

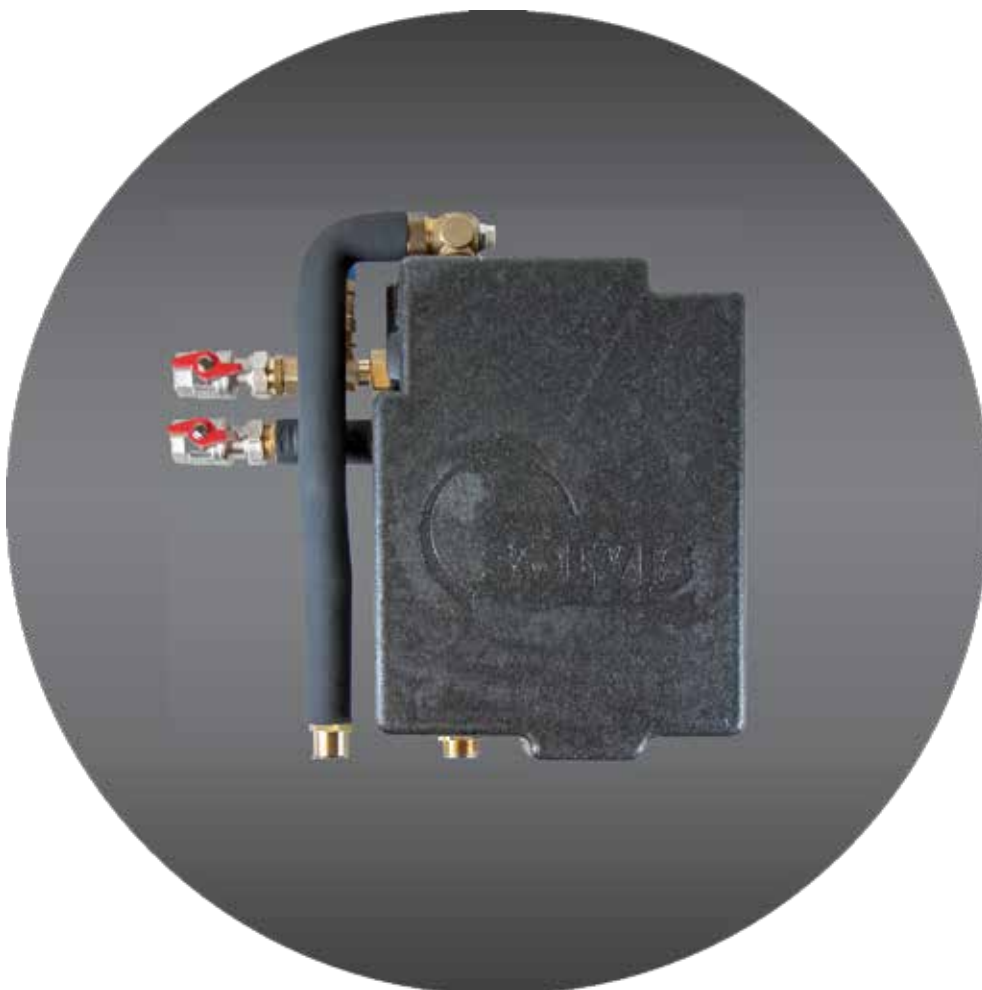
Montage

Warmwasserstation Wandmontage

Für die Systeme SolvisMax und SolvisDirekt

Wandmontage von

- WWS-30-WM



1 Information zur Anleitung

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

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

Copyright

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

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

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundencenter Nord: Tel.: 0531 28904 - 244

Kundencenter Süd: Tel.: 0531 28904 - 255

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



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

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Hinweise	4
3	Lieferumfang	5
4	Montage	6
4.1	Wandmontage	6
4.2	Hydraulischer Anschluss	6
4.2.1	Anschluss an den Speicher	6
4.2.2	Kalt- und Warmwasseranschluss	7
4.3	Elektrischer Anschluss	7
4.3.1	Allgemeine Hinweise	7
4.3.2	Elektrischer Anschluss und Fühlermontage	8
5	Inbetriebnahme	9
5.1	Einstellungen	9
5.2	Warmwasserstation	9
5.3	Entlüftung	9
5.4	Thermisches Mischventil	9
6	Wartung	10
6.1	Allgemeine Wartung	10
6.2	Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers	10
7	Technische Daten	11
8	Anhang	13
8.1	Anbindung an SolvisDirekt	13
8.2	Zubehör	13
9	Index	14

2 Hinweise



Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

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

Funktionsbeschreibung

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

3 Lieferumfang

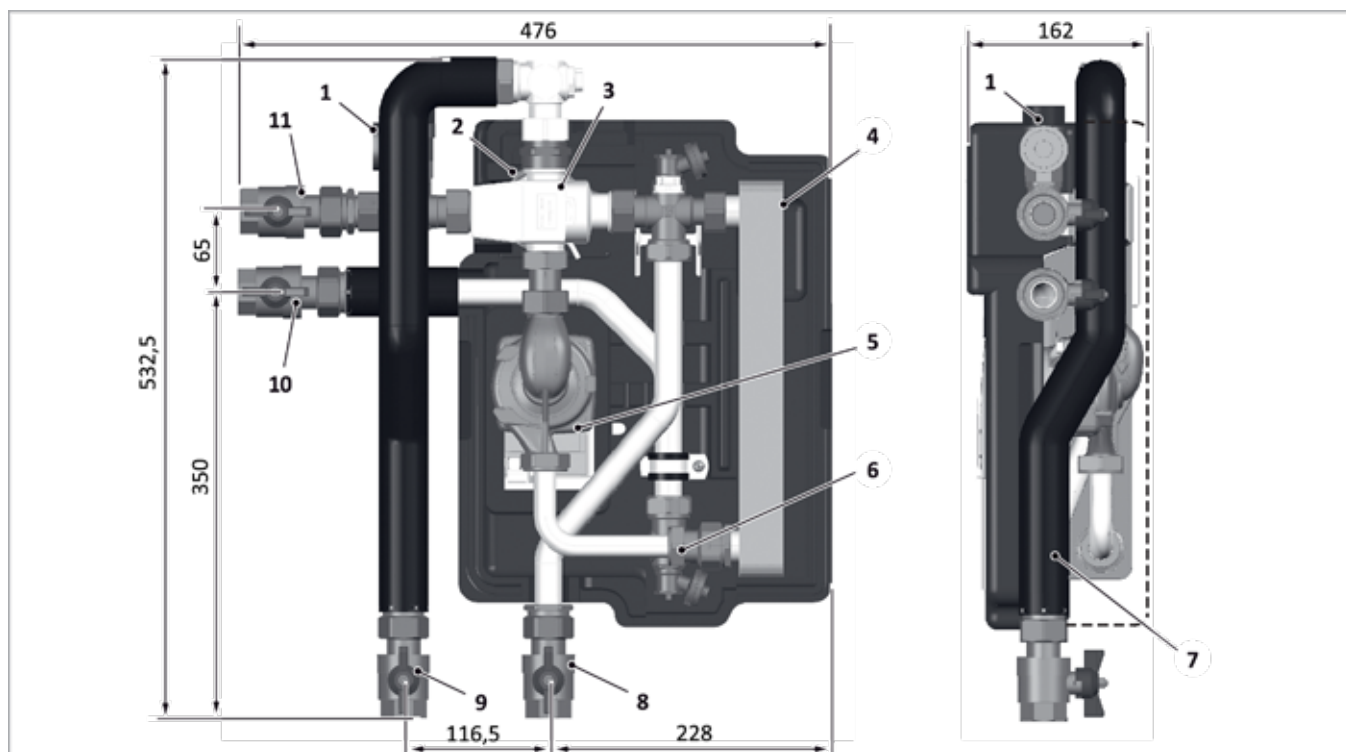


Abb. 1: Ansicht der Warmwasserstation WWS-30-WM

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Trinkwasser-Sicherheitsventil (10 bar) | 7 | Warmwasser-Temperaturfühler (verdeckt) |
| 2 | Volumenstromgeber VSG-W (verdeckt) | 8 | Absperrkugelhahn am Anschluss Rücklauf |
| 3 | Thermostatisches Mischventil | 9 | Absperrkugelhahn am Anschluss Vorlauf |
| 4 | Gegenstrom-Plattenwärmeübertrager | 10 | Absperrkugelhahn am Anschluss Trinkwasser warm |
| 5 | Umwälzpumpe | 11 | Absperrkugelhahn am Anschluss Trinkwasser kalt |
| 6 | Rückschlagventil | | |

ohne Abbildung

Wärmedämmschale (2-teilig), Montagezubehör und Montageanleitung (MAL-WWS-WM, vorliegend).

4 Montage

Die folgende Montage gilt für alle Typgrößen. Sollte es Abweichungen geben, so werden sie benannt.

4.1 Wandmontage

Warmwasserstation anbringen

1. Warmwasserstation an vorgesehener Stelle ausmessen und die Bohrlöcher anzeichnen.

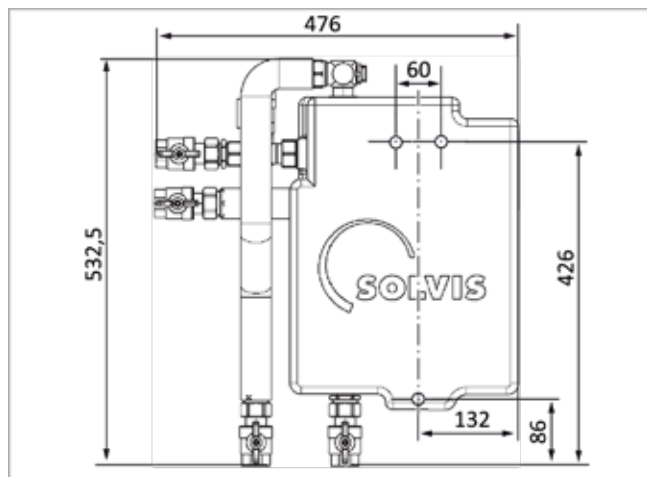


Abb. 2: Bohrschablone WWS-30-WM (Maßstab 1 : 10)

2. Bohrlöcher mit 6 mm Durchmesser bohren und mitgelieferte Dübel einsetzen.
3. Halteschiene montieren, Warmwasserstation einhängen und mit Mutter fixieren.

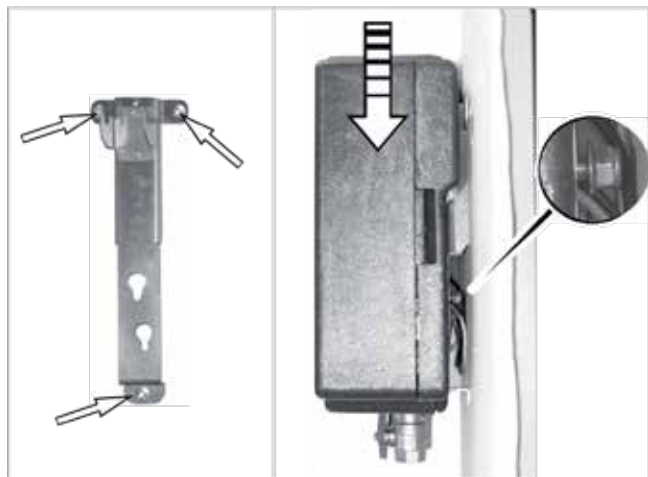


Abb. 3: Halteschiene montieren, Station einhängen und fixieren

4. Abblasleitung (bauseits) an das Sicherheitsventil montieren.

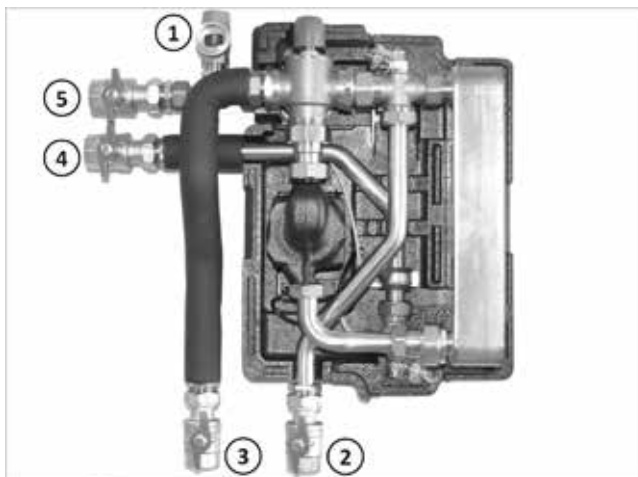


Abb. 4: Warmwasserstation eingehängt

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

4.2 Hydraulischer Anschluss

4.2.1 Anschluss an den Speicher



Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Dokument (ALS-SD-3-HE).

Rohrdimensionen:

Die Nennweite muss mindestens DN 25 betragen und die Rohrleitung möglichst kurz sein.

Warmwasserstation anschließen

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

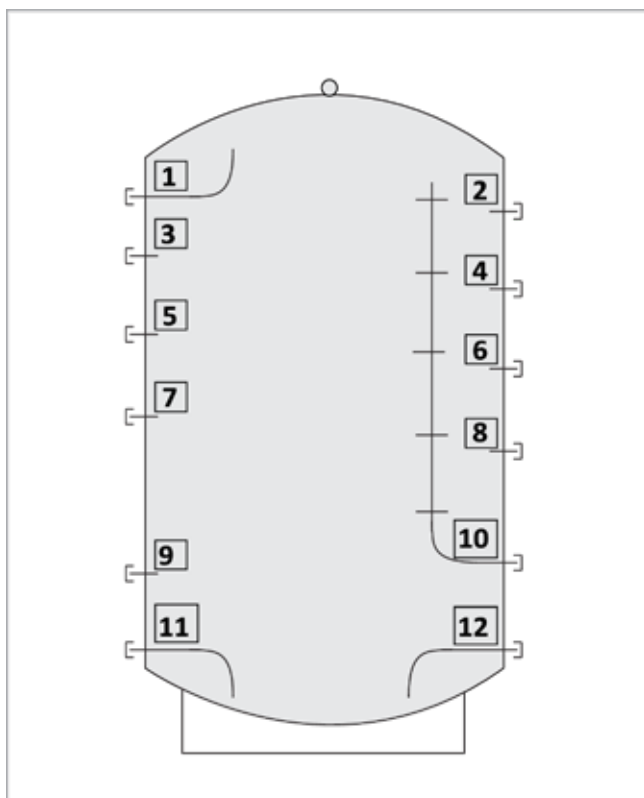


Abb. 5: Anschlüsse des Pufferschichtspeichers SolvisStrato 3

- 1 Warmwasser-Vorlauf
11 Warmwasser-Rücklauf

4.2.2 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 das erforderliche Sicherheitsventil zur Absicherung des Ausdehnungsgefäßes ist bereits montiert. Es muss nur noch das extra zu bestellende Ausdehnungsgefäß angeschlossen werden.

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.

4.3 Elektrischer Anschluss

4.3.1 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

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.



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

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



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

- Alle Netzanschlussarbeiten dürfen nur durch autorisierte Fachkräfte vorgenommen werden.
- Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, insbesondere der DIN VDE 0100 / IEC 60364 (Errichten von Niederspannungsanlagen), der Unfallverhütungsvorschriften (UVV) und der Richtlinien der zuständigen Energieversorgungsunternehmen.
- Vor dem Anschluss müssen Stromart und Netzspannung mit dem Typenschild des Gerätes verglichen werden.
- Der Mindestquerschnitt aller Anschlussleitungen ist entsprechend der Leistungsaufnahme des Gerätes auszulegen.
- Das Gerät nur unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und Hinweise in dieser Anleitung betreiben.
- Die Anlage ist in den örtlichen Potenzialausgleich unter Beachtung der Mindestquerschnitte 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 Sensorleitungen getrennt von Leitungen über 50 V verlegen, um eine elektromagnetische Beeinflussung des Reglers zu vermeiden.
- Regelgeräte nicht direkt neben Schaltschränken oder elektrischen Geräten montieren.
- Die elektrischen Leitungen dürfen keine heißen Teile berühren.
- Alle Leitungen, wenn möglich, im Kabelkanal führen und ggf. mit Zugentlastung sichern.



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungslänge

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

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

4.3.2 Elektrischer Anschluss und Fühlermontage



Für detaillierte Anlagenschemata siehe → *Dokument (ALS-SD-3-HE)*.

Station elektrisch anschließen

1. Das Netzkabel zur 230 V-Versorgung der Pumpe auf einen freien Steckplatz L/N/PE der Erweiterungsplatine (1) im linken Bereich des Netzbaugruppengerätes aufstecken.
2. Das Signalkabel der Pumpe auf den Anschluss „WW“ der Netzbaugruppe (2) aufstecken.
3. Ggf. Kabel am Anschluss S2 der Netzbaugruppe entfernen und Warmwasser-Fühler S2 (3) anschließen.
4. Trinkwasser-Volumenstromgeber der Warmwasserstation an Eingang S18 der Netzplatine (4) anschließen.
5. Systemregler mit Spannungsversorgung (5) verbinden.



Abb. 6: Netzbaugruppe SolvisControl 3

5 Inbetriebnahme

Die folgende Inbetriebnahme gilt für alle Typgrößen. Sollte es Abweichungen geben, so werden sie benannt.



Die aktuellen Sensorwerte werden an der SolvisControl im Fenster „**Anlagenstatus**“ abgelesen.



Einzelheiten zur Bedienung des Reglers siehe → *Bedienungsanleitung für Kunde und Installateur (BAL-SD-3-K und BAL-SD-3-I).*

5.1 Einstellungen

SolvisControl 3 – Regler initialisieren

1. Falls im Protokoll der Initialisierung in der Bedienungsanleitung für Installateure keine Einträge vorhanden sind, diese aus dem Menü „**System Informationen**“ notieren.
2. Aus dem Installateurmenü „**Sonstig.**“ – „**Initialisierung**“ wählen und die Initialisierung starten.
3. Bei Abfrage der Warmwasserstation für „**WWS-24/-30**“ auswählen.
4. Die Initialisierung bis zum Ende fortführen, dann mit der Inbetriebnahme der Warmwasserstation beginnen.

5.2 Warmwasserstation



Die Inbetriebnahme anhand → *der Montageanleitung (MAL-SR-7)* vornehmen.

5.3 Entlüftung

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 mit dem vorderen KFE-Hahn (1) den Plattenwärmeübertrager heizungsseitig entlüften.
 4. Mit dem hinteren KFE-Hahn (1) die Trinkwasserseite des Plattenwärmeübertragers entlüften.
 5. Nach dem Entweichen der Luft die KFE-Hähne wieder fest verschließen.
 6. Alle Verbindungen auf Dichtigkeit prüfen.
 7. An der SolvisControl den Ausgang A2 wieder auf Automatikbetrieb schalten.

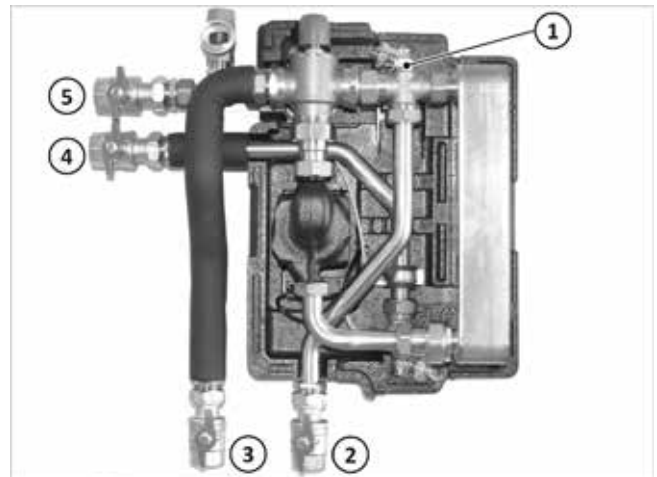


Abb. 7: Lage der KFE- und Absperrhähne

- 1 KFE-Hähne heizungsseitig / trinkwasserseitig (verdeckt)
- 2 Absperrhahn am Rücklauf (zum Speicher)
- 3 Absperrhahn am Vorlauf (vom Speicher)
- 4 Absperrhahn Trinkwasser, warm
- 5 Absperrhahn Trinkwasser, kalt

Warmwassertemperatur prüfen

1. Warmwasser-Temperatur an einer Zapfstelle prüfen.

Fehlerbehebung:

Bei zu niedriger Warmwassertemperatur bitte prüfen:

- Warmwasserleitung gemäß EnEV isoliert?
- Warmwassersolltemperatur auf max. 45 °C gestellt?
- Thermisches Mischventil korrekt eingestellt?
- Luft im Speicher / Wärmeübertrager (ggf. entlüften)?
- Rückflussverhinderer in Zirkulationsleitung funktionsfähig?

5.4 Thermisches Mischventil

Werks-Voreinstellung TMV

Das thermische Mischventil (TMV) an der Warmwasserstation ist ab Werk auf 60 °C voreingestellt.



Zum Erreichen der Nennleistung muss die Einstellung des TMVs verändert werden.

- WWS-24/30: „**65 °C**“
- WWS-36: Von Werks-Voreinstellung eine Umdrehung aufdrehen, in Richtung „**70 °C**“ (≈ 65 °C)



Bei hartem Trinkwasser kann es durch diese höhere Einstellung zu vermehrten Kalkablagerungen und erhöhtem Energieverbrauch kommen.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Wartung

Jährliche Wartungs- und Reinigungsarbeiten steigern die Effizienz und Ausfallsicherheit der Heizungsanlage. Der Wärmeübertrager ist nur zu spülen, wenn es zu Beeinträchtigungen der Warmwasserversorgung kommt.



Beschreibung der Wartung siehe → Kap. „Wartung“ in der Montageanleitung (MAL-SR-7).

6.2 Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers



WARNUNG

Gefahr beim Umgang mit Laugen und Säuren
Verätzungen an Händen und Gesicht möglich.

- Sicherheitsdatenblatt beachten.
- Die angegebenen Schutzmaßnahmen beachten.
- Den Körper abdeckende Arbeitskleidung und Sicherheitsschuhe tragen.
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) verwenden.

Warmwasser-Wärmeübertrager vorbereiten

Zum Spülen nur für die Spülflüssigkeit geeignete Pumpen, Schläuche, Filter und Behälter verwenden.

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

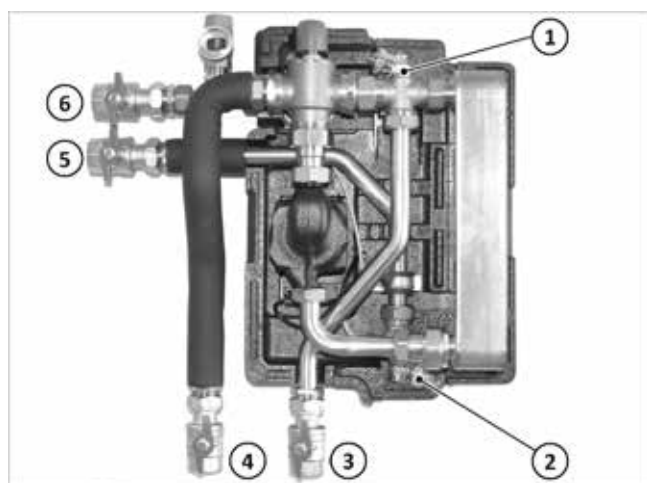


Abb. 8: Spülen des Warmwasser-Wärmeübertragers

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

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 lang 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 Druck- und Spülschlauch abziehen.
2. Die Isolierschalen anbringen.
3. Anlage in Betrieb nehmen.

7 Technische Daten

Technische Daten Warmwasserstationen

Bezeichnung	Einheit	WWS-30
Zapfvolumenstrom		
TWK/TWW/Vorlauf = 10/50/65 °C	[l/min]	30
TWK/TWW/Vorlauf = 10/50/60 °C	[l/min]	25
TWK/TWW/Vorlauf = 10/60/70 °C	[l/min]	23
TWK/TWW/Vorlauf = 10/60/65 °C	[l/min]	18
Einsatzgrenzen		
maximale Betriebstemperatur	[°C]	95
maximaler Betriebsdruck (trinkwasserseitig)	[bar]	10
Umgebungstemperatur	[°C]	50
Pumpe		
Hersteller WILO, Typ	[-]	PARA 15/7
min. Zulaufdruck (heizungsseitig)	[mWS]	0,5
Leistungsaufnahme	[W]	1,8 - 50
Stromaufnahme	[A]	0,02 - 0,43
Energie-Effizienz-Index	EEl	≤ 0,20
Plattenwärmeübertrager		
Hersteller Danfoss, Typ	[-]	XB06H-1-40 StS
Plattenanzahl	[Stk.]	40
Inhalt je Seite	[Liter]	0,35
Weitere Eigenschaften		
B x H x T (inkl. Isolierung)	[mm]	476 x 532,5 x 162
Leergewicht	[kg]	ca. 9
Kalt- und Warmwasseranschluss		1" IG
Rohranschlüsse zum Speicher		1" IG
Isolierung		Wärmedämmschale aus EPP
Regelung		Systemregler SolvisControl
Elektrische Spannungsversorgung und maximale Leistungsaufnahme		230 V AC / 50 Hz, 120 W

Druckverlust

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

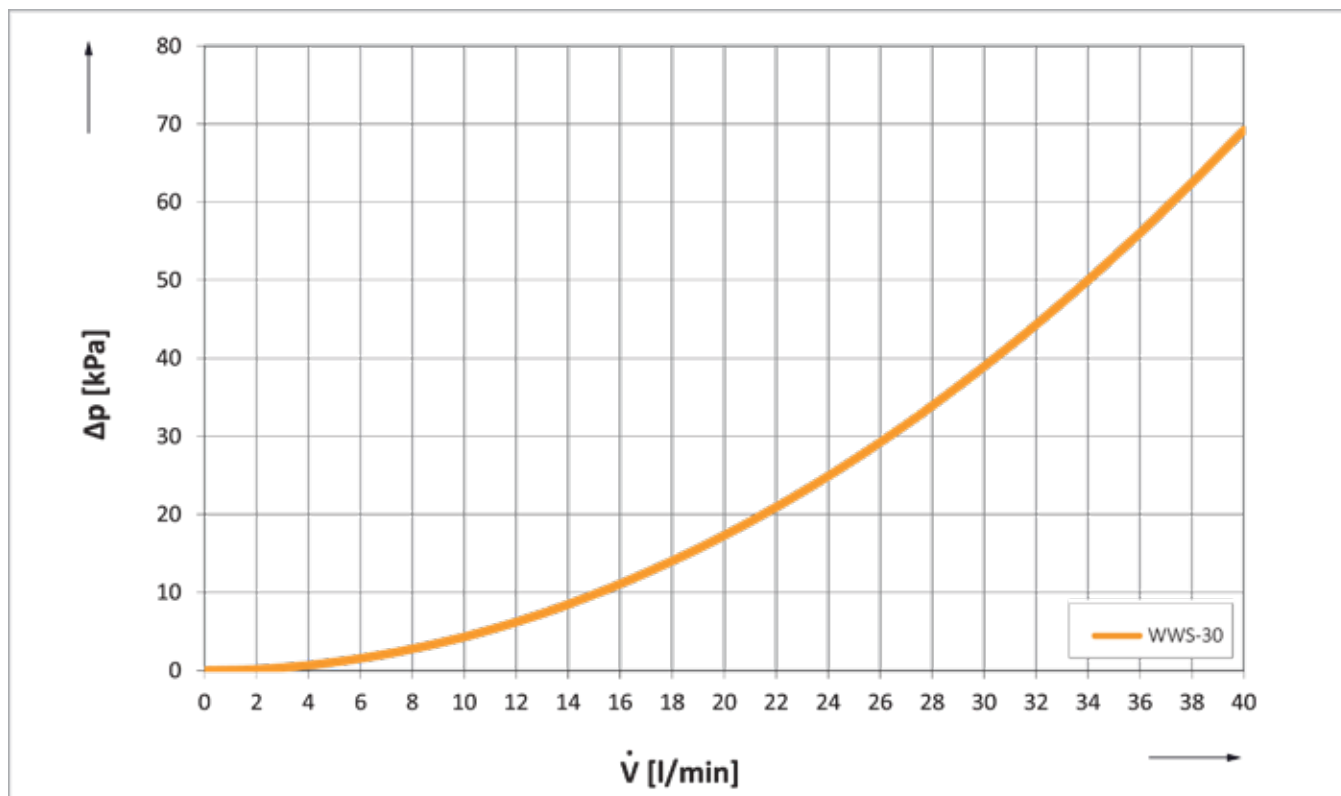


Abb. 9: Druckverlust der Warmwasserstation WWS-30-WM (Trinkwasserseite)

$\dot{V}$ Volumenstrom [l/min]

Δp Druckverlust [kPa]

8 Anhang

8.1 Anbindung an SolvisDirekt

Hydraulische Anschlüsse, ein Speicher

von Anschluss...	nach Anschluss...
Warmwasserstation WWS-xx-WM, 1	SolvisStrato, 1
Warmwasserstation WWS-xx-WM, 2	SolvisStrato, 11
Warmwasserstation WWS-xx-WM, 3	TWK und TWZ
Warmwasserstation WWS-xx-WM, 4	TWW

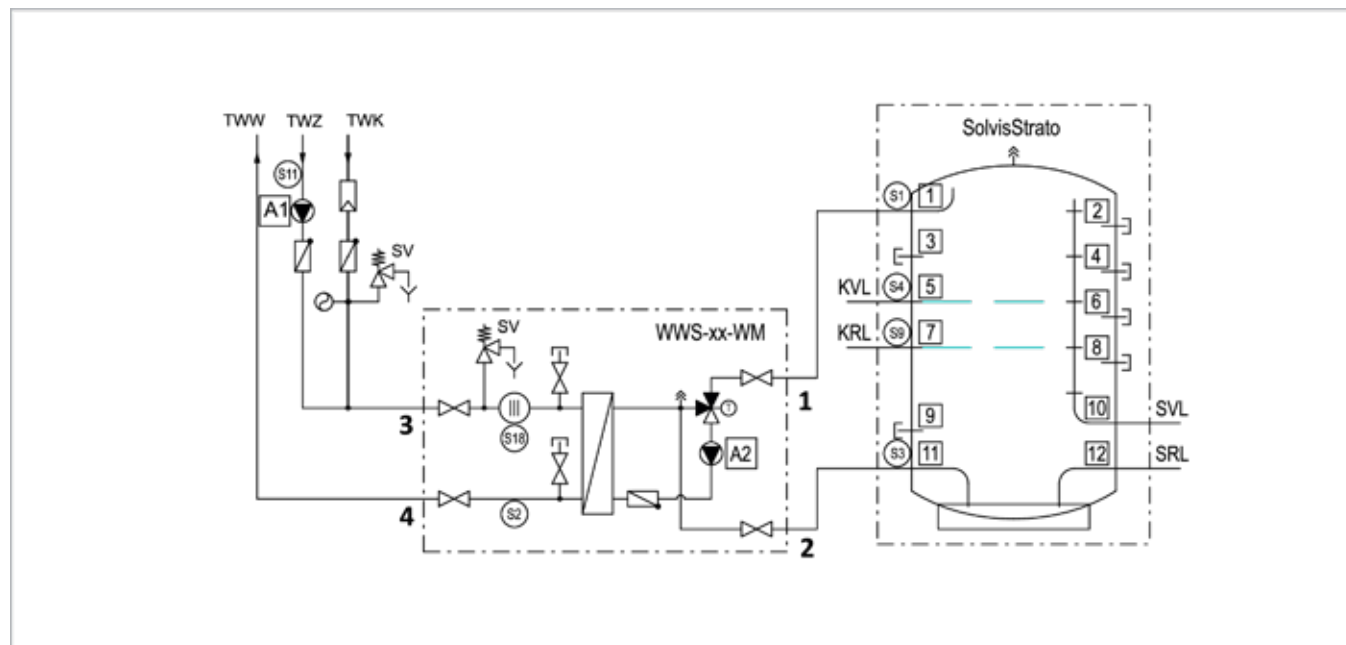


Abb. 10: Anbindung der Warmwasserstation WWS-xx-WM an das System SolvisDirekt 2 mit einem Speicher

Sensoren

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

Ausgänge

A1	Pumpe Zirkulation
A2	Pumpe Warmwasserbereitung

Abkürzungen

KRL	Kessel-Rücklauf
KVL	Kessel-Vorlauf
TWK	Trinkwassernetz, Anschluss kalt
TWW	Trinkwassernetz, Anschluss warm
TWZ	Trinkwassernetz, Anschluss Zirkulation
SRL	Solar-Rücklauf
SVL	Solar-Vorlauf

Baugruppen

SV	Sicherheitsventil (bauseits)
WWS-36-WM	Warmwasserstation
SolvisStrato	Solarer Pufferspeicher SolvisStrato



Für detaillierte Anlagenschemata siehe → *Dokument (ALS-SD-3-HE)*.

8.2 Zubehör



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

9 Index

A		
Anbindung.....	13	
Ausdehnungsgefäß.....	7	
Automatikbetrieb.....	9	
D		
Dübel.....	6	
E		
Elektrischer Anschluss.....	7	
Energieverbrauch.....	9	
H		
Hydraulischer Anschluss.....	6	
I		
Inbetriebnahme.....	9	
K		
Kalkablagerungen.....	9	
Kaltwasser.....	7	
Kugelhähne.....	9	
P		
Plattenwärmeübertrager.....	9	
S		
Schulung.....	2	
Sicherheitsventil.....	7	
SolvisDirekt.....	13	
T		
Technische Daten.....	11	
Trinkwasserinstallationen.....	7	
V		
Vorschriften.....	7	
W		
Wandmontage.....	6	
Wärmeübertrager.....	10	
Warmwasser.....	7	
Warmwasserpumpe.....	9	
Warmwasserstation.....	5	
Warmwassertemperatur.....	9	
Wartung.....	10	
Z		
Zapfstelle.....	9	



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

