



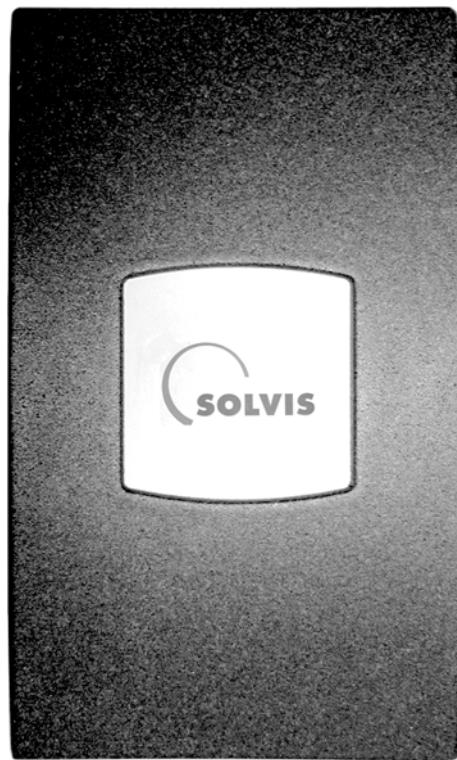
WWS-36

DE Warmwasserstation – Montage

2

EN Hot Water Station – Installation

16



Art. Nr.: 17890

P 55-M

Technische Änderungen vorbehalten
08.11 / 17890-3c

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.

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 Heizkreisanbindung ist auch als Nachrüstung möglich.

Kenngrößen der Warmwasserstation siehe → Kap. „Technische Daten“, S.11.

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).

2 Lieferumfang

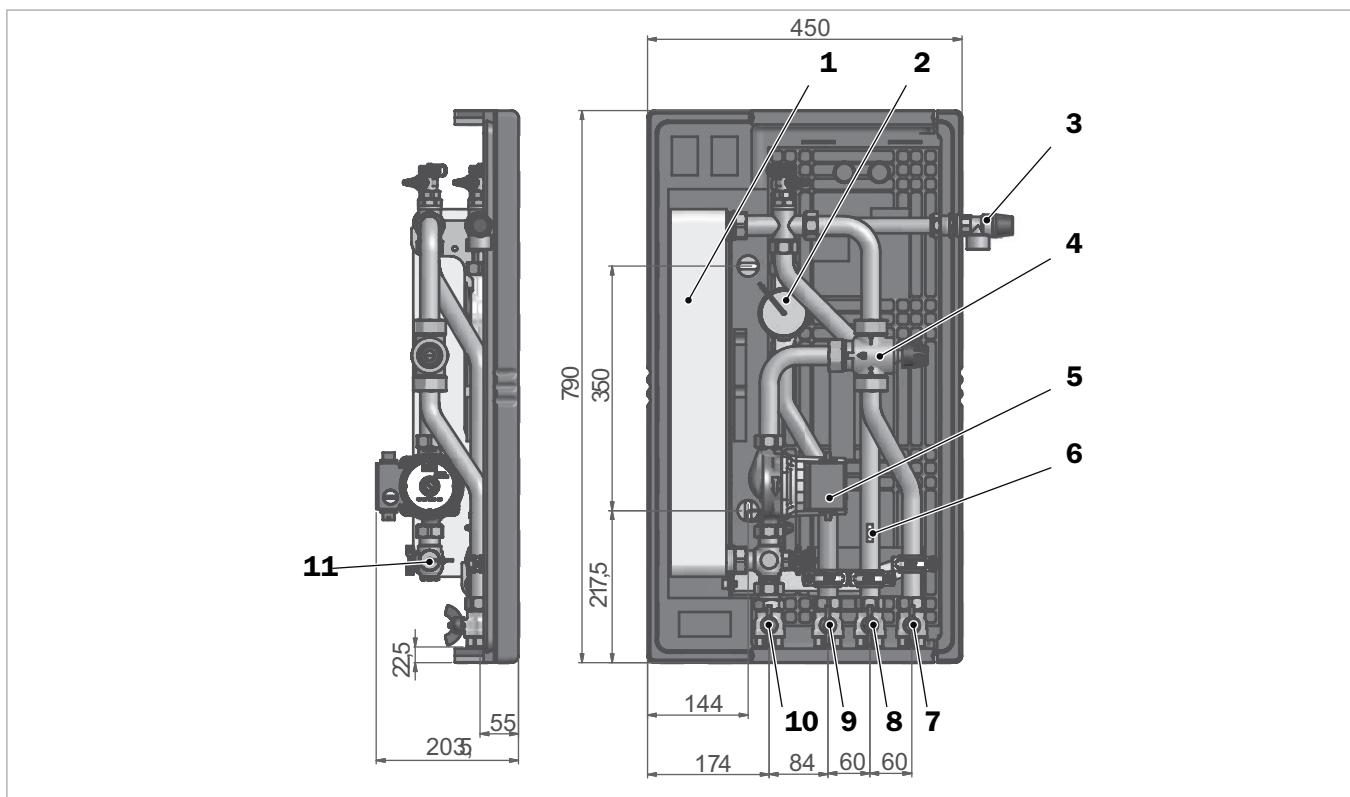


Abb. 1: Ansicht der Warmwasserstation (WWS-36)

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Gegenstrom-Plattenwärmevertrager | 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

- Wärmedämmsschale (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.

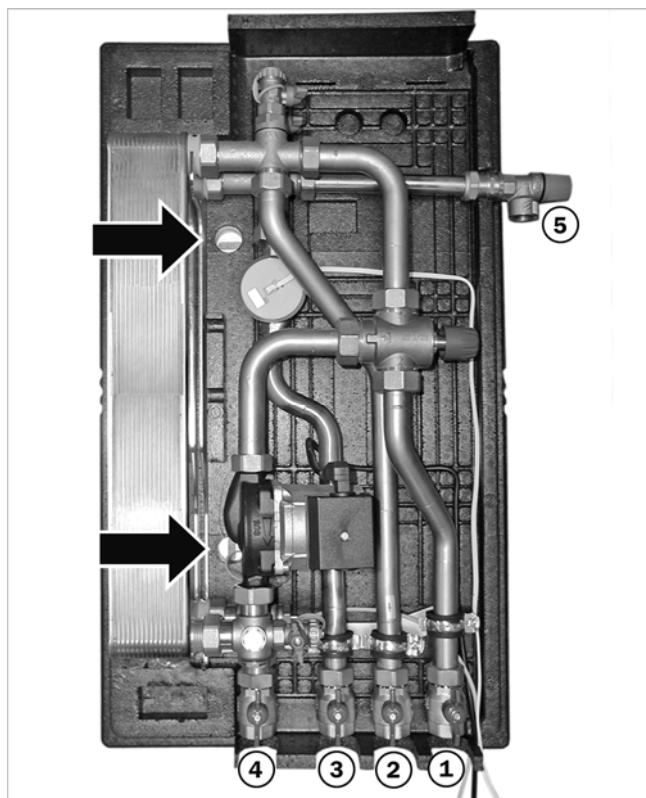


Abb. 2: Warmwasserstation WWS-36, eingehängt

- 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

SolvishMax

Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Dokument „SolvishMax – Anschlusspläne und Anlagenschemata“ (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.

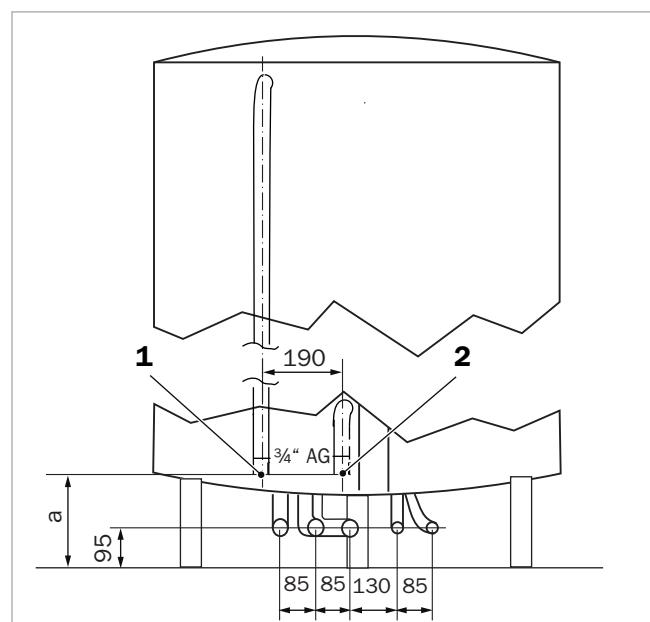


Abb. 3: Anschluss an den Speicher SolvisMax

- 1 Warmwasser-Vorlauf
- 2 Warmwasser-Rücklauf

SolvishDirekt

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).

Warmwasserstation anschließen

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

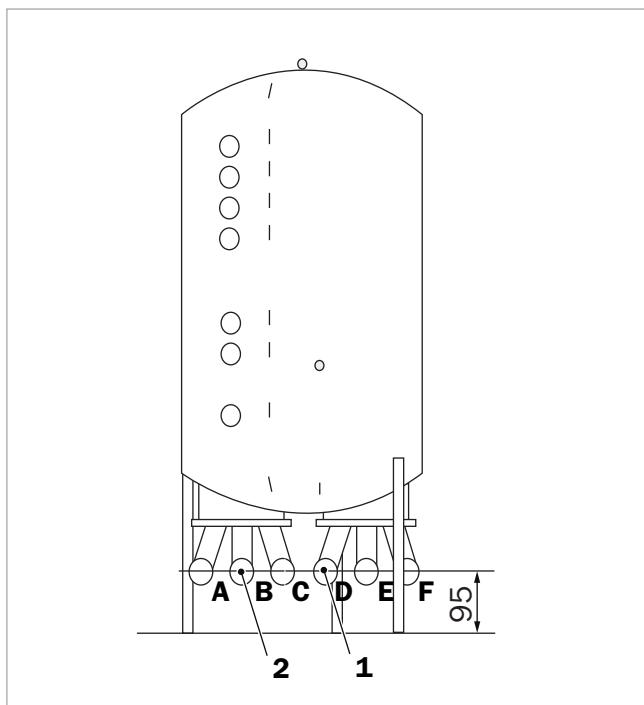


Abb. 4: Anschluss an einen Speicher SolvisDirekt 2

- 1 Warmwasser-Vorlauf
2 Warmwasser-Rücklauf

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.

Kalt- und Warmwasser anschließen

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

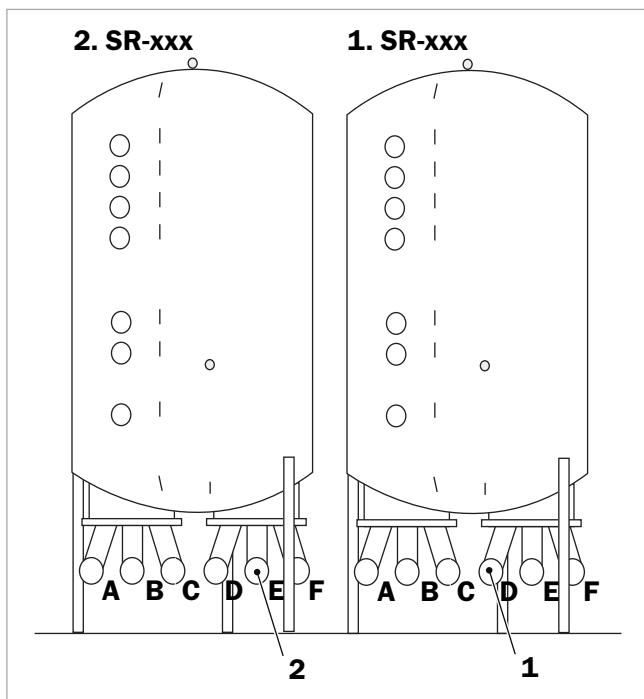


Abb. 5: Anschluss an zwei Speichern SolvisDirekt 2

- 1 Warmwasser-Vorlauf
2 Warmwasser-Rücklauf

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), den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und den Richtlinien der zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Vor dem Anschluss müssen Stromart und Netzsspannung 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 überprüfen.
- Bus- und Fühlerleitungen getrennt von Leitungen über 50 V verlegen, um eine elektromagnetische Beeinflussung des Reglers zu verhindern.
- Regelgeräte nicht direkt neben Schaltschränken oder elektrischen Geräten montieren.
- 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 mm²) einer Länge von maximal 22 m, bei Leitungen mit einem Querschnitt von 0,75 mm² 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

Solvimax



Anschlussplan für das betreffende System siehe → Dokument Anschlusspläne und Anlagenschemata (L35).

Station elektrisch anschließen

- Pumpe für Warmwasserbereitung an den Ausgang A2 der Netzbaugruppe des Systemreglers SolvisControl 2 anschließen. Ggf. Anschlusskabel verlängern.
- Falls vorhanden, Kabel am Anschluss S2 der Netzbaugruppe entfernen und dort Warmwasser-Fühler S2 anschließen. Ggf. Fühlerkabel verlängern.
- Trinkwasser-Volumenstromgeber in der Warmwasserstation an Eingang S18 der Netzbaugruppe anschließen. Ggf. Sensorkabel verlängern.

4. Systemregler mit Spannungsversorgung verbinden.



Abb. 6: 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 Regelungskonsole 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.

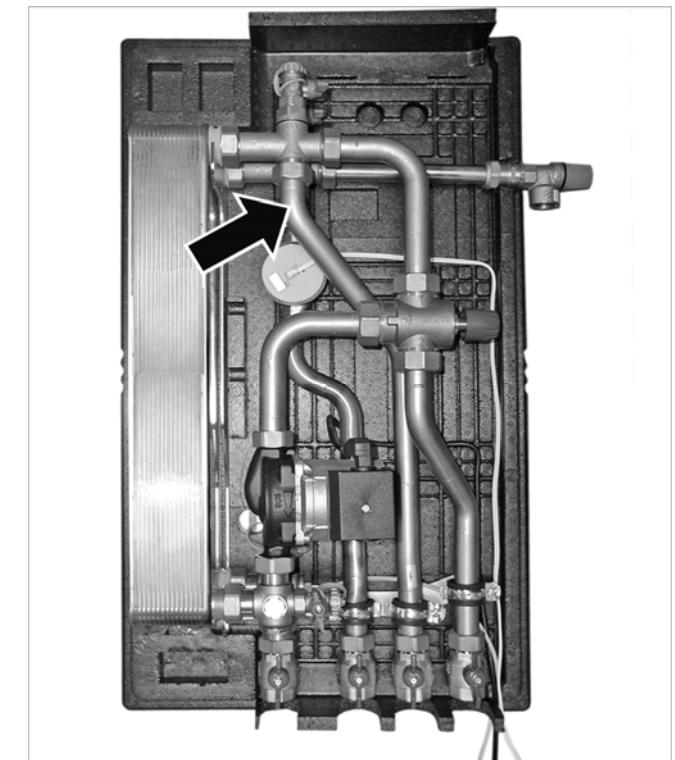


Abb. 7: Position Rücklauf-Temperaturfühler

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.

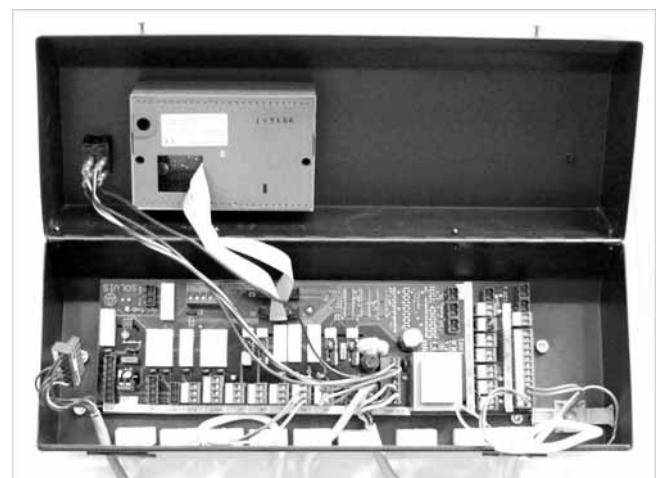


Abb. 8: Netzbaugruppe SolvisControl 1

4 Inbetriebnahme

 Die aktuellen Fühlerwerte werden an der SolvisControl 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 Plattenwärmevertrager 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.

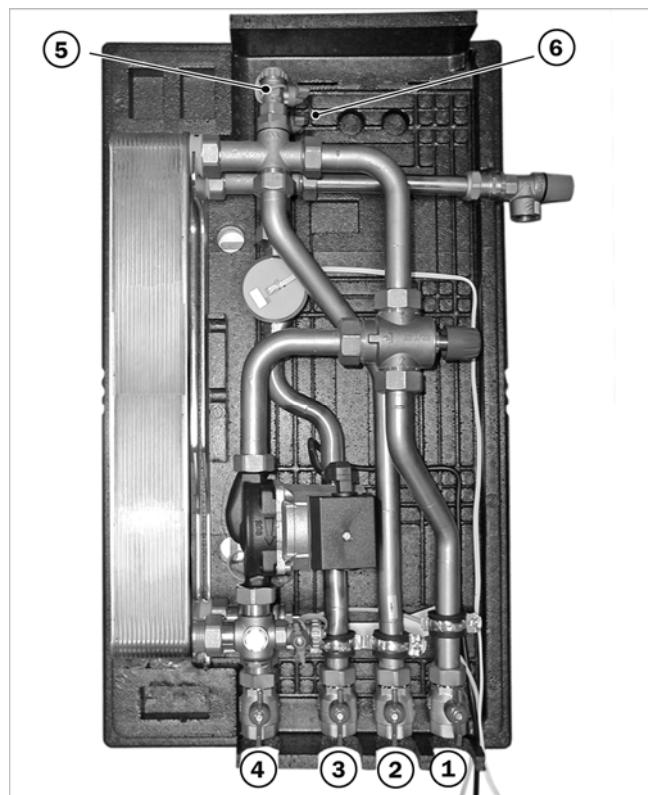


Abb. 9: Warmwasserstation WWS-36

- 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

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/m³) betrieben wird, um Kalkablagerungen zu minimieren.

Thermisches Mischventil einstellen

1. Den Speicher auf ≥ 65 °C gemessen am Fühler S1 (Speicher oben) aufheizen.
2. Nach Erreichen der Speichertemperatur von ≥ 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. 10: Thermostatisches Mischventil an der WWS-36



- 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.

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.

Solvimax

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

Solvadirekt

 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. Spülenschlauch an KFE-Hahn 8 (heizungsseitig) bzw. an KFE-Hahn 6 (trinkwasserseitig) anschließen.

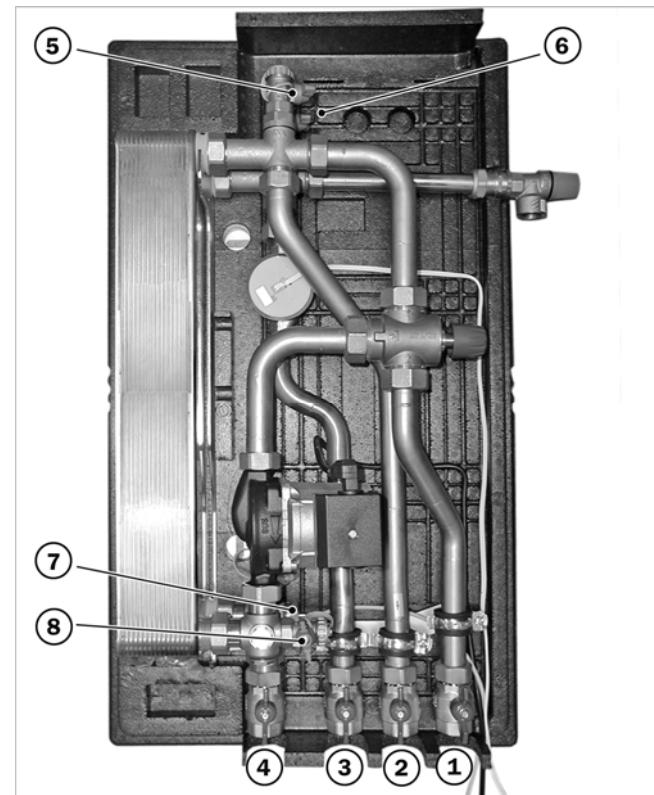


Abb. 11: Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers

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 Spülenschlauch abziehen.
2. Absperrhähne 1 - 4 öffnen und Isolierung anbringen.
3. Anlage in Betrieb nehmen.

6 Technische Daten

Warmwasserstation WWS-36

Technische Daten	
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 (ungeföllt)	ca. 24 kg
Kalt- und Warmwasseranschlüsse	1“ IG
Rohrabschlüsse 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	Wärmedämmenschale 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.

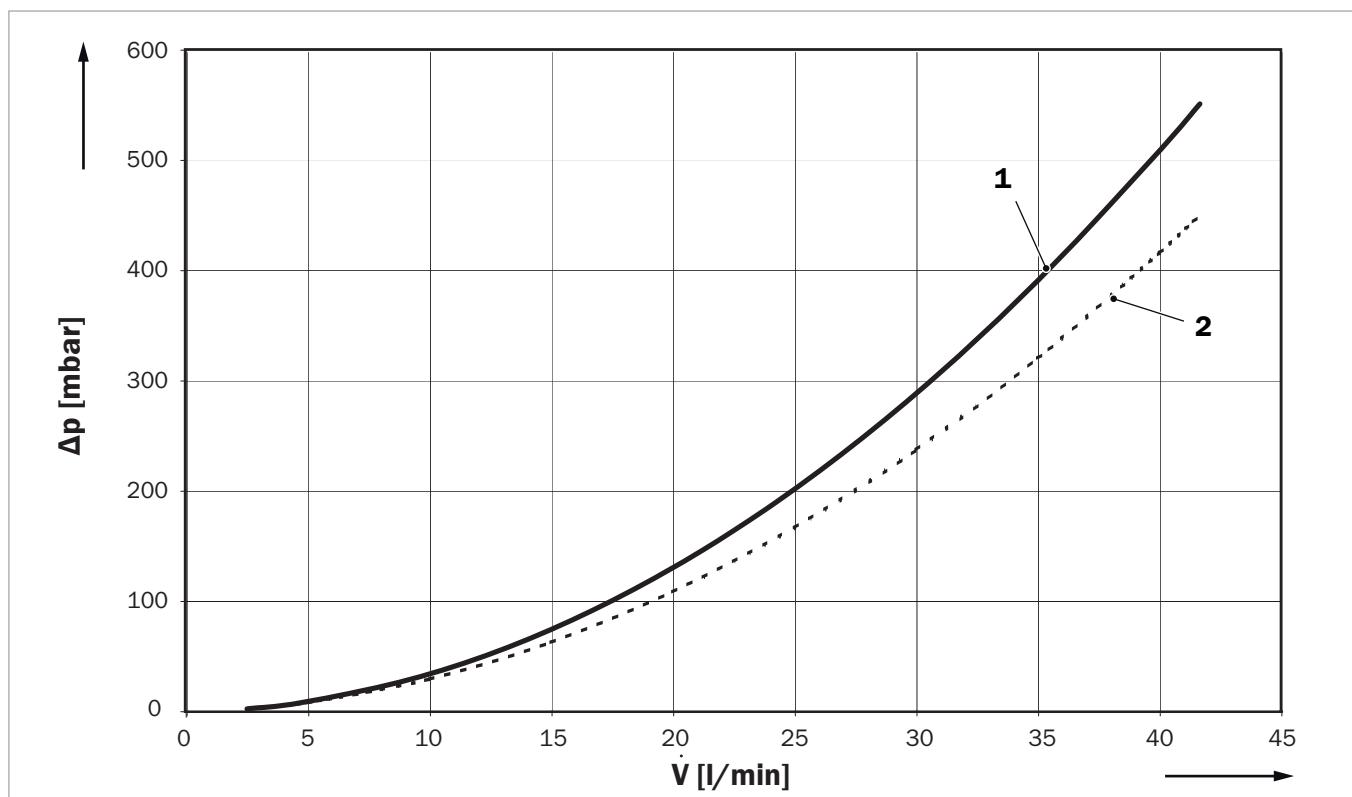


Abb. 12: Druckverlust der Warmwasserstation WWS-36

1 Druckverlustkurve der Trinkwasserseite

2 Druckverlustkurve der Heizungsseite

✓ Volumenstrom [l/min]

Δp Druckverlust [mbar]

7 Anhang

7.1 Zubehör

Thermisches Mischventil-Set (TMV-KVS6-SET)

Für alle Anlagen mit Trinkwasser-Zirkulationsnetz zur temperaturabhängigen Einschichtung des Rücklaufs. Der Einbau erfolgt in die Rücklauf-Verbindungsleitung zwischen der WWS-36, dem Speicheranschluss und dem Heizungsrücklauf.

SolvisDirekt

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

Zur Regelung von Solar, Heizung, Warmwasser und Zirkulation in Solvis-Direkt 2 Anlagen. Bestehend aus Systemregler SolvisControl 1, Netzaugruppe und Netzschatzer 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

Baugruppen

RV	Rückflussverhinderer (bauseits)
SiV	Sicherheitsventil (bauseits)
SiV	Sicherheitsventil (bauseits)
SolvisMax	Solarer Pufferschichtspeicher SolvisMax
TMV-KVS6-Set	Thermostatisches Mischventil-Set
WWS-36	Warmwasserstation

Hydraulische Anschlüsse

von Anschluss...	nach Anschluss...	
	ohne thermisches Mischventil	mit thermischem Mischventil
Warmwasserstation WWS-36, 1	SolvisMax, 1	SolvisMax, 1
Warmwasserstation WWS-36, 2	SolvisMax, 2	Thermisches Mischventil, „Mix“
Warmwasserstation WWS-36, 3	TWK	TWK
Warmwasserstation WWS-36, 4	TWW	TWW
Thermisches Mischventil, „+“	-	SolvisMax, 2
Thermisches Mischventil, „-“	-	SolvisMax, 3

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Dokument „Solvismax – Anschlusspläne und Anlagenschemata“ (L38).

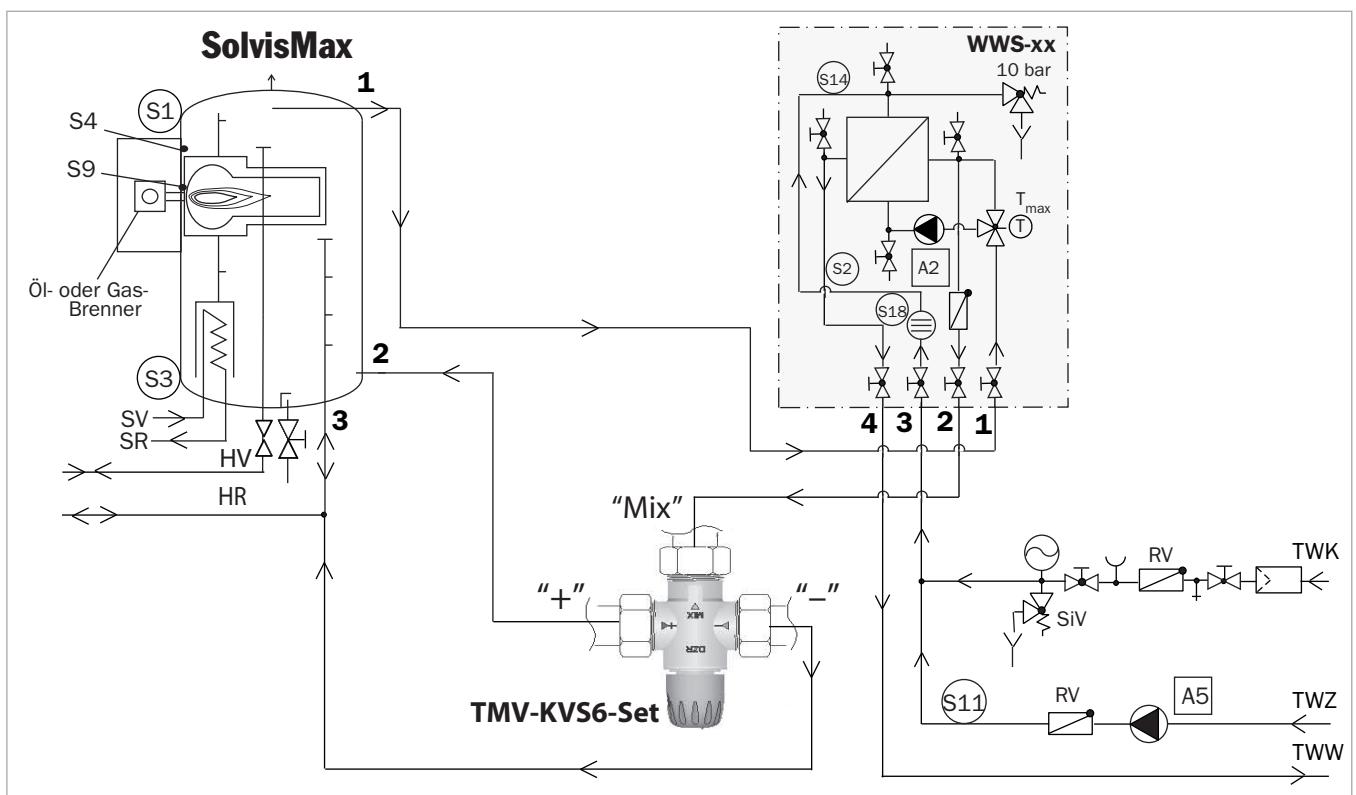


Abb. 13: Anbindung der Warmwasserstation WWS-36 an den Pufferspeicher SolvisMax

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

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

Pumpen

A2	Pumpe Warmwasserbereitung
A5	Pumpe Zirkulation

Baugruppen

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

Hydraulische Anschlüsse, ein Speicher

von Anschluss...	nach Anschluss...	
	ohne thermisches Mischventil	mit thermischem Mischventil
Warmwasserstation WWS-36, 1	SolvisStrato, D	SolvisStrato, D
Warmwasserstation WWS-36, 2	SolvisStrato, C	Thermisches Mischventil, „Mix“
Warmwasserstation WWS-36, 3	TWK	TWK
Warmwasserstation WWS-36, 4	TWW	TWW

Hydraulische Anschlüsse, zwei Speicher

von Anschluss...	nach Anschluss...	
	ohne thermisches Mischventil	mit thermischem Mischventil
Warmwasserstation WWS-36, 1	1. SolvisStrato, D	1. SolvisStrato, D
Warmwasserstation WWS-36, 2	2. SolvisStrato, E	Thermisches Mischventil, „Mix“
Warmwasserstation WWS-36, 3	TWK	TWK
Warmwasserstation WWS-36, 4	TWW	TWW

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

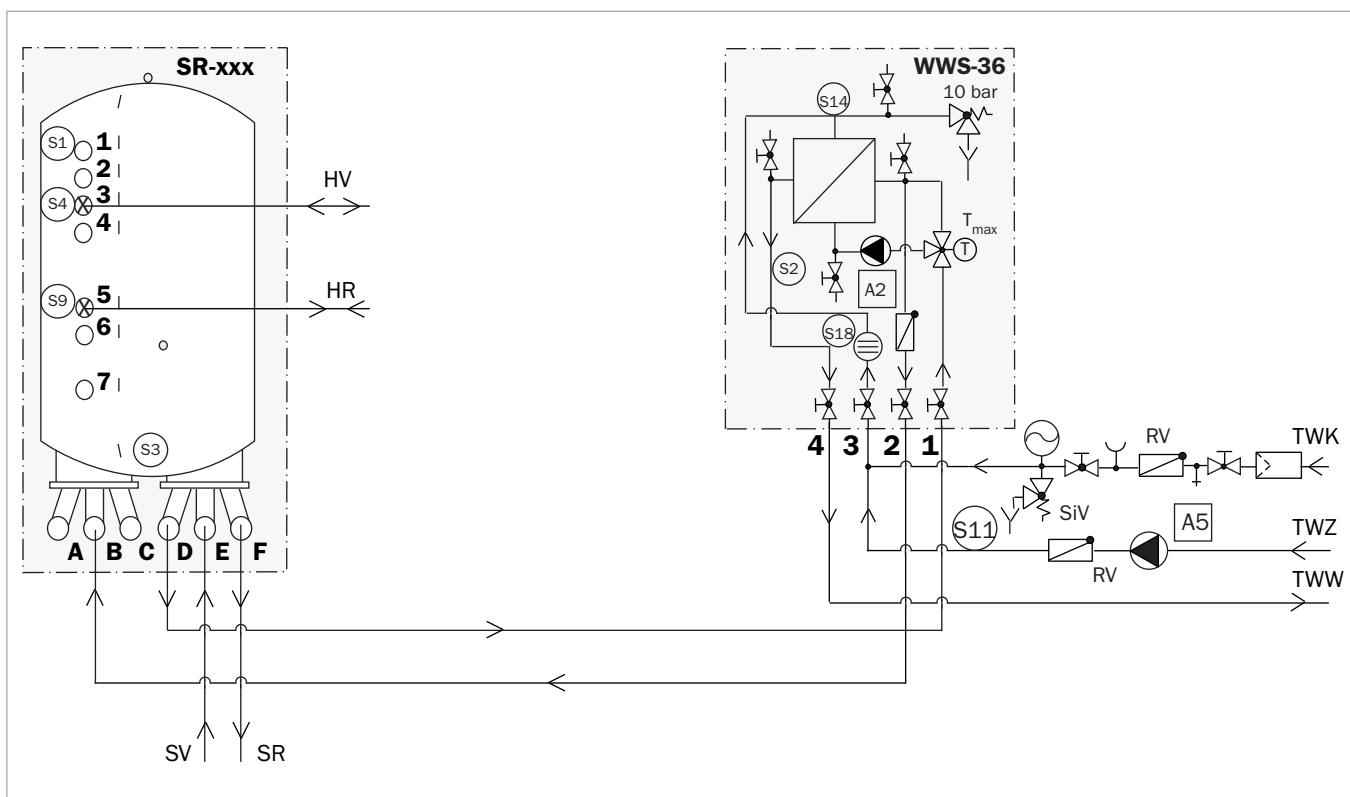


Abb. 14: Anbindung der Warmwasserstation WWS-36 an das System SolvisDirekt 2 mit einem Speicher

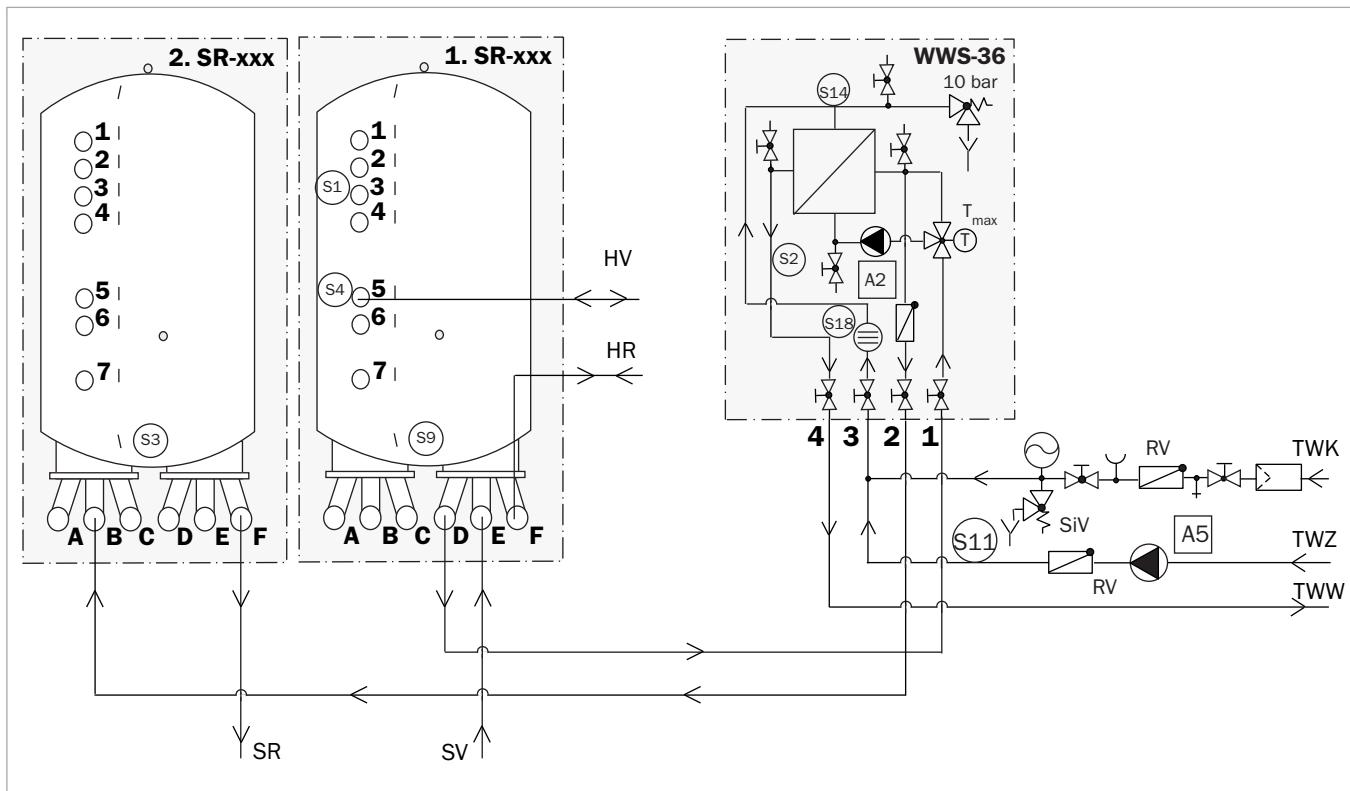


Abb. 15: Anbindung der Warmwasserstation WWS-36 an das System SolvisDirekt 2 mit zwei Speichern

1 Notes



Observe the safety notes

This is for your own safety.

- Make sure that you are familiar with the safety notes before beginning work.
- Observe and adhere to the relevant safety regulations and the valid accident prevention regulations.
- You should also follow the safety notes and any other notes from the available system documentation.

Applications

SolvisMax

The WWS-36 hot water station can be used in SolvisMax systems with maximum required output capacities between 24 and 36 l/min.

It is best to use the WWS-36 hot water station only with storage tanks with a minimum capacity of 750 litres. The delivery profile must be determined and the storage tank designed in accordance with this to ensure a sufficient output quantity of hot water.

Functional description

The hot water station enables the central, hygienic and economical production of hot water in direct flow. During this process, the inlet temperature is limited by a thermostatic mixing valve.

Solvis fresh water systems offer:

- **Best protection against calcification:** The heat exchanger is protected against calcification, which extends its service life.
- **Greater safety:** No temperature peaks at the taps thanks to fast adjustment.
- **More comfort:** You can accurately set the desired hot water temperature.
- **More efficiency:** Components designed to work together in perfect harmony (storage tank, stations and control).

SolvisDirekt

When supplying multi-family homes with up to 6 residential units, use the WWS-36 hot water station in the SolvisDirekt system with the SolvisStrato stratified buffer tank. A thermal solar system and/or heating circuit may also be retrofitted onto the system.

For the specifications of the hot water station, see → sec. "Technical Data", p. 25).

2 Scope of Delivery

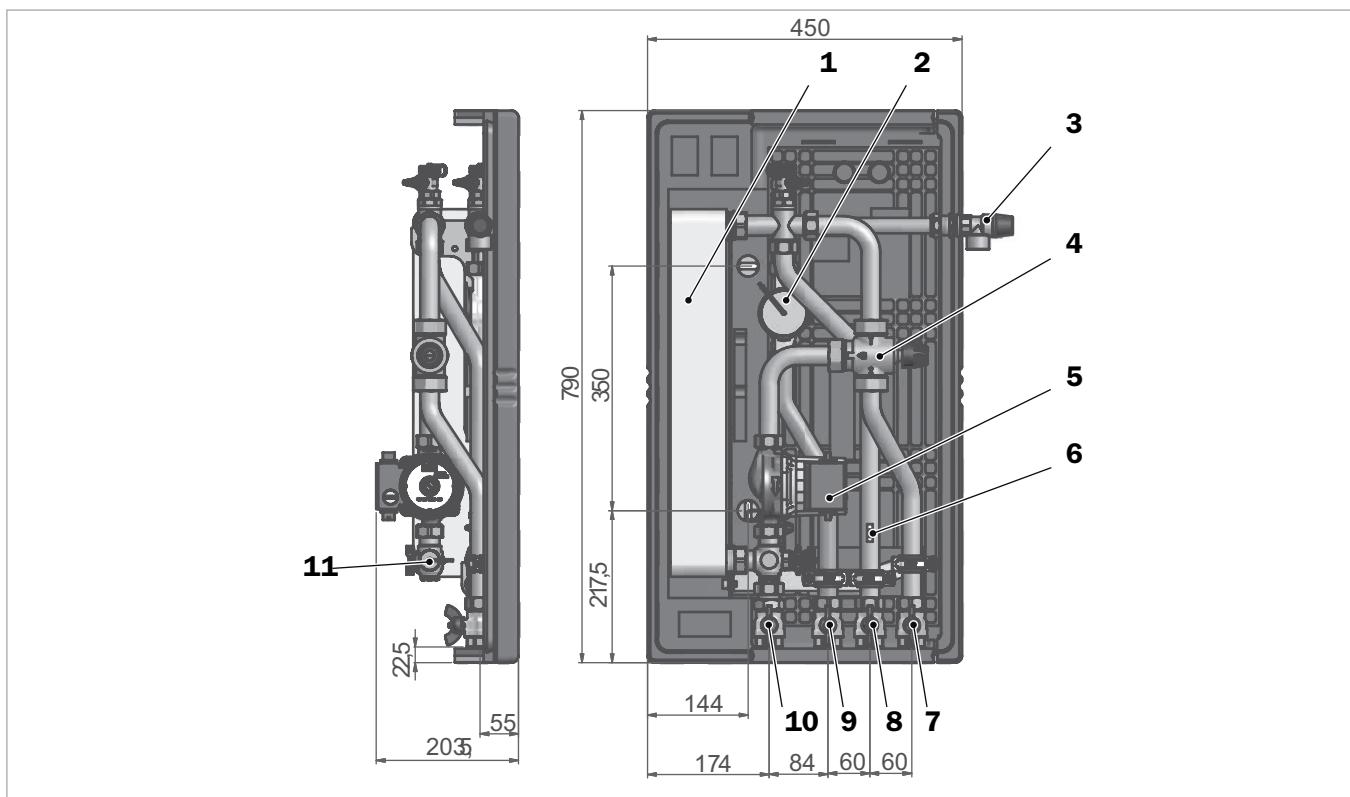


Abb. 16: Hot water station (WWS-36)

- | | | | |
|---|--------------------------------------|----|---|
| 1 | Countercurrent plate heat exchanger | 7 | Shut-off valve at the flow connection |
| 2 | VSG-W volume flow encoder | 8 | Shut-off valve at the return connection |
| 3 | Drinking water safety valve (10 bar) | 9 | Shut-off ball valve at the cold drinking water connection |
| 4 | Thermostatic mixing valve | 10 | Shut-off ball valve at the hot drinking water connection |
| 5 | Circulation pump Wilo RS 15/7 | 11 | Hot water temperature sensor. |
| 6 | Gravity brake integrated in the pipe | | |

without picture

- Heat insulation (2-part)
- Installation accessories
- Installation instructions (P55)
- SolvisDirekt - Operating instructions P 32.

3 Installation

3.1 Wall mounted installation

Attaching the hot water station

1. Hold the hot water station on the wall at the intended position, align vertically and mark both drilling holes.
2. Drill the drilling holes with a diameter of 10 mm and insert the supplied wall plugs.
3. Install the screws, hang up the hot water station and fasten the nuts.
4. Install the supplied safety valve.
5. Install the blow out tube (on site).

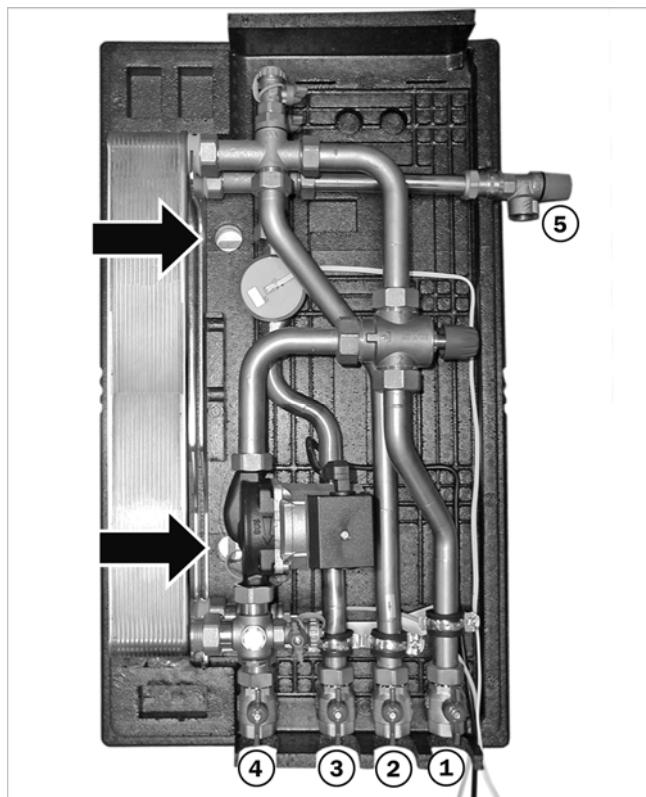


Fig. 17: WWS-36 hot water station, mounted

- 1 Shut-off valve at flow from storage tank
- 2 Shut-off valve at return to storage tank
- 3 Cold drinking water shut-off valve
- 4 Hot drinking water shut-off valve
- 5 Safety valve, installed

3.2 Hydraulic connection

3.2.1 Connecting to the storage tank

SolvishMax

For detailed system diagrams, see the → "SolvishMax – Connection and System Diagrams" document (L38).

Pipe dimensions:

The nominal diameter must be at least 20 DN and the pipe line must not exceed 3 m (basic length).

Connecting the hot water station

1. Connect the 1" connections of the flow and return of the hot water station with the corresponding connections at the storage tank.
2. Insulate pipe lines in accordance with German Energy Conservation regulations EnEV.

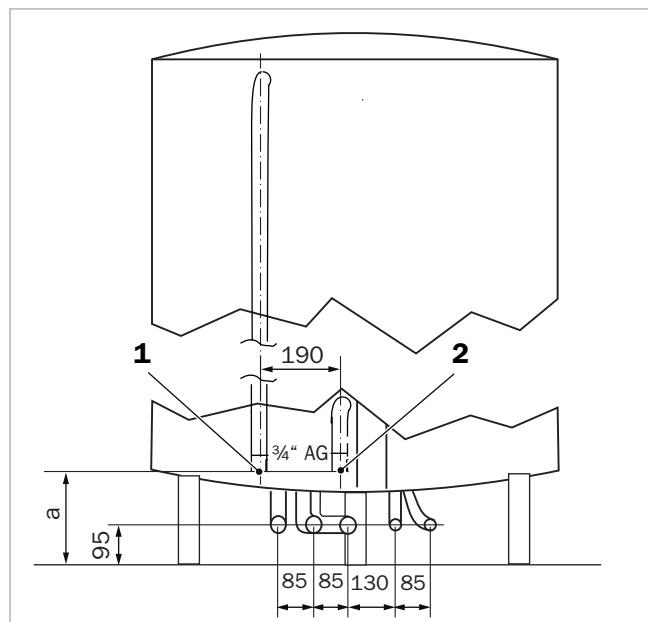


Fig.18: Connection to the SolvishMax storage tank

- 1 Hot water flow
- 2 Hot water return

SolvishDirekt

 For detailed system diagrams, see → *Operating Instructions for System Operators and Installers* (P32).

Pipe dimensions:

The nominal diameter must be at least 25 DN and the pipe line must not exceed 5 m (basic length).

Connecting the hot water station

1. Connect the 1" connections of the flow and return of the hot water station with the corresponding connections at the storage tank.
2. Insulate pipe lines in accordance with German Energy Conservation regulations EnEV.

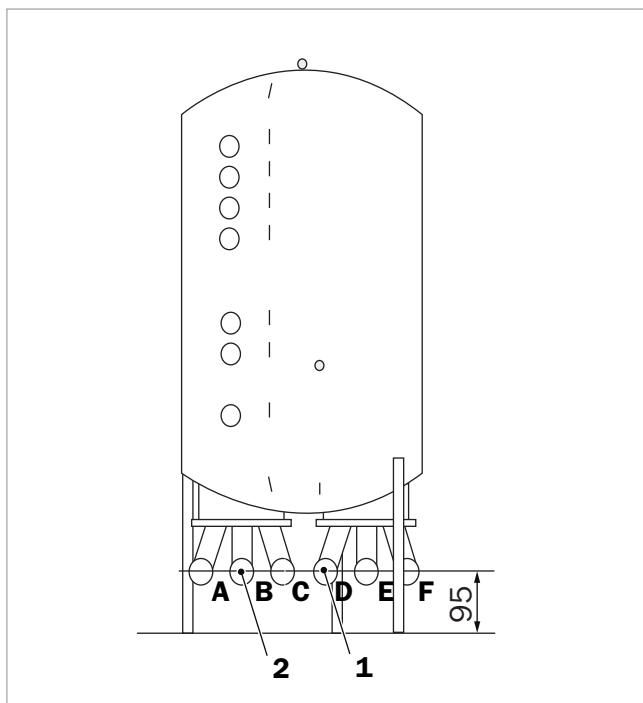


Fig.19: Connection to a SolvisDirect 2 storage tank

- 1 Hot water flow
- 2 Hot water return

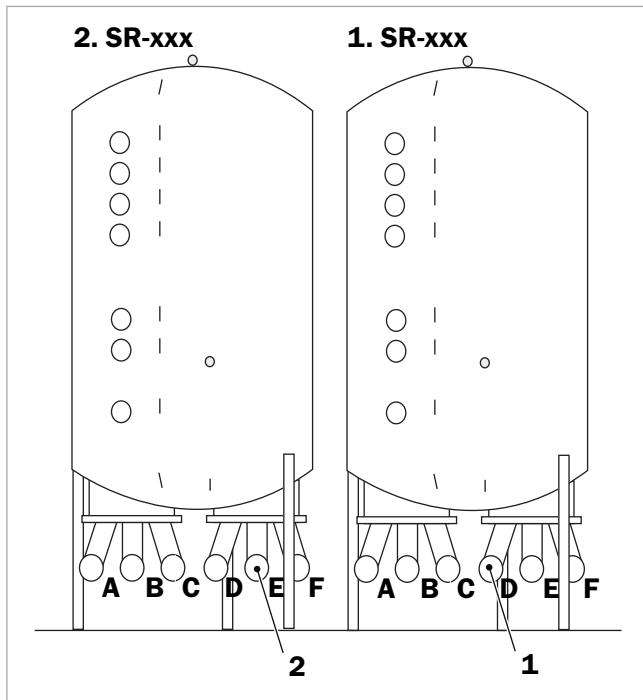


Fig.20: Connection to two SolvisDirect 2 storage tanks

- 1 Hot water flow
- 2 Hot water return

3.2.2 Cold and hot water connection



CAUTION

Observe the connection rules

- Install the cold water connection according to "Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption" in compliance with DIN EN 806 and DIN 1988.
- A drinking water filter must be provided for metal pipes according to DIN 1988.
- A suitable safety valve must be provided in the cold water line to protect the expansion volume of the heated drinking water.

Solvit hot water stations comply with the "Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption" according to DIN EN 806 and DIN 1988. The safety valve required to protect the expansion vessel is supplied so that it only has to be installed, and the expansion vessel, which must be ordered separately, only has to be connected.

Connecting the cold and hot water

1. Connect connections 3 (cold drinking water) and 4 (hot drinking water) to the building distribution network.
2. Insulate pipe lines in accordance with German Energy Conservation regulations EnEV.

3.3 Electrical connection

3.3.1 General information



DANGER

Risk of electrical shock

Damage to health up to and including cardiac arrest possible

- Disconnect the system from the mains before carrying out work on it and ensure that it cannot be turned on again



CAUTION

Country-specific regulations

Country-specific regulations can differ depending on the country and the region.

- These are to be observed and adhered to in order to ensure safe and faultless operation.
- If certain laws and regulations do not apply in a particular country, they are to be replaced by the country's own specific laws and regulations.



WARNING

In the event of incorrect mains connection

Contact voltages can be extremely hazardous.

- All mains connection work must be performed by authorised technicians.
- Work must be done in compliance with relevant regulations, especially DIN VDE 0100/IEC 60364 (Erection of power installations), accident prevention regulations and the guidelines of the responsible power supply company.
- Before connection, the current type and the mains voltage must be compared with the specifications on the unit nameplate.
- The minimum cross section of all connection lines must be designed in accordance with the power consumption of the unit.
- Only operate the unit while observing the prescribed safety measures and information in these instructions.
- Incorporate the unit into the local equipotential bonding while observing the minimum cross section.
- Ensure that the phase is correct during multi-phase mains connection.



CAUTION

Prevent the system from being influenced by electromagnetic fields.

Risk of heating system malfunction or failure.

- Prevent electrostatic discharges.
- Keep strong electrical fields such as those created by mobile phones away from the heating system. These fields can cause sensitive electronic components to malfunction.



CAUTION

Criteria for line installation

Malfunction or failure of heating system possible.

- Check that all cable and plug connections are connected correctly.
- The bus and sensor lines must be routed separately from lines over 50 V to prevent the controller from being influenced by electromagnetic fields.
- Do not install control devices directly adjacent to control cabinets or electrical devices.
- If possible, run all lines in a cable channel and, if necessary, secure with strain relief devices.



CAUTION

Criteria for line length

Risk of heating system malfunction or failure.

- The entire cable resistance for the sensor cables must not exceed 2.5 Ohms. This corresponds to a maximum length of 22 m for conventional telephone wires (cross section 0.08 mm²) and a maximum of 50 m for lines with a cross section of 0.75 mm².
- An additional line length restriction is based on the disturbance impulses on a conductor. As a result, the maximum line length for a sensor is: 50 m and for a bus line: 100 m.



CAUTION

Observe ambient conditions

Malfunction or failure of system possible.

- Avoid ambient temperatures outside of the permitted range of 0 °C to +50 °C.
- Avoid dew condensation and an annual mean relative humidity higher than 75>% (briefly 95%).

3.3.2 Electrical connection and sensor installation

Solvimax



Connection diagram for the system concerned, see → Connection and system diagrams document (L35).

Connecting the station electrically

1. Connect the pump for hot water production to output A2 of the mains module of the SolvisControl 2 system controller. Extend the connection cable, if necessary.
2. If applicable, remove the cable at connection S2 of the mains module and connect hot water sensor S2 here. Extend the sensor cable, if necessary.
3. Connect the drinking water volume flow encoder in the hot water station to input S18 of the mains module. Extend the sensor cable, if necessary.
4. Connect the system controller to the voltage supply.



Fig. 21: SolvisControl 2 mains module

SolvisDirekt

 Connection diagram for the system concerned, see → *Operation Instructions for System Operators and Installers (P32)*.

 The volume flow encoder integrated into the hot water station is not connected to SolvisControl 1, as it is not required for controlling the hot water. A return temperature sensor must be mounted in the hot water station.

Installing the return temperature sensor

1. Clean the contact surfaces at the intended position of the return pipe of the hot water station and brush with heat-conducting paste.
2. Attach the temperature sensor (scope of delivery for RK-SC-SD 2 control console) and fasten to the supplied cable binder.
3. Connect the installed temperature sensor to S14 on the mains module. Extend the sensor cable, if necessary.

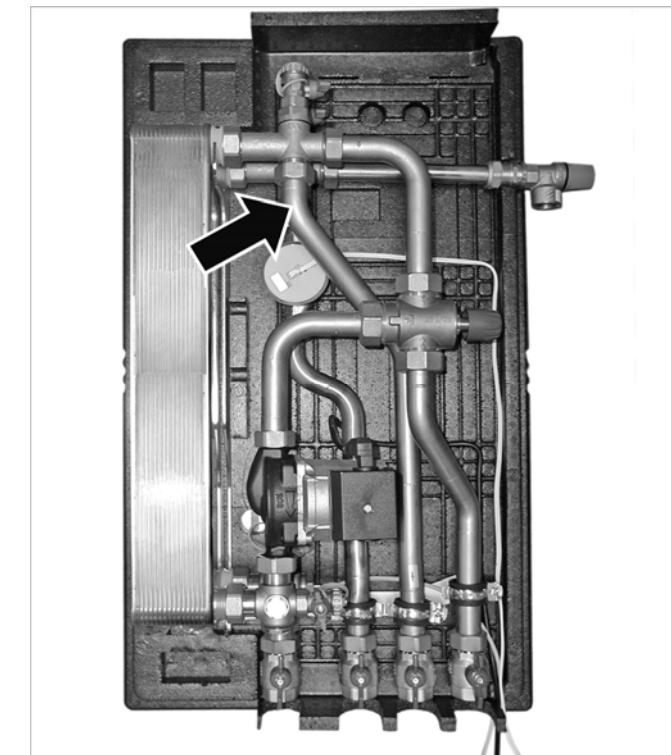


Fig. 22: Position of return temperature sensor

Connecting the station electrically

1. Connect the pump for hot water production to output A2 of the mains module of the SolvisControl 1 system controller. Extend the connection cable, if necessary.
2. Connect the S2 hot water sensor to the mains module. Extend the sensor cable, if necessary.
3. Attach sensors S1, S4, S9 and S3 of the cable harness to the corresponding sleeves on the buffer tank and connect to the sensor inputs provided. Extend the cable (8-pin, on site), if necessary.
4. Connect the other sensors, pumps and actuator drives of the solar system, boiler and heating circuits, if necessary. When you do so, follow the relevant installation instructions.
5. Connect the system controller to the voltage supply.

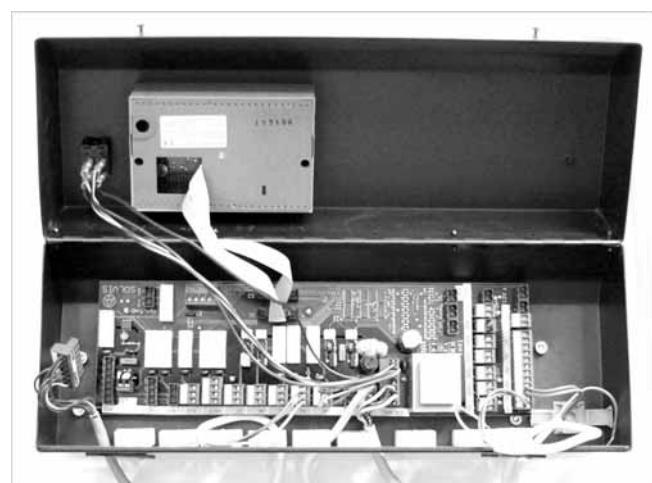


Fig. 23: SolvisControl 1 mains module

4 Start-up

 The current sensor values are indicated on the SolvisControl.

SolvisMax

 For more detailed information on operating the controller, see → *Operating Instructions for System Operators (L30)* or → *Operating Instructions for Installers (L35)*.

SolvisDirekt

 For more detailed information on operating the controller, see → *Operating Instructions for System Operators and Installers (P32)*

4.1 Settings

SolvisMax

SolvisControl 2 – Initialising the controller

1. If there are no entries in the initialisation report of the L35 operating instructions, make a note of them from the "System information" menu.
2. Select "Initialisation" from the "Other." installer menu and start initialisation.
3. Perform initialisation using the values noted. When prompted, select the "WWS-36" hot water station.
4. Continue initialisation until completed and then start up the hot water station.

SolvisDirekt

SolvisControl 1 – Checking the functional data set

1. Use the button under "SERVICE" to call the main menu.
2. Select the "Data Administration" entry in the main menu.
3. Read the name of the functional data set in the first line.
4. The current data set must start with "SD2". If this is not the case, install the correct functional data set.

 To install the functional data set, see → *Operating instructions of bootloader (L75)*.

4.2 Hot water station

SolvisMax

 Perform start-up using the installation instructions of the system concerned → sec. "Start-up" in the installation instructions of the system concerned (F20, G20, G30 or M20).

SolvisDirekt

 Perform start-up using the installation instructions of the system concerned → sec. "Start-up" in the installation instructions (P20).

4.3 Bleeding

Bleeding the hot water station

1. Open the ball valves from and to the storage tank.
2. On the SolvisControl, switch the hot water pump (output A2) to manual mode.

The hot water pump starts and pushes the air out of the pipe lines.

3. After several minutes of flushing, open the two valves on the top of the connections to the plate heat exchanger and then firmly close them again once the air has escaped out.
4. Check all connections for leaks.
5. Switch output A2 on the SolvisControl back to automatic mode.

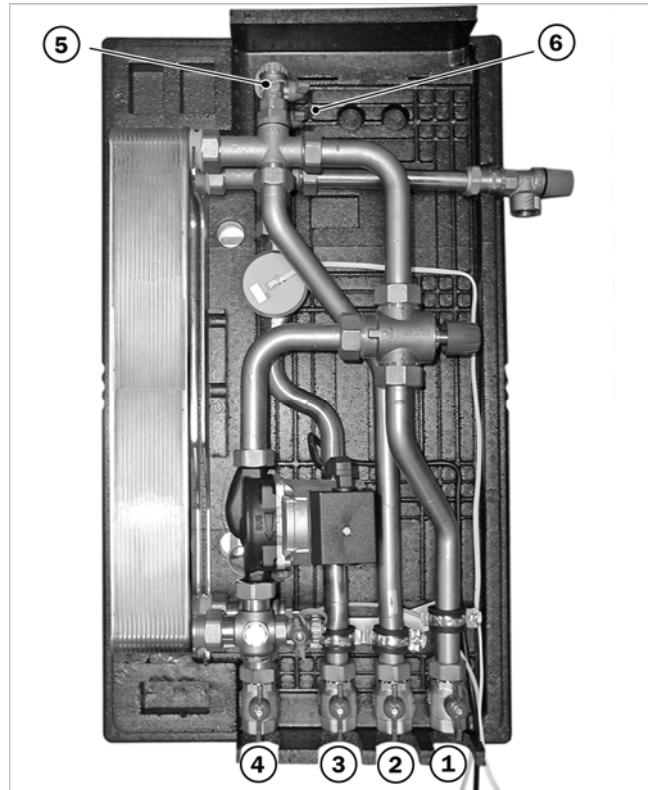


Fig. 24: WWS-36 Hot water station

- 1 Shut-off valve at flow from storage tank
- 2 Shut-off valve at return to storage tank
- 3 Cold drinking water shut-off valve
- 4 Hot drinking water shut-off valve
- 5 Boiler filling and emptying valve (filling) on the heating side for bleeding
- 6 Boiler filling and emptying valve (flushing) on the drinking water side (concealed) for bleeding

Testing the hot water temperature

- 1 Test the hot water temperature at a tap.

Troubleshooting:

If the hot water temperature is too low, check the following:

- Is the hot water line insulated according to German Energy Conservation regulations EnEV 2009?
- Is the hot water target temperature set at max. 48 °C?
- Is the thermal mixing valve set correctly?
- Is there air in the storage tank or heat exchanger (bleed if required)?
- Is the non-return valve in the circulation pipe properly operational?

4.4 Thermal mixing valve

The thermal mixing valve (TMV) on the hot water supply is preset at the factory. It should only be optimised if the system is being operated in areas with hard drinking water from 14 °DH (calcium carbonate content > 2.5 mol/m³). This minimises lime deposits.

Setting the thermal mixing valve

- 1 Heat up the storage tank to ≥ 65 °C, as measured on sensor S1 (storage tank, upper).
- 2 Switch the hot water pump (output A2) in the primary circuit of the plate heat exchanger on the Solvis-

Control to "ON" (manual mode) once a storage tank temperature of ≥ 65 °C has been reached.

- 3 Set the hot water delivery volume to 5 litres/min on a nearby tap.
- 4 Vary the setting of the "thermal mixing valve" so that the hot water temperature is 60 °C at the sensor (S2).
- 5 Shut off the hot water delivery.
- 6 Switch the hot water pump (output A2) at the Solvis-Control to Auto (automatic mode).



Fig. 25: Thermostatic mixing valve at WWS-36



- With this setting, a drinking water temperature of 60 °C is not exceeded even for small delivery volume flows. In this way, lime deposits are kept to a minimum.
- The maximum performance of the hot water station is somewhat impaired at this setting, however this only very rarely results in a lower degree of comfort.

5 Maintenance

5.1 General maintenance

Maintenance and cleaning work must be performed once a year to maintain warranty claims.

Do not flush the heat exchanger unless there are problems with the hot water supply.

SolvisMax

 For a description of maintenance, see → sec. "Maintenance" in the installation instructions of the corresponding system (F20, G20, G30 or M20).

SolvisDirekt

 For a description of maintenance, see → sec. "Maintenance" in the installation instructions (P20).

5.2 Flushing the hot water heat exchanger



WARNING

Handling acids and alkalis can be hazardous.

Risk of acid burns on hands and face.

- Observe the safety data sheet.
- Apply the specified safety measures.

Flushing units

Use only pumps, hoses, filters and containers that are suitable for the flushing fluid to flush the hot water heat exchanger.

Preparing the hot water heat exchanger

1. Switch off the system and remove the insulation shells at the hot water station.
2. Close shut-off valves 1 to 4.
3. Connect the pressure hose to boiler filling and emptying valve 5 for flushing on the heating side, or connect it to boiler filling and emptying valve 7 for flushing on the drinking water side.
4. Connect the flushing hose to boiler filling and emptying valve 8 (heating side) or to boiler filling and emptying valve 6 (drinking water side).

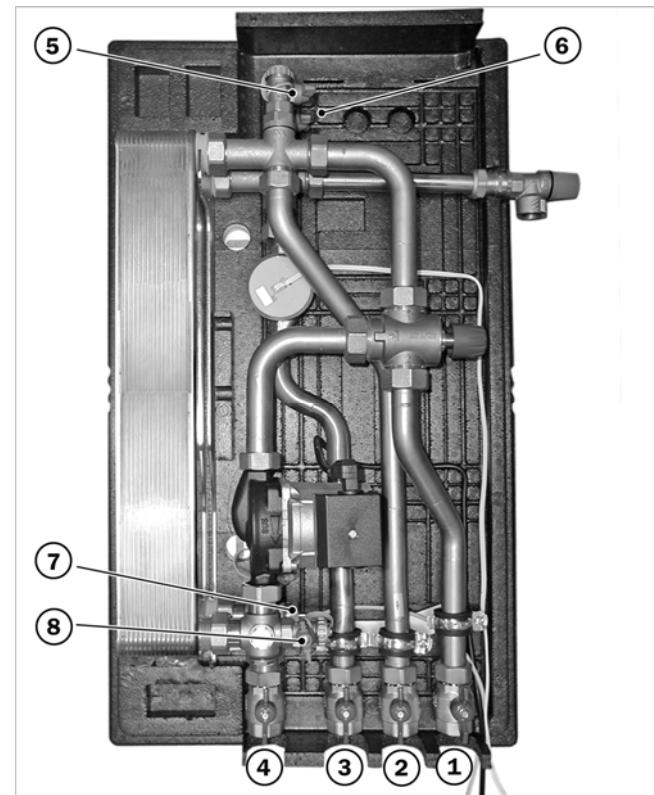


Fig. 26: Flushing the hot water heat exchanger

- 1 Shut-off valve at the flow
- 2 Shut-off valve at the return
- 3 Cold drinking water shut-off valve
- 4 Hot drinking water shut-off valve
- 5 Boiler filling and emptying valve (filling) on heating side
- 6 Boiler filling and emptying valve (flushing) on drinking water side (concealed)
- 7 Boiler filling and emptying valve (filling) on drinking water side (concealed)
- 8 Boiler filling and emptying valve (flushing) on heating side

Flushing the hot water heat exchanger

Only flush if contamination or calcification leads to an interruption in the hot water supply.

1. Flush the hot water heat exchanger on the drinking water/heating side in the opposite direction of operation using 20% formic acid for approx. 15 mins.
2. To remove any acidic residue, flush the hot water heat exchanger with water for approx. 5 mins.

For flushing on the drinking water side, also:

3. Check and clean the aerators on the taps.
4. Carefully flush the taps after cleaning.

Setting up hot water standby

1. After flushing is completed, close the boiler filling and emptying valves and disconnect pressure and flushing hose.
2. Open shut-off valves 1 - 4 and attach insulation.
3. Start up the system.

6 Technical Data

WWS-36 hot water station

Technical Data	
Maximum delivery volume flow (TWK [cold drinking water] = 10 °C, TWW [hot drinking water] = 45 °C, flow = 65 °C)	36 l/min
Rated discharge output	88 kW
W x H x D (incl. insulation)	520 x 790 x 250 mm
Weight (not filled)	approx. 24 kg
Cold and hot water connections	1" female thread
Pipe connections to storage tank	1" female thread
Hot water plate heat exchanger (Swept)	IC 25 TH x 30 / 1P
Hot water pump (Wilo)	Star-RS 15/7
Permitted media temperature (at max. 40 °C ambient temperature)	95 °C
Maximum permitted operating pressure, heating side	3 bar
Maximum permitted operating pressure, drinking water side	10 bar
Insulation	Heat insulation shell made from EPP
Control	SolvitsControl system controller*
Electrical voltage supply and maximum power consumption	230 V AC/50 Hz, 120 W

* For SolvisMax systems: SolvisControl 2, component of the combined solar boiler or stratified buffer tank. For SolvisDirekt system: RK-SC-SD 2 control console, please order separately.

Pressure loss

Under the following conditions:

- Medium: drinking water
- Medium temperature: 5 – 50 °C.

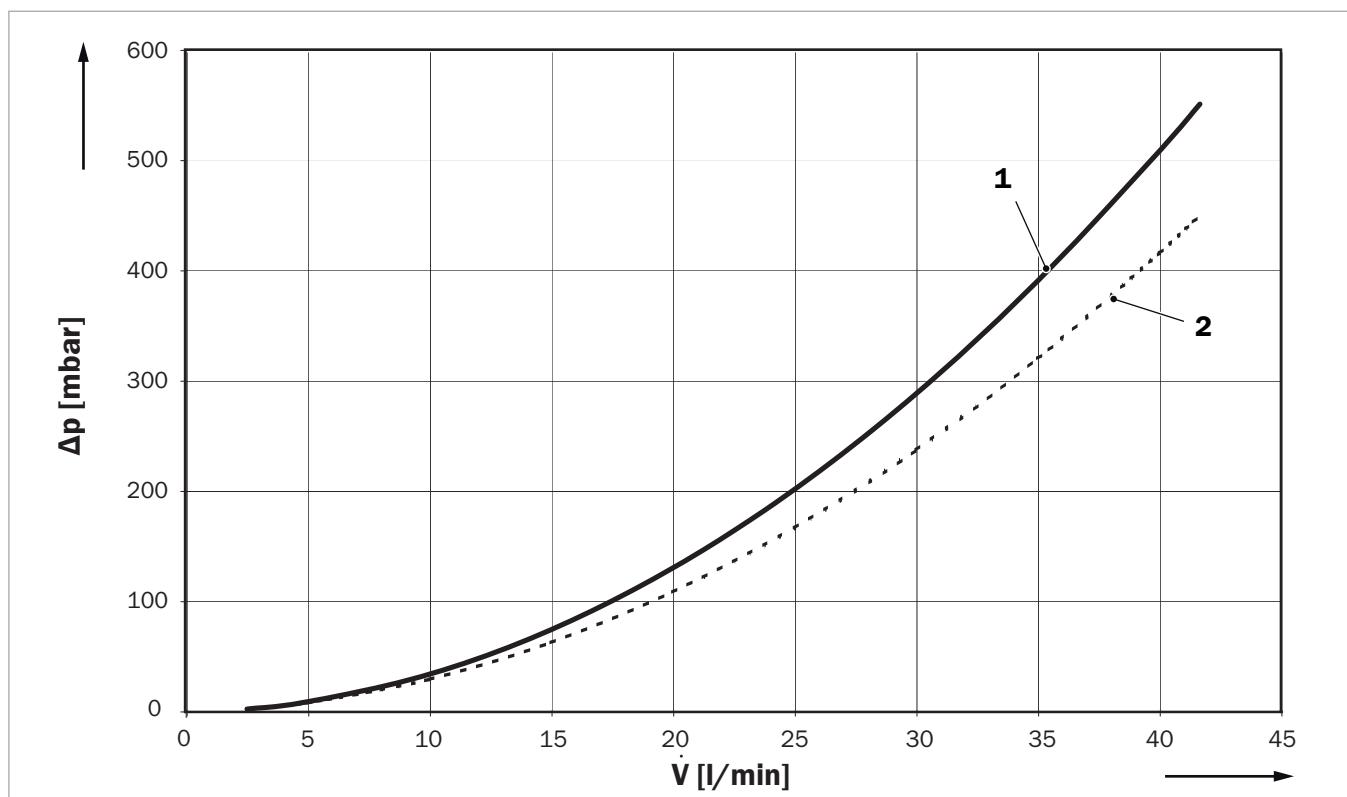


Fig. 27: Pressure loss at WWS-36 hot water station

- 1 Pressure loss curve of the drinking water side
 2 Pressure loss curve of the heating side
 V Volume flow [l/min]
 Δp Pressure loss [mbar]

7 Appendix

7.1 Accessories

Thermal mixing valve set (TMV-KVS6-SET)

For all systems with a drinking water circulation network for temperature-dependent stratification of the return. Install in the return connection pipe between the WWS-36, storage tank connection and heating return.

SolvisDirekt 2 control console (RK-SC-HK-2)

For controlling solar, heating, hot water and circulation in SolvisDirekt 2 systems. Consisting of SolvisControl 1 system controller, mains module and mains switch installed in a console. For installation on the wall near the system. Scope of delivery: Sensor, installation material and operating instructions (P32).

SolvisDirekt

7.2 System diagrams

7.2.1 Connection to SolvisMax

Sensors

S1	<i>Storage tank, upper</i>
S2	<i>Hot water</i>
S3	<i>Storage tank reference</i>
S4	<i>Heating buffer, upper</i>
S9	<i>Heating buffer, lower</i>
S11	<i>Circulation</i>
S18	<i>Volume flow measuring device, drinking water</i>

Pumps

A2	<i>Hot water production pump</i>
A5	<i>Circulation pump</i>

Abbreviations

HR	<i>Heating return</i>
HV	<i>Heating flow</i>
TWK	<i>Drinking water network, cold connection</i>
TWW	<i>Drinking water network, warm connection</i>
TWZ	<i>Drinking water network, circulation connection</i>
SR	<i>Solar return</i>
SV	<i>Solar flow</i>

Modules

RV	<i>Non-return valve (on site)</i>
SiV	<i>Safety valve (on site)</i>
SiV	<i>Safety valve (on site)</i>
SolvisMax	<i>SolvisMax solar stratified buffer tank</i>
TMV-KVS6 set	<i>Thermostatic mixing valve set</i>
WWS-36	<i>Hot water station</i>

Hydraulic connections

from connection...	to connection...	without thermal mixing valve	
		with thermal mixing valve	without thermal mixing valve
WWS-36 hot water station, 1	SolvisMax, 1	SolvisMax, 1	
WWS-36 hot water station, 2	SolvisMax, 2		Thermal mixing valve, "Mix"
WWS-36 hot water station, 3	TWK	TWK	
WWS-36 hot water station, 4	TWW	TWW	
Thermal mixing valve, "+"	-	SolvisMax, 2	
Thermal mixing valve, "-"	-	SolvisMax, 3	

For detailed system diagrams, see the → "SolvisMax – Connection and System Diagrams" document (L38).

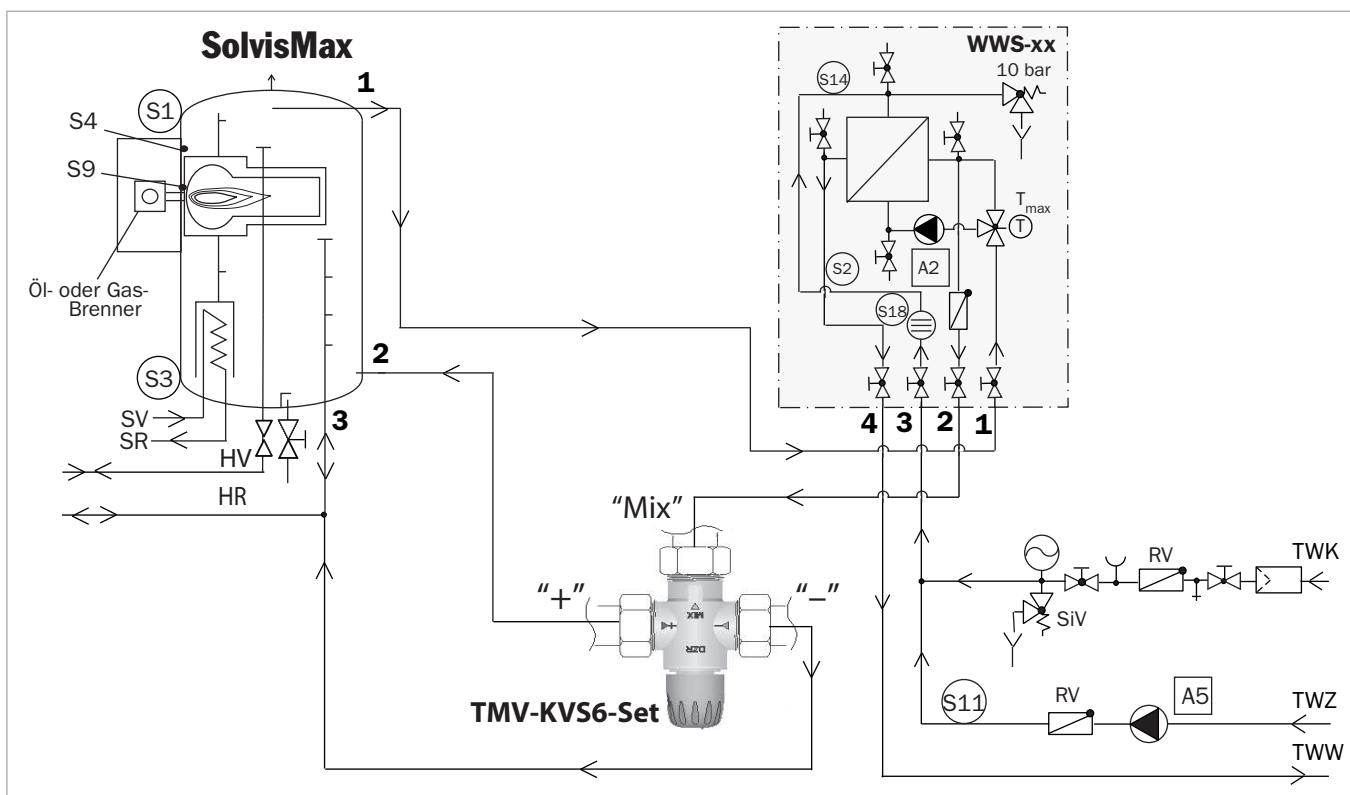


Fig. 28: Connection of WWS-36 hot water station to SolvisMax buffer tank

7.2.2 Connection to SolvisDirekt

Sensors

S1	Storage tank, upper
S2	Hot water
S3	Storage tank reference
S4	Heating buffer, upper
S9	Heating buffer, lower
S11	Circulation
S14	Hot water return

Abbreviations

HR	Heating return
HV	Heating flow
TWK	Drinking water network, cold connection
TWW	Drinking water network, warm connection
TWZ	Drinking water network, circulation connection
SR	Solar return
SV	Solar flow

Pumps

A2	Hot water production pump
A5	Circulation pump

Modules

RV	Non-return valve (on site)
SiV	Safety valve (on site)
SR-xxx	SolvisStrato solar buffer tank
WWS-36	Hot water station

Hydraulic connections, one storage tank

from connection...	to connection...	
	without thermal mixing valve	with thermal mixing valve
WWS-36 hot water station, 1	SolvisStrato, D	SolvisStrato, D
WWS-36 hot water station, 2	SolvisStrato, C	Thermal mixing valve, "Mix"
WWS-36 hot water station, 3	TWK	TWK
WWS-36 hot water station, 4	TWW	TWW

Hydraulic connections, two storage tanks

from connection...	to connection...	
	without thermal mixing valve	with thermal mixing valve
WWS-36 hot water station, 1	1. SolvisStrato, D	1. SolvisStrato, D
WWS-36 hot water station, 2	2. SolvisStrato, E	Thermal mixing valve, "Mix"
WWS-36 hot water station, 3	TWK	TWK
WWS-36 hot water station, 4	TWW	TWW

 For detailed system diagrams, see → *Operating Instructions for System Operators and Installers* (P32).

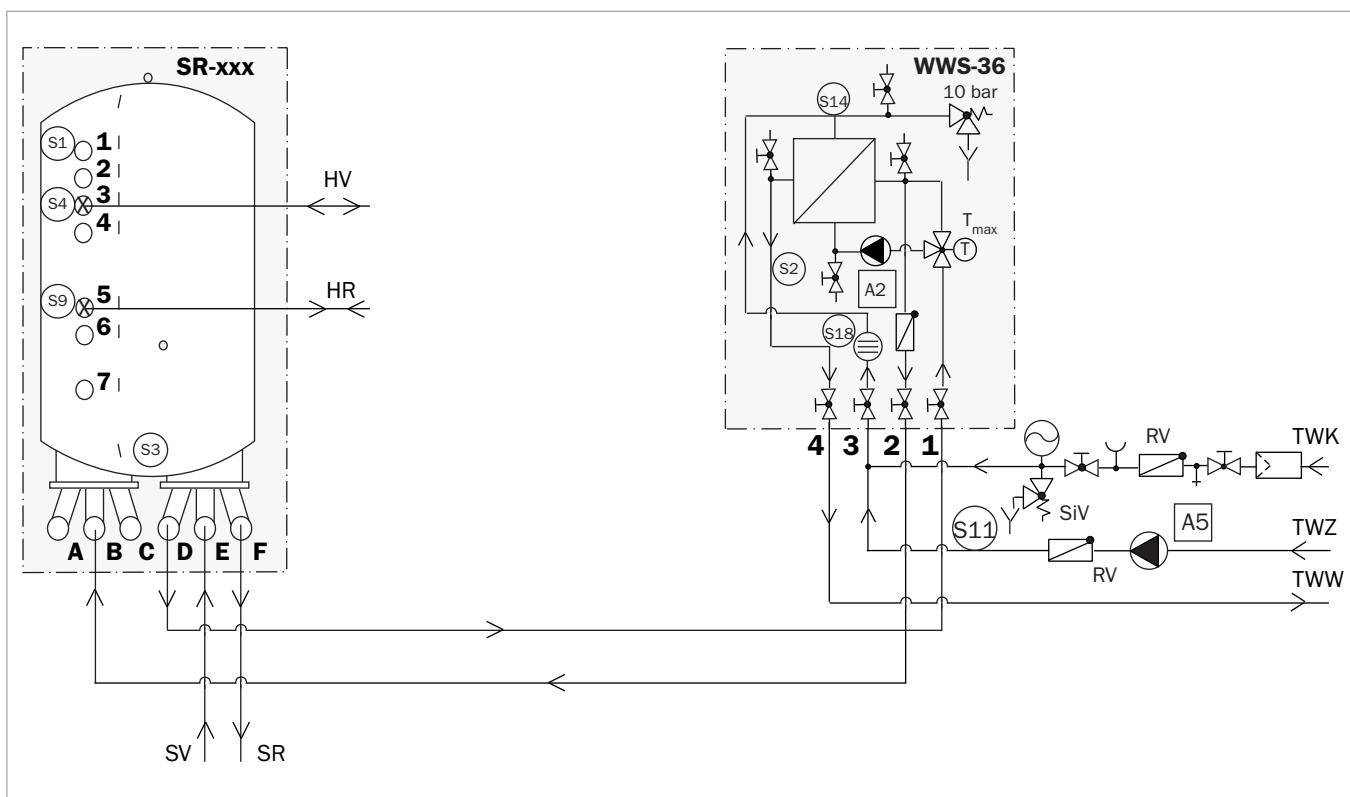


Fig. 29: Connection of the WWS-36 hot water station to the SolvisDirekt2 system with one storage tank

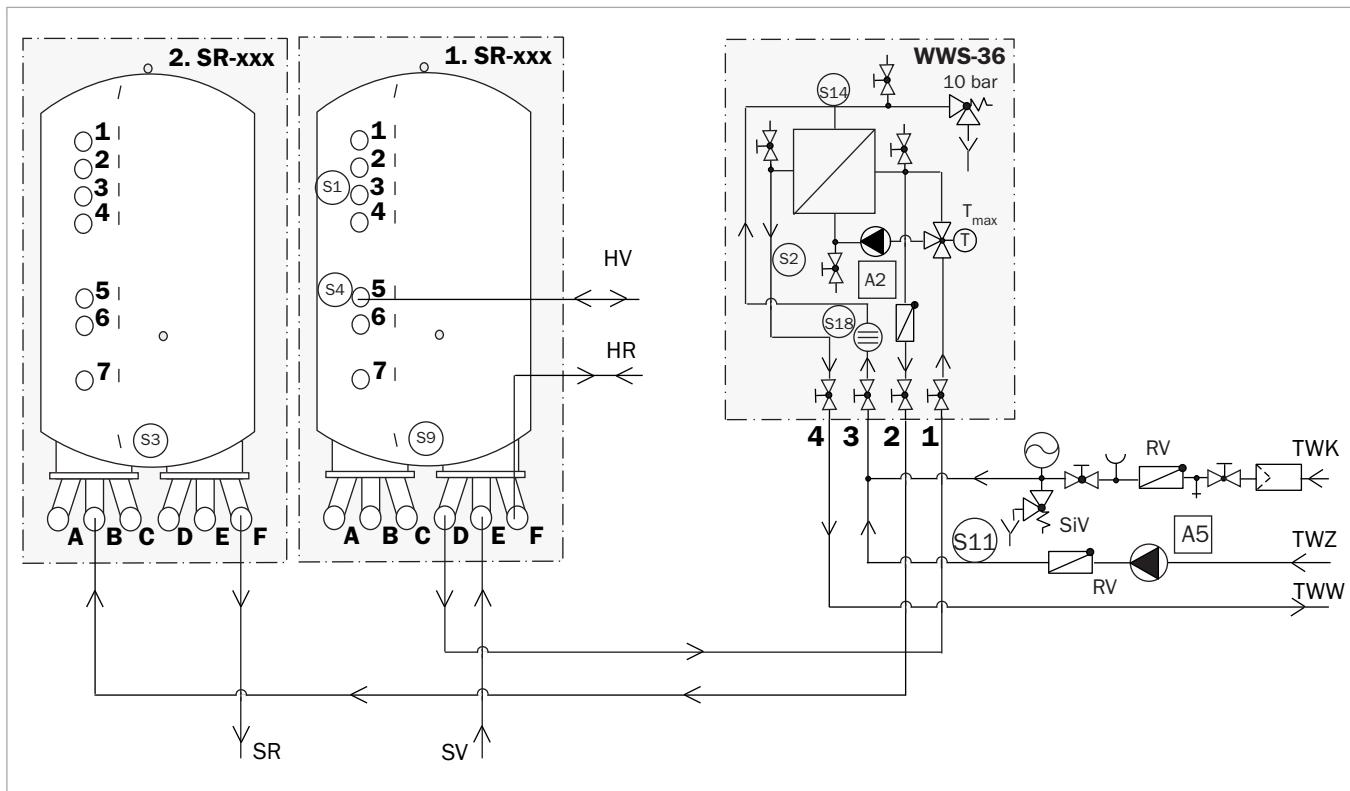


Fig. 30: Connection of the WWS-36 hot water station to the SolvisDirekt2 system with two storage tanks

Notizen / Notes / Note / Notas / Notes / Notities

Notizen / Notes / Note / Notas / Notes / Notities

