

Umbau SolvisMax 7 mit SolvisMia

Zum Anschluss der Wärmepumpe SolvisMia

Umbau SolvisMax 7

- Gas auf Gas-Hybrid
 - Öl auf Öl-Hybrid
- Solo mit SolvisMia



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	Sicherheitshinweise	4
3	Systemvarianten	5
4	Lieferumfang	6
5	Montage	7
5.1	Umbau Lademodul	7
5.1.1	Montage Umschaltventil Lademodule WP-VSG und WP-SL-VSG	7
5.1.2	Montage Heizpatrone Lademodul WP-SL-VSG	8
5.1.3	Montage Lademodul am Speicher	9
5.2	Wärmepumpe SolvisMia	11
5.2.1	Aufstellung SolvisMia	11
5.2.2	Montage Pufferladestation	11
5.2.3	Montage Schlammabscheider	11
5.2.4	Anschluss Wärmepumpe	11
5.3	Elektrischer Anschluss	12
5.3.1	Allgemeine Hinweise	12
5.3.2	Modbus-Anbindung	13
5.3.3	Anschluss Pumpe PLAS-WP-WM	14
5.3.4	Anschluss Umschaltventilgruppe	14
5.3.5	Anschluss SmartGrid (optional)	14
5.3.6	Anschluss SolvisMia	14
5.3.7	Spannungsversorgung Heizpatrone	15
5.3.8	Abschluss der Anschlussarbeiten	15
6	Inbetriebnahme	16
6.1	Befüllen der Anlage	16
6.2	Spülen Ladekreis und SolvisMia	16
6.3	Konfiguration SolvisControl	16
6.4	Pumpe Pufferladestation	16
6.4.1	Einstellmöglichkeiten	16
6.4.2	Entlüften	16
6.5	Abschließende Arbeiten	17
7	Problemlösungen	18
7.1	Pumpen	18
7.1.1	Störungsmeldungen IMP NMT Mini PWM	18
7.2	Wärmepumpe SolvisMia	18
8	Technische Daten	19
8.1	Wärmepumpe SolvisMia	19
8.2	Pufferladestation WP Wandmontage	19

2 Sicherheitshinweise



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.



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Die Anlage darf nur durch geschulte Fachbetriebe installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



ACHTUNG

Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung oder Installation die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Bei Rückfragen steht der Technische Vertrieb von Solvis zur Verfügung.



ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

3 Systemvarianten

Der Umbausatz ist geeignet zur Nachrüstung eines SolvisMax Gas, SolvisMax Öl oder SolvisMax Solo der 7er Baureihe. Er ist Voraussetzung für den Anschluss einer Wärmepumpe SolvisMia 8, 10 oder 14.

Die Pufferladestation mit drehzahlgegener Pumpe dient der Leistungsanpassung, der Schlammabscheider dem Schutz der Wärmepumpe und über die Umschaltventilgruppe erfolgt die zielgerichtete, betriebszustandsabhängige Einspeisung des Ladestroms in den Schichtenspeicher des SolvisMax.

Bei der Kombination des SolvisMax Solo mit einer SolvisMia ist zusätzlich die im entsprechenden Umbausatz enthaltene Elektroheizpatrone zu integrieren.

4 Lieferumfang

Umbausatz SolvisMax mit SolvisMia

- Pufferladestation PLAS-WP
- Montagepack LM WP 3-W VSG (Hydraulikgruppe mit 3-Wege-Umschaltventil und Volumenstromsensor zum Einbau im Lademodul)
- Schlammabscheider
- SmartGrid-Box
- Sensoren und elektronisches Zubehör (u. a. Modbus- und Anschlusskabel, Buchsenleisten)

Umbausatz SolvisMax Solo mit SolvisMia

zusätzlich mit:

- Hydraulikbaugruppe Heizpatrone SolvisMia

Dokumentation

- Umbauanleitung (UBA-MAX-7-MIA, vorliegend)
- Ordner „Meine Solvis Anlage“ (geliefert mit der Wärmepumpe)

5 Montage

Anlage außer Betrieb nehmen

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

Ggf. Speicher entleeren

Das Heizungswasser zur Wiederverwertung in geeigneten Behältern auffangen.

1. Vordere Verkleidung demontieren.
2. Flanschisolierung demontieren.
3. Saugschlauch der Jet-Befüllpumpe an den Befüll- / Entleeranschluss anschließen.



Abb. 1: Pumpe anschließen

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1 Jet Befüllpumpe | 3 Heizungs-Rücklauf |
| 2 Heizungs-Vorlauf | 4 Befüll- / Entleeranschluss |

4. Druckschlauch in den Behälter führen.
5. Hahn am Befüll- / Entleeranschluss öffnen und Druck ablassen.
6. Entlüfter am Speicher oben abschrauben.
7. Wasser abpumpen und zum Wiederverwerten auffangen (vgl. Tabelle „Entleermengen“).
8. Hahn am Befüll- / Entleeranschluss schließen.

Entleermengen (Flansch ist frei)

Speichergröße	Mindestentleervolumen [l]
457	200
757	400
957	600

5.1 Umbau Lademodul

5.1.1 Montage Umschaltventil Lademodule WP-VSG und WP-SL-VSG

Lieferumfang

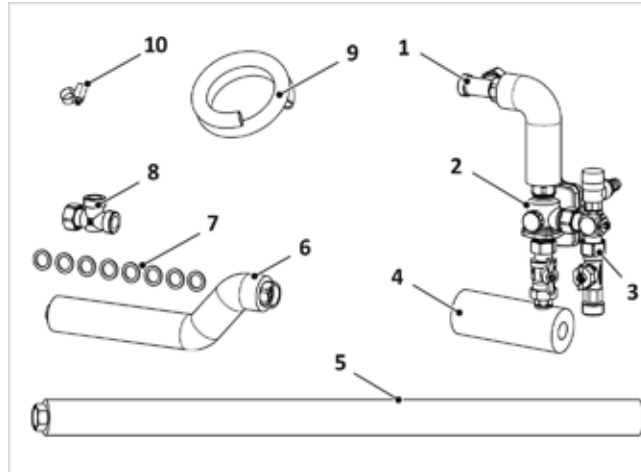


Abb. 2: Montagepack LM WP-VSG / WP-SL-VSG 3-W Ventil

- 1 T-Stück (WWS-Vorlauf)
- 2 3-Wege-Umschaltventil
- 3 Winkel mit Sicherheitsventil und Temperatur-/Volumenstromsensor
- 4 Wellrohr Heizung-Vorlauf
- 5 Anschlussrohr WP-VL
- 6 Anschlussrohr Heizung-Vorlauf
- 7 8 x Dichtung 30 x 21 mm
- 8 T-Stück G1 (Heizung-Vorlauf)
- 9 Schlauch 0,8 m
- 10 Schlauchschelle

Montageübersicht

➔ Abb. 3 zeigt die Lage des 3-Wege-Umschaltventils an den Anschlüssen von Speicher und Lademodul. Die Anschlussrohre für Wärmepumpe- und Heizung-Vorlauf können sowohl nach rechts als auch nach links durch die seitliche Rohrdurchführung verlegt werden.

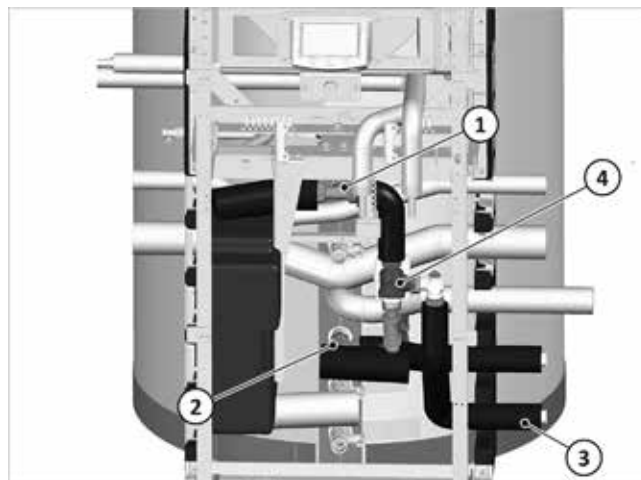


Abb. 3: Lage des 3-Wege-Umschaltventils (Anschlüsse nach rechts)

- 1 Schritt 1: Anschluss an WWS-Vorlauf
- 2 Schritt 2: Anschluss an Heizung-Vorlauf
- 3 Schritt 3: Wärmepumpe-Vorlauf herausführen (hier nach rechts)
- 4 3-Wege-Umschaltventil

5 Montage

Umschaltventilgruppe montieren

Zur Identifizierung der Teile siehe auch → Abb. 2, S. 7.

1. Die mitgelieferte Umschaltventilgruppe am Vorlauf der WWS (1) montieren.

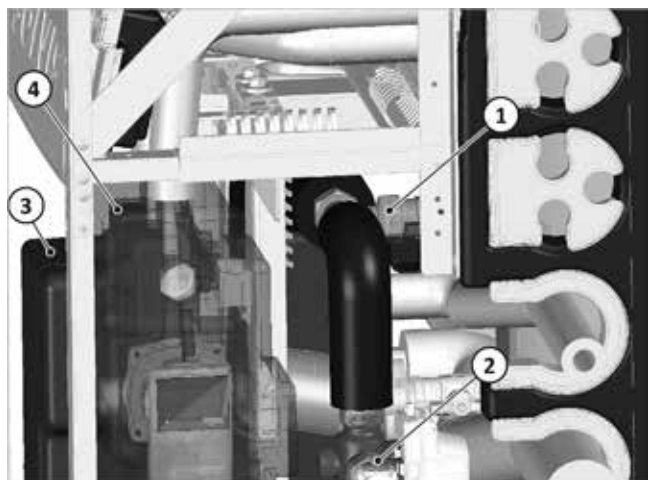


Abb. 4: Umschaltventil montieren (WP-Vorlauf nach rechts)

- 1 Anschluss an WWS-Vorlauf
 - 2 3-Wege-Umschaltventil
 - 3 Warmwasserstation (WWS)
 - 4 Solarwärmeübergabestation (hier durchsichtig dargestellt)
2. Das mitgelieferte T-Stück (8) mit Dichtung am Heizungs-Vorlauf-Anschluss des Speichers montieren. Das Anschlussrohr Heizung-Vorlauf (6) nach links oder rechts in die Rohrdurchführung verlegen und unter Gegenhalten anziehen.

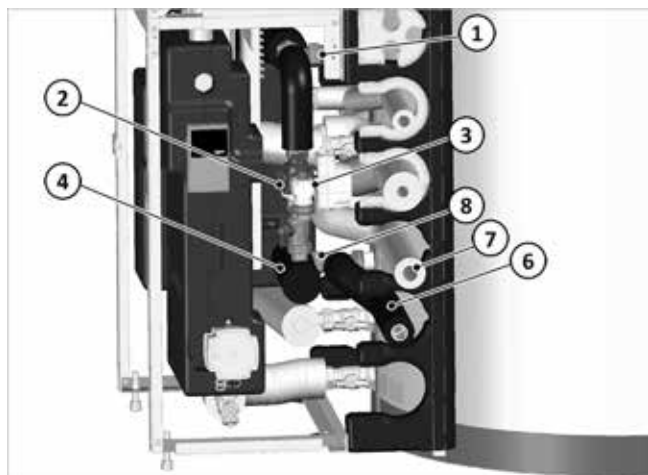


Abb. 5: Umschaltventil montieren (WP-Vorlauf nach rechts)

- 1 Anschluss an WWS-Vorlauf
- 2 3-Wege-Umschaltventil
- 3 Winkel mit Sicherheitsventil und Temperatur-/Volumenstromsensor
- 4 Wellrohr Heizung-Vorlauf
- 6 Anschlussrohr Heizung-Vorlauf
- 7 Heizung-Rücklauf
- 8 T-Stück am Heizung-Vorlauf

3. Das mitgelieferte Kabel für das Umschaltventil am Umschaltventil einstecken.
4. Das Wärmepumpen-Vorlaufrohr (5) nach links oder rechts in die Rohrdurchführung verlegen. Überwurf unter Gegenhalten anziehen.

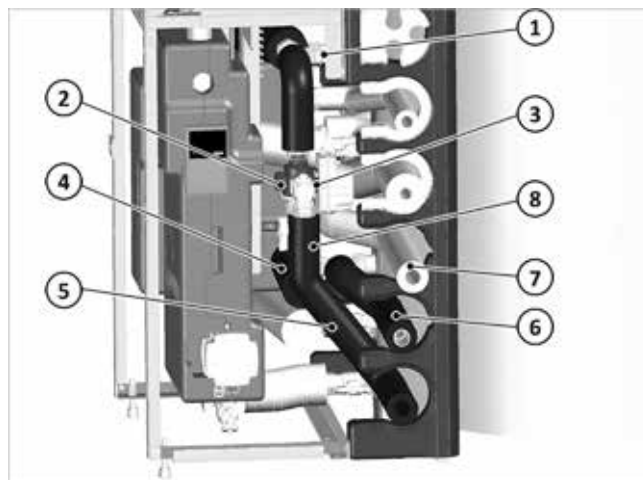


Abb. 6: Umschaltventil montieren (WP-Vorlauf nach rechts)

- 1 Anschluss an WWS-Vorlauf
- 2 3-Wege-Umschaltventil
- 3 Winkel mit Sicherheitsventil und Temperatur-/Volumenstromsensor
- 4 Wellrohr Heizung-Vorlauf
- 5 Wärmepumpen-Vorlaufrohr
- 6 Anschlussrohr Heizung-Vorlauf
- 7 Heizung-Rücklauf
- 8 T-Stück am Heizung-Vorlauf

5.1.2 Montage Heizpatrone Lademodul WP-SL-VSG

Bei der Kombination des SolvisMax Solo mit der SolvisMia oder SolvisLea Eco ist im Lademodul WP-SL-VSG zusätzlich die mitgelieferte Heizpatrone (HPT) in den Wärmepumpen-Vorlauf zu integrieren. Dieser „Montagepack LM WP-SL HPT“ (→ Abb. 7) ersetzt hier das „Anschlussrohr WP-VL“, vgl. → Abb. 2 (5).

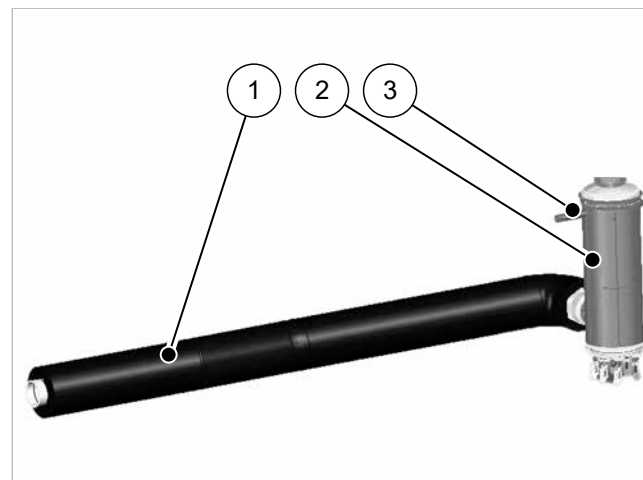


Abb. 7: Heizpatrone mit WP-Vorlaufrohr

- 1 Anschlussrohr WP-VL Max WP HPT
- 2 Heizpatrone Ben-Max (inkl. mSTB und Anschlussbox)
- 3 Hülse für Sicherheitstemperaturbegrenzer

Weiterhin sind enthalten:

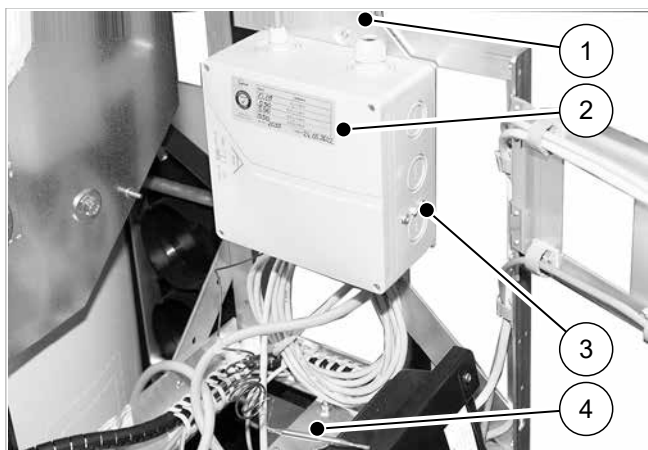


Abb. 8: Anschlussbox für Heizpatrone, montiert

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Halblech EAK HPT Max |
| 2 | Anschlussbox HPT |
| 3 | Entriegelung Störung HPT |
| 4 | Sicherheitstemperaturbegrenzer (mSTB) |

Halblech und Anschlussbox sind ab Werk miteinander verschraubt. Die Anschlussbox ist bereits über ein Kabel mit der Heizpatrone verbunden und kann mit 2 Schrauben/Muttern/U-Scheiben oben am Lademodul befestigt werden.

Lage der Komponenten

→ Abb. 9 zeigt die Lage von Anschlussbox (1) und Heizpatrone (4) im Lademodul. Die Anschlussrohre für Wärmepumpe- und Heizung-Vorlauf können sowohl nach rechts als auch nach links durch die seitliche Rohrdurchführung verlegt werden.

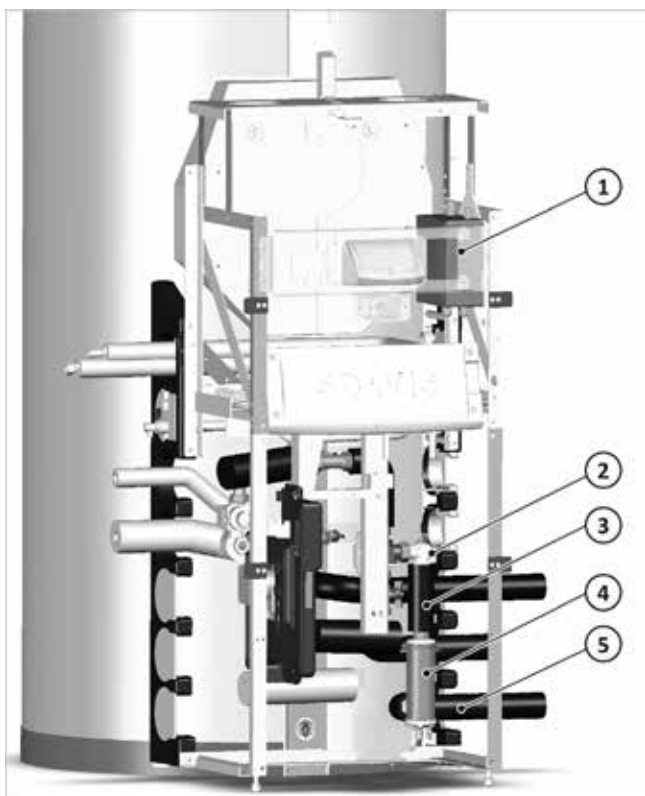


Abb. 9: Lage der Komponenten im Lademodul

- | | |
|---|--|
| 1 | Anschlussbox |
| 2 | 3-Wege-Umschaltventil |
| 3 | Temperatur-Volumenstromsensor der Umschaltventilgruppe |
| 4 | Heizpatrone (inkl. mSTB) |
| 5 | Anschlussrohr WP-VL Max WP HPT |

Heizpatrone montieren

1. Die Vorbereitungen des Lademoduls gemäß → Kap. „Montage Umschaltventil Lademodule WP-VSG und WP-SL-VSG“, S. 7 durchführen.
2. Die Heizpatrone an den Temperatur- / Volumenstromsensor der Umschaltventilgruppe mit Dichtung montieren und das WP-Vorlaufrohr in die Rohrdurchführung verlegen. Unter Gegenhalten anziehen.

Anschlussbox montieren

Gilt nur für SolvisLea Eco / SolvisMia mit SolvisMax Solo:

1. die Anschlussbox oben ans Lademodul schrauben, siehe → Abb. 9 (1).

Sicherheitstemperaturbegrenzer montieren

1. Den Sicherheitstemperaturbegrenzer (4, → Abb. 8) in die Hülse an der Heizpatrone stecken und mit beiliegendem Federstecker sichern.

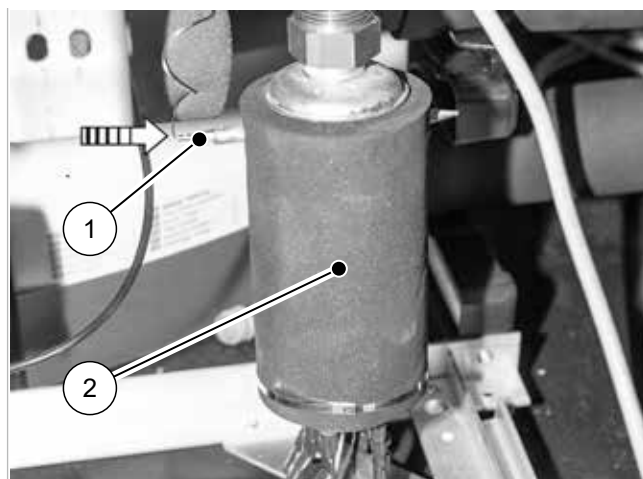


Abb. 10: mSTB in die Hülse schieben

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Sicherheitstemperaturbegrenzer (mSTB) |
| 2 | Heizpatrone |

5.1.3 Montage Lademodul am Speicher

Lademodul montieren

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

1. Lademodul aufsetzen und mit den Muttern befestigen. Die Langlöcher im Gestell ermöglichen eine Ausrichtung in der Waagerechten (2).

5 Montage

- Die Spaltmaße (3) auf beiden Seiten einstellen; der Halter lässt sich geringfügig in der Höhe ausrichten (1), je nachdem, wie fest die Mutter angezogen wird.

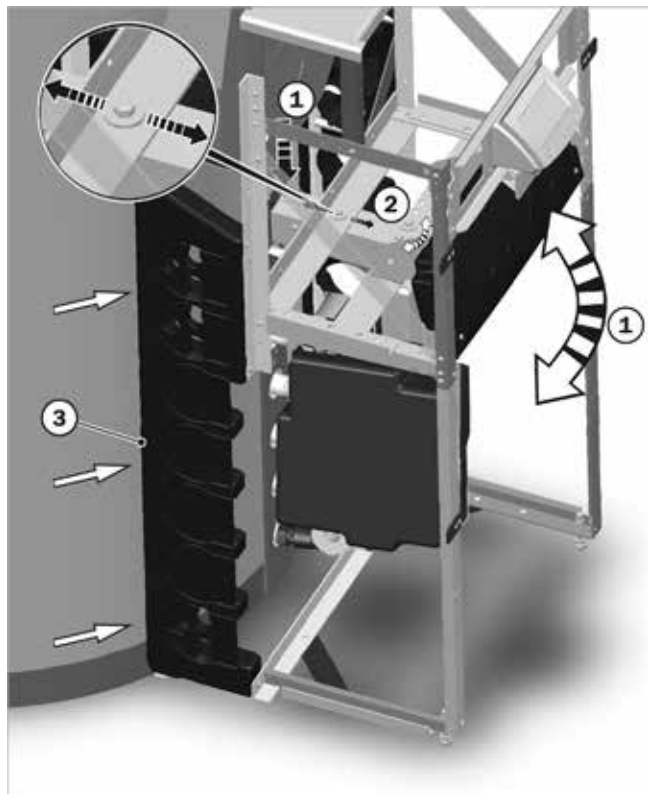


Abb.11: Lademodul ausrichten

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

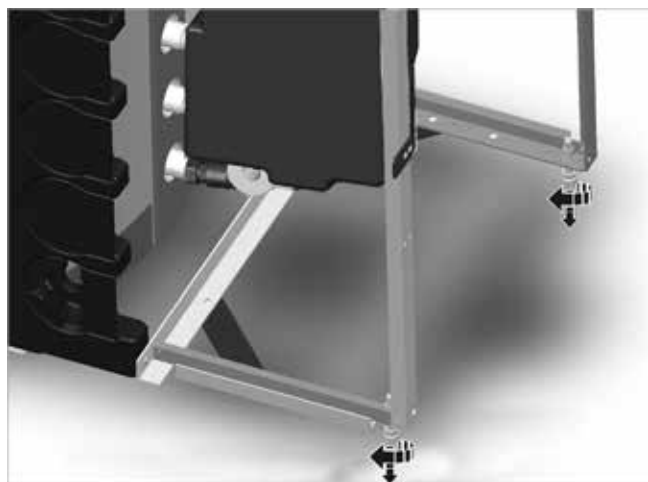


Abb.12: Gestellfüße zum Boden herunterdrehen

Rohrdurchführungen

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

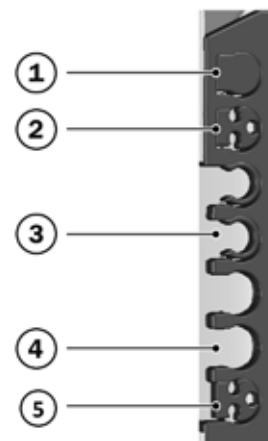


Abb.13: Einsätze der Rohrdurchführungen

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

Entlüfteranschluss weiterführen

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

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

Der Entlüfter soll von außen erreichbar sein.

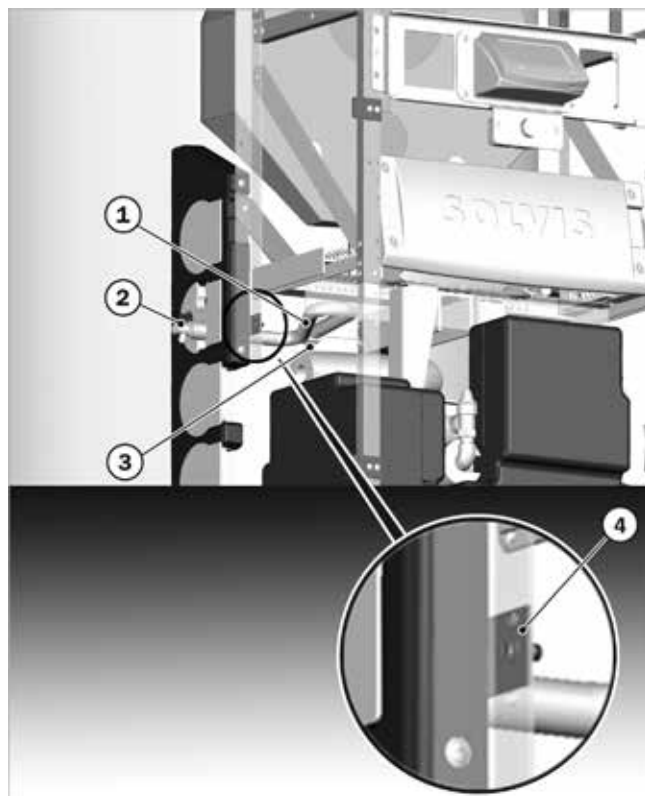


Abb.14: Entlüfteranschluss mit Wellrohr versehen

- Wellrohr
- Entlüfter
- Entlüftungsanschluss
- Befestigungslasche

5.2 Wärmepumpe SolvisMia

Im Lieferumfang befinden sich zusätzlich die Pufferladestation WP Wandmontage und der Schlammabscheider, die beide in die Verbindungsleitungen zwischen Speicher und Wärmepumpe eingebaut werden müssen.

5.2.1 Aufstellung SolvisMia

SolvisMia aufstellen

1. Die SolvisMia gemäß der Montageanleitung (MAL-MIA) aufstellen und die Anschlussleitungen zum SolvisMax führen.

5.2.2 Montage Pufferladestation

Pufferladestation WP Wandmontage montieren

1. Die mitgelieferte PLAS-WP-WM mit geeignetem Befestigungsmaterial an die Wand oder alternativ direkt in die Rohrleitung nahe am Speicher montieren. Die Fließrichtung sollte von unten nach oben oder waagrecht sein, der Einbau kann in die Vor- oder Rücklaufleitung erfolgen (Fließrichtung der Pumpe beachten).

5.2.3 Montage Schlammabscheider

Schlammabscheider montieren

1. Den mitgelieferten Schlammabscheider (**SAS**) in die Rücklaufleitung zwischen Wärmepumpe (**WP**) und SolvisMax montieren (vgl. Anlagenschema ALS-MAX-7).

5.2.4 Anschluss Wärmepumpe

Wärmepumpe an SolvisMax anschließen

1. Die Rücklaufleitung der Wärmepumpe mit der gemeinsamen Rücklaufleitung der Heizkreise verbinden (vgl. Anlagenschema ALS-MAX-7).
2. Die Vorlaufleitung zum Lademodul des SolvisMax führen und an die Wärmepumpen-Vorlaufleitung (**3**) des Lademoduls anschließen.

3. Das Netzkabel und die Steuerleitung der Pumpe der Pufferladestation durch eine Rohrdurchführung (mit 3er-Reduziereinsatz) in den Vorbau führen.
4. Die Kabel weiter in das Netzbaugruppengehäuse führen.



ACHTUNG

Gefahr durch Überdruck

Schäden an der Heizungsanlage möglich

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

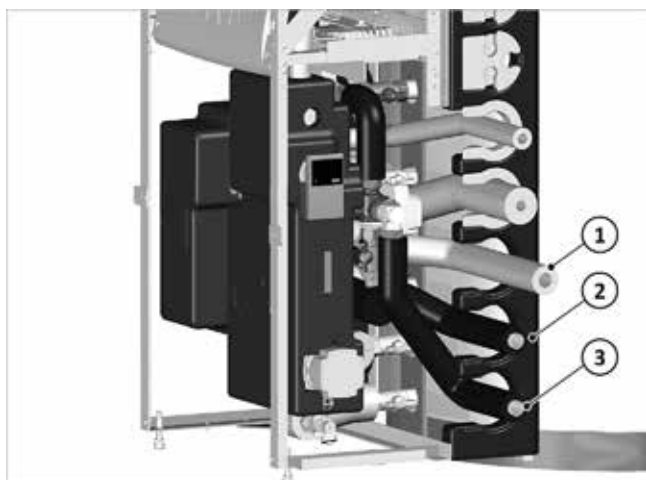


Abb. 15: Hydraulische Anbindung Wärmepumpe

- 1 Heizung-/Wärmepumpe-Rücklauf
- 2 Heizung-Vorlauf
- 3 Wärmepumpe-Vorlauf

5.3 Elektrischer Anschluss

5.3.1 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.



WARNUNG

Bei unsachgemäßem Netzanschluss

Gefahr durch lebensbedrohliche Berührungsspannungen.

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



ACHTUNG

Elektromagnetische Beeinflussung vermeiden

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

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



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungsverlegung

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

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



ACHTUNG

Kriterien zur Leitungslänge

Störung oder Ausfall der Heizungsanlage möglich.

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



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

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



Hinweis zu ungemischten Heizkreisen

- Bei ungemischten Heizkreisen ist zwingend ein Sensor am Heizkreisvorlauf zu verwenden und auf den entsprechenden Eingang (S12, S13 oder S16) zu legen.
- Dafür steht z.B. der Artikel SEN-T105-KTY zur Verfügung.

5.3.2 Modbus-Anbindung

Übersicht

Die Kommunikation zwischen dem Systemregler SolvisControl und der internen Steuerung der Wärmepumpe erfolgt über eine Modbus-Verbindung.

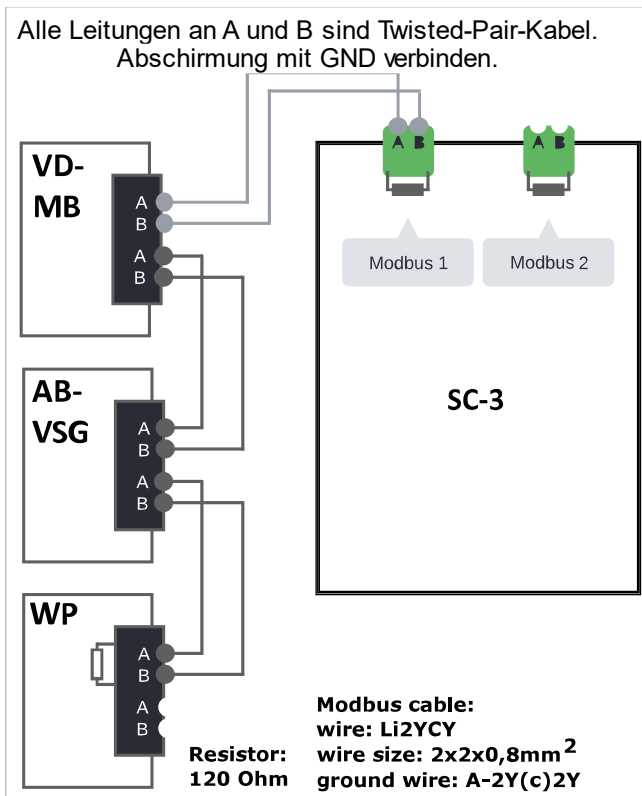


Abb. 16: Anbindung an den Modbus der SC-3

AB-VSG Anschlussbox VSG VD-MB Modbus-Verbindungsdose
SC-3 SolvisControl 3 WP Wärmepumpe

Anschlussbox VSG

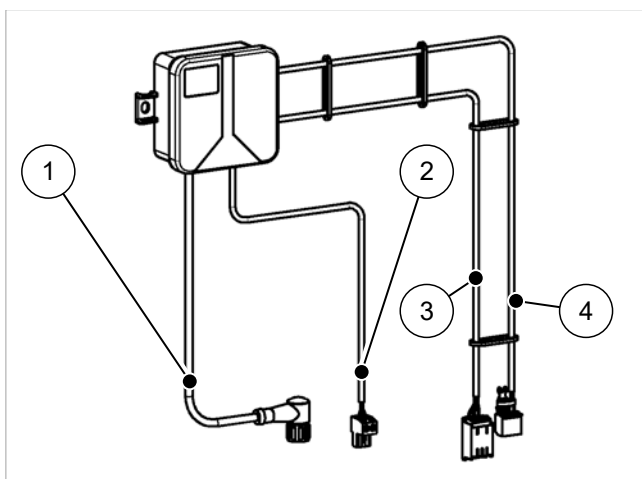


Abb. 17: Anschlussbox VSG

1 Anschlusskabel VSG 3 Modbus-Schleife, Kabel 1
2 Spannungsversorgung 4 Modbus-Schleife, Kabel 2

Anschlussbox VSG montieren

1. Kabel der Anschlussbox an den Volumenstromsensor stecken und festschrauben.

2. Anschlussbox an geeigneter Stelle an die Wand montieren.
3. Spannungsversorgungskabel zu der Erweiterungsplatine hin verlängern und auf einen freien 12-V-Anschluss DC1 bis DC5 legen.

Modbuskabel von der Wärmepumpe anschließen

1. Kabel 1 (3, vgl. → Abb. 17) zur Wärmepumpe verlängern und dort anschließen.

Dabei die Adern entsprechend der Farbcodierung braun = Masse / weiß = A / grün = B auflegen.

2. Kabel 2 (4, vgl. → Abb. 17) zur Modbus-Verbindungsdose führen.

Modbus-Verbindungsdose

Modbus-Verbindungsdose montieren

Die Verbindungsdose mit der Modbus-Schnittstelle ist außerhalb des SolvisBen zu montieren.

1. Modbus-Leitung der Verbindungsdose durch die Rohrdurchführungen des Lademoduls (3er-Reduziereinsatz) zum Regler SolvisControl 2 führen und hinten an Anschluss „Modbus 1“ stecken.
2. Verbindungsdose an geeigneter Stelle an die Wand montieren.

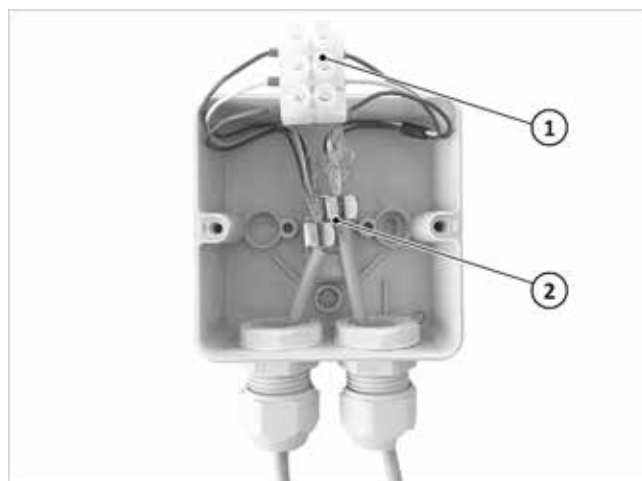


Abb. 18: Modbus-Verbindungsdose befestigen

1 Verbindungsklemmen
2 Schirmklemmen

Modbuskabel von Anschlussbox VSG anschließen

1. Verbindungsdose öffnen.
2. Die von der Anschlussbox VSG kommende, ggf. geschirmte Modbusleitung in die Verbindungsdose einführen.
3. Nur bei geschirmtem Kabel: Leitung abmanteln, Schirmung freilegen und in Schirmklemme fixieren.
4. Adern abisolieren und mit Aderendhülsen versehen.
5. Adern entsprechend der Farbcodierung braun / weiß / grün auf vormontierte Klemmen auflegen.



Siehe auch → Montageanleitung SolvisMia (MAL-MIA).

5.3.3 Anschluss Pumpe PLAS-WP-WM

Pumpe anschließen

Die Pumpe verfügt über zwei Anschlusskabel.

1. Netz- und Signalkabel der Pumpe zur Netzplatine der SolvisControl 3 verlegen.
2. Netzkabel an den Ausgang A2 anschließen und Kabel mittels Zugentlastung sichern.
3. Signalkabel an den Ausgang LP wie folgt anschließen:
 - blau: „LP -“
 - braun: „LP +“.

5.3.4 Anschluss Umschaltventilgruppe

Umschaltventil anschließen

1. Das Anschlusskabel des 3-Wege-Umschaltventils zur Netzplatine der SolvisControl 3 führen.
2. Netzkabel an den Ausgang A14 anschließen und Kabel mittels Zugentlastung sichern.

5.3.5 Anschluss SmartGrid (optional)



Über die SmartGrid-Anschlussplatine können die folgenden Betriebszustände gemäß „SG-ready“-Label umgesetzt werden:

- Sperrung der Wärmepumpe (z. B. EVU-Sperrzeit)
- verstärkter Betrieb der Wärmepumpe
- externe Anforderung des EVU oder des Wärmepumpenbetriebes, z. B. durch Energiemanagementsystem.

Bei Nichtbelegung läuft die Wärmepumpe im Normalbetrieb.

SmartGrid-Box montieren

1. Die mitgelieferte SmartGrid-Box (1) in das Lademodul montieren, dabei oben und unten festschrauben.

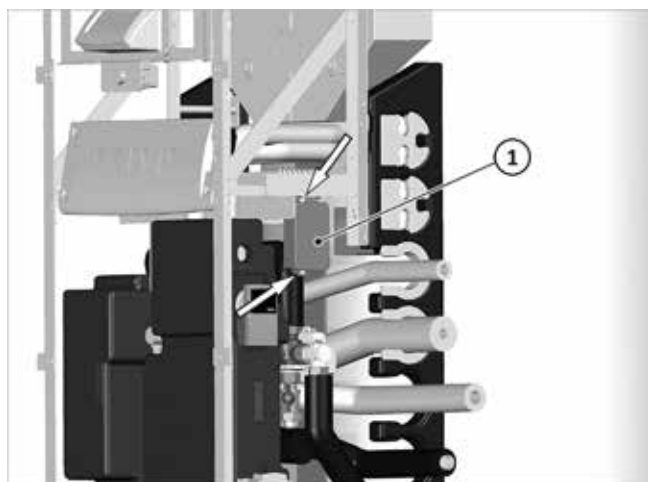


Abb. 19: SmartGrid Box in Lademodul montiert

Spannungsversorgung SmartGrid-Box herstellen

1. Das mitgelieferte Anschlusskabel SmartGrid auf die SmartGrid-Platine stecken.
2. Ins Netzbaugruppengehäuse des Lademoduls führen.

3. Auf die Erweiterungsplatine stecken.(vgl. ALS-MAX-7)
4. **Nur MaxSolo mit SolvisMia:** Hier zusätzlich den am Anschlusskabel angeschlossenen Stecker A12 auf die Netzbaugruppe stecken.

SmartGrid anschließen

1. Die Ansteuerleitung(en) des SmartGrid-Gerätes zur Anschlussplatine des SolvisMax führen und gemäß Anschlussplan auflegen.



Für Anlagenschemata und Anschlusspläne siehe → Dokument Anlagenschema SolvisMax (ALS-MAX-7).

5.3.6 Anschluss SolvisMia



Die Spannungsversorgung erfolgt separat und nicht über den SolvisMax, siehe → Unterkapitel „Anschluss SolvisMia“ des Kap. „Elektrischer Anschluss“ in der Montageanleitung (MAL-MIA).

5.3.7 Spannungsversorgung Heizpatrone

nur SolvisMia mit SolvisMax Solo

Technische Daten Heizpatrone

- elektrische Leistung: 6,2 kW
- Anschluss: 2L/N/PE
- Absicherung: 2 x B16A

Heizpatrone anschließen

1. Anschlussbox öffnen und an den Durchgangsklemmen (1) die bauseitige Versorgungsleitung anschließen (mind. 2,5 mm²).
2. Anschlussbox wieder verschließen.
3. Die Stecker der Steuerleitung auf der Netzplatine (A12/T2 und A13) auflegen.



Abb. 20: Anschlussbox

5.3.8 Abschluss der Anschlussarbeiten

Schutzabdeckung der Netzplatine schließen

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



Abb. 21: Deckel der Netzplatine befestigen

6 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme wie in hier beschriebener Reihenfolge:

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

6.1 Befüllen der Anlage



ACHTUNG

Qualität des Füllwassers beachten

Schäden durch Steinbildung / Korrosion an der Heizungsanlage möglich.

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



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



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

Anlage befüllen (Druckprobe)

1. Anlage über KFE-Hahn (1) füllen.

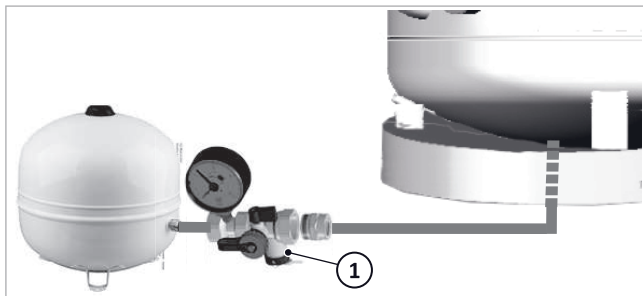


Abb. 22: KFE-Hahn an MAG-Anschlussgruppe

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



ACHTUNG

Druck in der Heizungsanlage beachten

Abblasen des Sicherheitsventils möglich.

- Der maximal zulässige Druck beträgt 3,0 bar.
- Externe Geräte wie Wärmepumpen sind ggf. auf niedrigere maximale Anlagendrücke ausgelegt.



siehe Montageanleitungen der Wärmepumpen → MAL-LEA, MAL-LEA-8P, MAL-LEA-E oder MAL-MIA

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

6.2 Spülen Ladekreis und SolvisMia



SolvisMia und Verbindungsleitungen zum SolvisBen spülen, vgl. → Montageanleitung (MAL-MIA).

6.3 Konfiguration SolvisControl

SolvisControl konfigurieren

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

Nach der Konfiguration wird die Inbetriebnahme an dieser Stelle fortgesetzt.

1. SolvisControl konfigurieren.



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

2. SolvisControl Grundeinstellungen vornehmen.



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



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

6.4 Pumpe Pufferladestation

6.4.1 Einstellmöglichkeiten

Die Wilo Para 15/8 iPWM oder ersatzweise IMP NMT Mini PWM werden über ein PWM-Signal der SC-3 drehzahlregelt. Eine Einstellung an den Pumpen ist nicht erforderlich.

6.4.2 Entlüften

Pumpe entlüften

Falls die Pumpe nicht selbsttätig entlüftet, die Pumpe händisch für einige Minuten abwechselnd mit hoher Drehzahl und niedriger Drehzahl betreiben, um die Luftansammlungen aus der Pumpe ins System zu befördern. Dazu wie folgt vorgehen:

1. An der SC-3 ins „Installateur“-Menü wechseln.
2. Das Menü „Ausgänge“ → „weitere“ → „Analog/PWM“ → „Ladepumpe“ wählen.
3. „Vorgabe Hand“ auf „100 %“ stellen.
→ Pumpe läuft mit maximaler Drehzahl.
4. Nach ca. 20 Sekunden durch Drücken von „+“ auf „0 %“ stellen.
→ Pumpe läuft nicht.
5. Nach ca. 10 Sekunden durch Drücken von „-“ auf „100 %“ stellen.
→ Pumpe läuft mit maximaler Drehzahl.

6. Vorgang für einige Minuten wiederholen.
7. „**Vorgabe Hand**“ auf „**Auto**“ stellen.

6.5 Abschließende Arbeiten

Anlage mit SolvisMia in Betrieb nehmen (vgl. MAL-MIA)
und Anlage an den Betreiber übergeben.

7 Problemlösungen

7.1 Pumpen

Störung, Ursache und Behebung



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Störungsbehebung ausschließlich durch qualifizierte Fachhandwerker.
- Arbeiten am elektrischen Anschluss ausschließlich durch qualifizierte Elektrofachkräfte.

Störung	Ursachen	Behebung
Pumpe läuft bei eingeschalteter Stromzufuhr nicht	elektrische Sicherung defekt	Sicherungen überprüfen
	Pumpe hat keine Spannung	Spannungsunterbrechung beheben
Pumpe macht Geräusche	Kavitation durch unzureichenden Vorlaufdruck	Systemdruck innerhalb des zulässigen Bereichs erhöhen Förderhöhereinstellung überprüfen und ggf. niedrigere Höhe einstellen
Gebäude wird nicht warm	Wärmeleistung der Heizflächen zu gering	hydraulischen Abgleich prüfen, ggf. Sollwert erhöhen

Störungsmeldungen Wilo PARA

- Die Störmelde-LED zeigt eine Störung an

LED	Störungen	Ursachen	Behebung
leuchtet rot	Blockierung	Rotor blockiert	manuellen Neustart aktivieren oder Kundendienst anfordern
	Kontaktierung / Wicklung	Wicklung defekt	
blinkt rot	Unter- / Überspannung	zu geringe / hohe netzseitige Spannungsversorgung	Netzspannung und Einsatzbedingungen überprüfen, Kundendienst anfordern
	Modulüber-temperatur	Modulinnenraum zu warm	
	Kurzschluss	zu hoher Motorstrom	
blinkt rot / grün	Generatorbetrieb	Pumpenhydraulik wird durchströmt, Pumpe hat aber keine Netzspannung	Netzspannung, Wassermenge / -druck und Umgebungsbedingungen überprüfen
	Trockenlauf	Luft in der Pumpe	
	Überlast	schwergängiger Motor. Pumpe wird außerhalb der Spezifikation betrieben (z. B. hohe Modultemperatur). Die Drehzahl ist niedriger als im Normalbetrieb.	

7.1.1 Störungsmeldungen IMP NMT Mini PWM

Bei Fehlern blinkt die dreiteilige Stufenanzeige wie folgt:

blinken	Fehler	Ursache/ Lösung
1 x	Belastungsfehler	• Schwachlast erkannt (Pumpe läuft trocken) • Motor überlastet (zähes Medium / Motor defekt)
2 x	Aktiver Schutz	• Modul ist heiß (Leistung reduziert oder ausgeschaltet) • Hardware überlastet (Sicherheitsabschaltung) • Netzspannung zu hoch oder zu niedrig
3 x	Heißer Motor	Durchschnittliche Motorlast zu hoch (Pumpenbelastung ist höher als erlaubt)
4 x	El. Fehler	• LED Störung • 15 V fehlen (intern) oder Gleichspannung im unzulässigen Bereich
5 x	Motorfehler	Motor arbeitet im unzulässigen Bereich
ohne Anzeige		Netzanschluss unterbrechen und wieder verbinden
Pumpe läuft nicht		Anschlussspannung und Sicherung prüfen

7.2 Wärmepumpe SolvisMia



Störungsmeldungen der Wärmepumpen, siehe → *Montageanleitung SolvisMia (MAL-MIA)*.

8 Technische Daten

8.1 Wärmepumpe SolvisMia

 Technische Daten der Wärmepumpen, siehe →
Montageanleitung SolvisMia (MAL-MIA).

 Für Anlagenschemata und Anschlusspläne siehe →
Dokument Anlagenschema SolvisMax (ALS-MAX-7).

8.2 Pufferladestation WP Wandmontage

PLAS-WP

Abmessungen	
Rohranschlüsse PLAS	1" AG, flachdichtend
Isolierung	Wärmedämmschale aus EPP

Hydraulik PLAS-WP

PLAS-Pumpe	
Hersteller / Typ	Wilo PARA 15/8 iPWM1
Baulänge	130 mm
Drehzahlregelung	über PWM1
zulässige Fördermitteltemperatur	2 °C bis 95 °C
Mindestzulaufdruck	0,5 bar (bei 95 °C)
Netzanschluss	230 V ~ / 50 Hz
maximale Leistungsaufnahme	2 - 75 W
Stromaufnahme	0,03 - 0,38 A
EEL	≤ 0,21

Wegen Lieferengpässen können in den Pufferladestationen, anders als in der Montageanleitung erwähnt, Pumpen des Typs IMP NMT Mini PWM 15/80-130 verbaut worden sein.

Bei Verwendung in einer externen Pufferladestation müssen die Pumpenkabel bauseits verlängert werden. Es können die vorhandenen Pumpenkabel dazu genutzt werden (Stecker jeweils abschneiden und Kabel vorschriftsmäßig verbinden).

Wahlweise können Kabel in 5 m Länge gesondert bestellt werden (KB-2-0,5-5000 und KB-3-0,5-5000).

Pumpe

Bezeichnung	Wert
Typ	IMP NMT Mini PWM 15/80-130
Schutzklasse	IP 44
zulässige Fördermitteltemperatur (bei 30 °C Umgebungstemperatur)	2 °C bis 95 °C
maximal zulässiger Betriebsdruck	10 bar
Mindestzulaufdruck (heizungsseitig)	0 mWS
Netzanschluss	230 V ~ / 50 Hz
maximale Leistungsaufnahme	50 W
maximale Stromaufnahme	0,5 A
Energie-Effizienz-index (EEI)	≤ 0,18

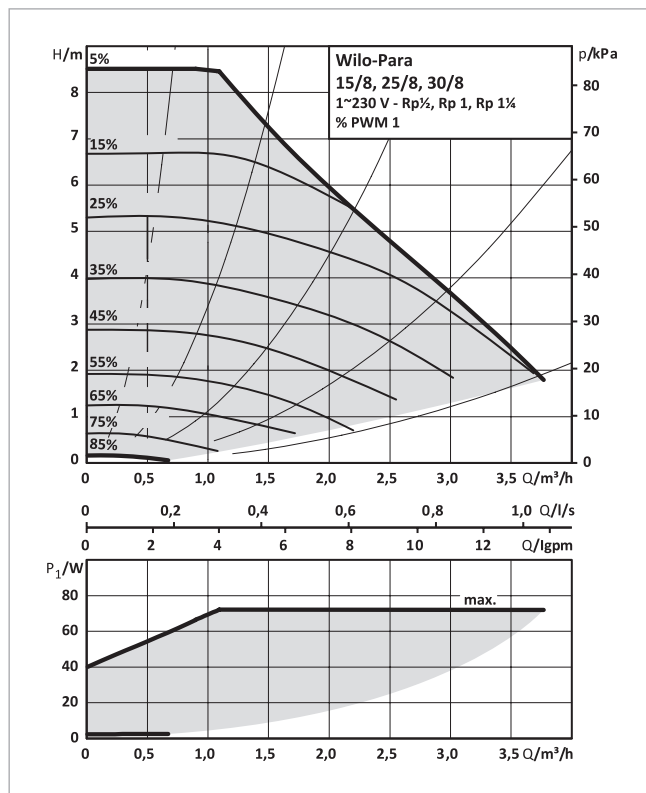


Abb. 23: Pumpenkennlinien Wilo PARA 15/8

H Förderhöhe [m]
P₁ Leistungsaufnahme [kW]
Q Volumenstrom [m³/h]

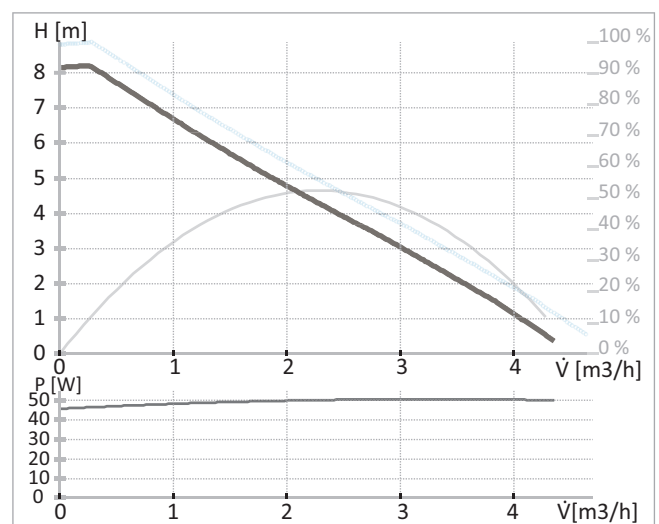


Abb. 24: Pumpenkennlinie IMP NMT Mini PWM 15/80-130 (konstante Drehzahl)

H Förderhöhe [m]
P₁ Leistungsaufnahme [W]
V Volumenstrom [m³/h]



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

