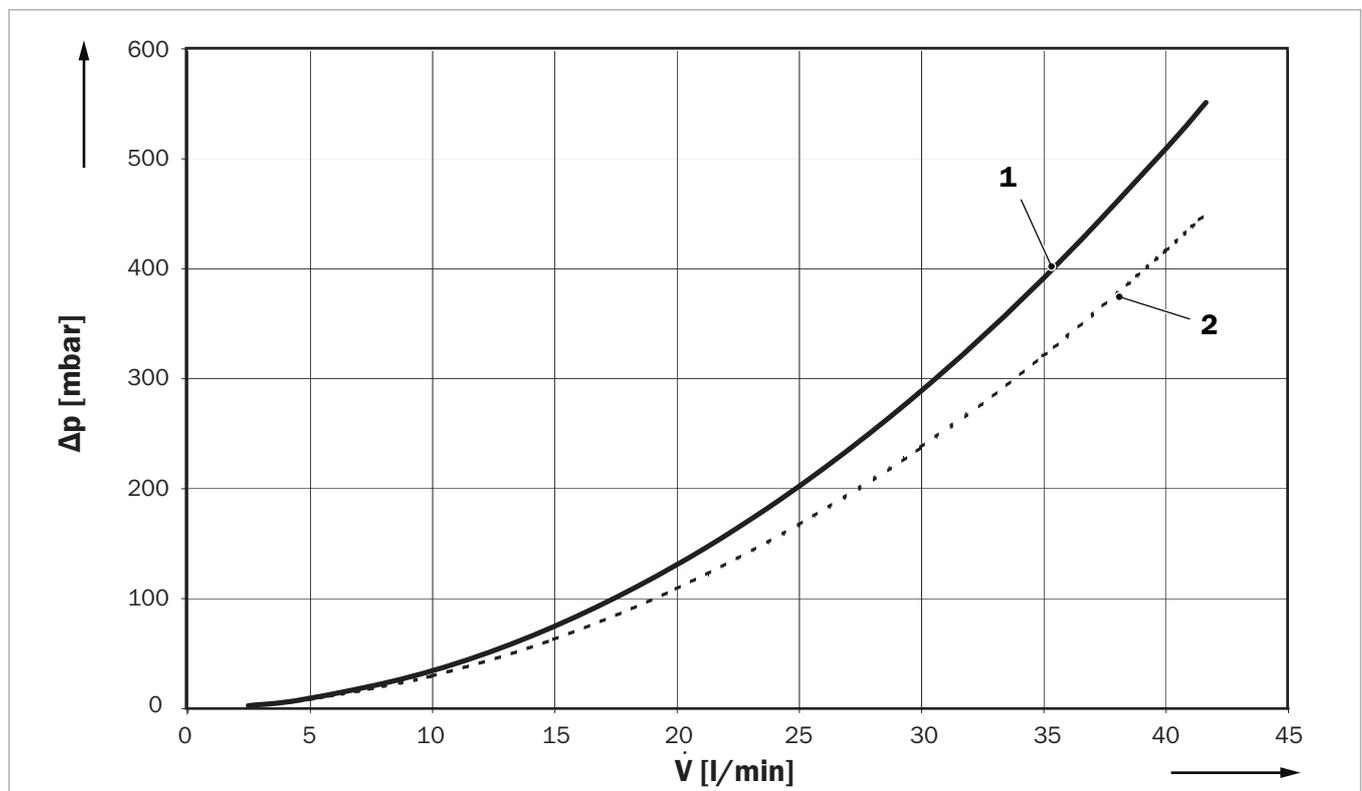


Abb. 11: Druckverlust der Warmwasserstation WWS-36

- 1 Druckverlustkurve der Trinkwasserseite  
 2 Druckverlustkurve der Heizungsseite  
 $\dot{V}$  Volumenstrom [l/min]  
 $\Delta p$  Druckverlust [mbar]

---

## Notizen

## 7 Anhang

### 7.1 Zubehör

#### SolvisDirekt

##### Regelkonsole SolvisDirekt 2 (RK-SC-HK-2)

Zur Regelung von Solar, Heizung, Warmwasser und Zirkulation in SolvisDirekt 2 Anlagen. Bestehend aus Systemregler SolvisControl 1, Netzbaugruppe und Netzschalter in einer Konsole montiert. Zur Montage an die Wand, in der Nähe der Anlage. Lieferumfang: Fühler, Montagematerial und Bedienungsanleitung (P32).

### 7.2 Anlagenschemata

#### 7.2.1 Anbindung an SolvisMax

##### Sensoren

S1	Speicher oben
S2	Warmwasser
S3	Speicherreferenz
S4	Heizungspuffer oben
S9	Heizungspuffer unten
S11	Zirkulation
S18	Volumenstrommessgerät, Trinkwasser

##### Pumpen

A2	Pumpe Warmwasserbereitung
A5	Pumpe Zirkulation

##### Abkürzungen

HR	Heizungs-Rücklauf
HV	Heizungs-Vorlauf
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
SR	Solar-Rücklauf
SV	Solar-Vorlauf
BR	Gas- oder Öl-Brenner

##### Baugruppen

RV	Rückflussverhinderer (bauseits)
SiV	Sicherheitsventil (bauseits)
WWS-36	Warmwasserstation
SolvisMax	Solarer Pufferschichtspeicher SolvisMax

##### Hydraulische Anschlüsse

von Anschluss...	nach Anschluss...	
	ohne Trinkwasserzirkulation	mit Trinkwasserzirkulation
Warmwasserstation WWS-36, 1	SolvisMax, 1	SolvisMax, 1
Warmwasserstation WWS-36, 2	SolvisMax, 2a	SolvisMax, 2b
Warmwasserstation WWS-36, 3	TWK	TWK und TWZ
Warmwasserstation WWS-36, 4	TWW	TWW

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Dokument (L38).

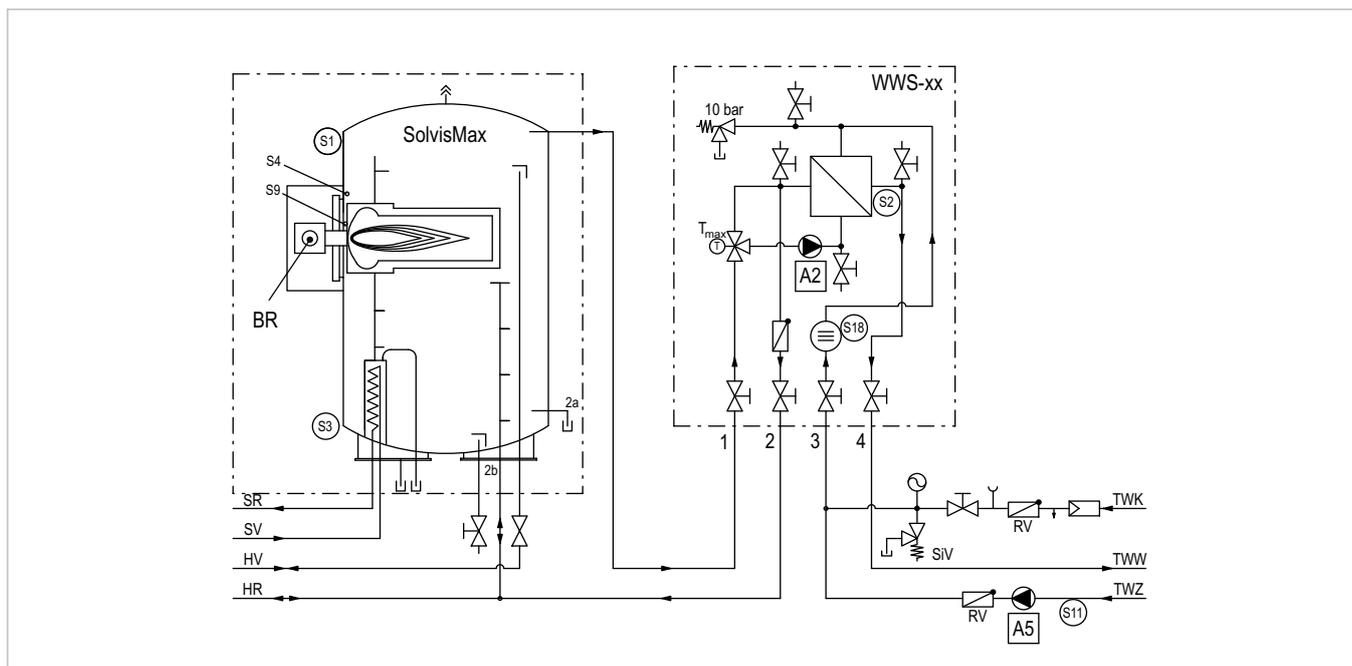


Abb. 12: Anbindung der Warmwasserstation WWS-36 mit angeschlossenem TWZ-Netz an den Pufferspeicher SolvisMax

### 7.2.2 Anbindung an SolvisDirekt

#### Sensoren

S1	Speicher oben
S2	Warmwasser
S3	Speicherreferenz
S4	Heizungspuffer oben
S9	Heizungspuffer unten
S11	Zirkulation
S14	Warmwasser-Rücklauf

#### Pumpen

A2	Pumpe Warmwasserbereitung
A5	Pumpe Zirkulation

#### Abkürzungen

HKR	Heizkreis-Rücklauf
HKV	Heizkreis-Vorlauf
KR	Kessel-Rücklauf
KV	Kessel-Vorlauf
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
SR	Solar-Rücklauf
SV	Solar-Vorlauf

#### Baugruppen

RV	Rückflussverhinderer (bauseits)
SiV	Sicherheitsventil (bauseits)
WWS-36	Warmwasserstation
SR-xxx	Solarer Pufferspeicher SolvisStrato

#### Hydraulische Anschlüsse, ein Speicher

<b>von Anschluss...</b>	<b>nach Anschluss...</b>
Warmwasserstation WWS-36, 1	SolvisStrato, 1
Warmwasserstation WWS-36, 2	SolvisStrato, 10 mit Beladelanze (BLL)
Warmwasserstation WWS-36, 3	TWK und TWZ
Warmwasserstation WWS-36, 4	TWW

#### Hydraulische Anschlüsse, zwei Speicher

<b>von Anschluss...</b>	<b>nach Anschluss...</b>
Warmwasserstation WWS-36, 1	1. SolvisStrato, 1
Warmwasserstation WWS-36, 2	2. SolvisStrato, 10 mit Beladelanze (BLL)
Warmwasserstation WWS-36, 3	TWK und TWZ
Warmwasserstation WWS-36, 4	TWW

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → *Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber und Installateure (P32)*.

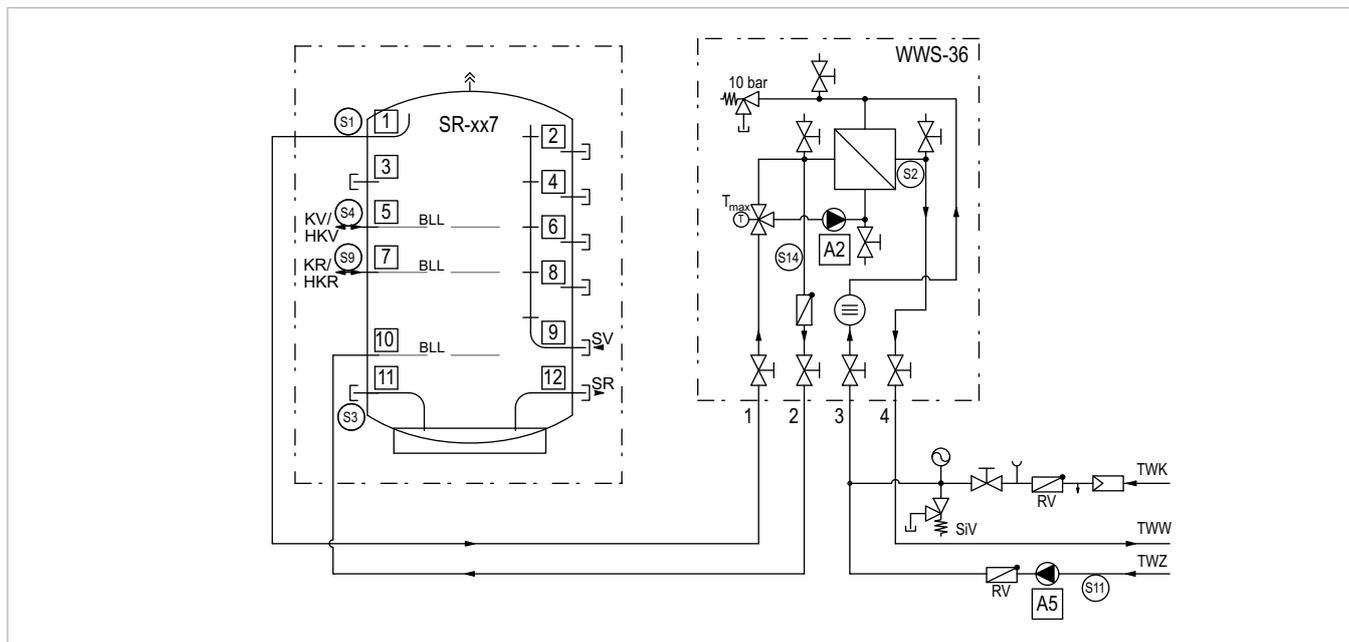


Abb. 13: Anbindung der Warmwasserstation WWS-36 an das System SolvisDirekt 2 mit einem Speicher

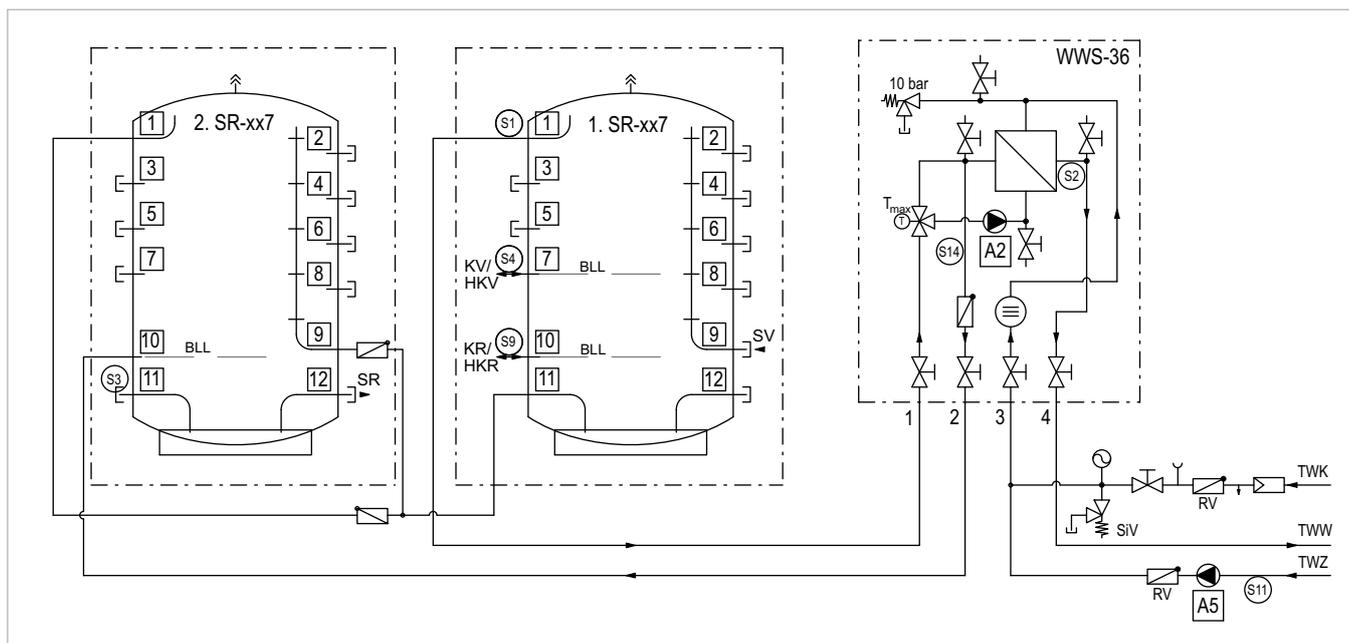


Abb. 14: Anbindung der Warmwasserstation WWS-36 an das System SolvisDirekt 2 mit zwei Speichern



---

## Notizen

