



Systemspeicher hydrotower easy

Montageanleitung für Fachpersonal

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-0222-DE / v3-250317

Inhalt

1 Zu dieser Anleitung	3	5.11 Außerbetriebnahme, Wiederverwertung, Entsorgung	48
2 Sicherheitshinweise	4	6 Inbetriebnahme	50
2.1 Normen, Richtlinien und Vorschriften	4	6.1 Warmwasser-Provisorium	50
3 Gewährleistung, Garantie, Haftung	6	7 Wartung und Reinigung	53
3.1 Fachliche Vorgaben	6	7.1 Überprüfung des Heizungswassers	53
3.2 Füllwasser der Heizungsanlage	7	7.2 Schmutzfänger reinigen	53
3.3 Maßnahmen Trinkwasser	8	8 Außerbetriebnahme, Wiederverwertung, Entsorgung	54
3.4 Vorgaben Aufstellraum	9		
3.5 Bedingungen Leistungsanspruch	9		
3.6 Entfall von Ansprüchen	10		
4 Angaben zum Produkt	11		
4.1 hydrotower easy	11		
4.2 Lieferumfang hydrotower easy	11		
4.3 Typenschild hydrotower easy	12		
4.4 Ersatzteile	12		
4.5 CE-Konformitätserklärung	12		
4.6 Sicherheitseinrichtungen	13		
4.7 Funktionsbauteile	14		
4.8 Optionales Zubehör	14		
4.9 Pumpenkennlinien	16		
4.10 Technische Daten	17		
4.11 Abmessungen gesamt	19		
4.12 Abmessungen Anschlüsse	20		
4.13 Abstände um den Speicher	21		
5 Montage	22		
5.1 Transport	22		
5.2 Demontage der Tür	24		
5.3 Montageschritte	24		
5.3.1 Anschlüsse	25		
5.4 Modul und Speicher verbinden	26		
5.5 Verbinden der einzelnen Anschlüsse	27		
5.6 Temperaturfühler montieren	28		
5.7 Heizkreis 2 (optional)	29		
5.8 Zirkulation (optional)	31		
5.9 Hydraulischer Anschluss	33		
5.9.1 Anschlüsse Standardausführung	33		
5.9.2 Restförderhöhe	35		
5.10 Elektrische Installation	36		
5.10.1 Anschlüsse	36		
5.10.2 Anschlussbelegung hydrotower	36		
5.10.3 Elektrischer Anschluss Wärmepumpe	40		
5.10.4 Anschlussbelegung Außeneinheit	40		
5.10.5 Elektrischer Anschlussplan	43		
5.10.6 Anschluss Primärkreis-Umwälzpumpe	44		
5.10.7 Anschluss Heizkreis 2	45		
5.10.8 Anschluss Warmwasserzirkulation	45		
5.10.9 Regelbarer Elektro-Heizstab	45		

1 Zu dieser Anleitung

Sehr geehrter Kunde, sehr geehrte Kundin!

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt von SOLARFOCUS entschieden haben. Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb Ihrer Anlage sind folgende Punkte wichtig:

- Fachgerechte Planung und Installation
- Einschulung des Anlagenbetreibers bei Inbetriebnahme
- Regelmäßige Wartung durch den Betreiber
- Regelmäßige Wartung durch Fachpersonal
- Beachten der Angaben und Hinweise in dieser Anleitung

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Sprache

Die Sprache der Originalanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalanleitung.

Aufbewahrung

Die Anleitung ist bitte über die gesamte Produkt-Lebensdauer aufzubewahren und griffbereit zu halten. Bei Demontage/Wiederverwendung des Produktes übergeben Sie bitte die Anleitung an den neuen Besitzer. Bei Verlust/Zerstörung der Anleitung beim Hersteller eine Kopie anfordern.

Hinweise und Warnungen

Die in der Anleitung verwendeten Hinweise sind mit Symbolen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Signalwort gibt einen Hinweis auf die Schwere und die Art der Gefahr.



Hinweis - Kennzeichnet Informationen für den richtigen Umgang mit dem Produkt.



ACHTUNG - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sind Sachschäden möglich.



GEFAHR - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr für den Menschen.

Verwendete Symbole:

- Auflistung
- Handlungsanweisung
- > 1 Querverweis auf Seite
- 1 Hinweis auf nummerierte Bildinhalte

Hersteller

SOLARFOCUS GmbH

Werkstrasse 1, A-4451 St.Ulrich

Firmenbuchnr.: 281755x

Tel.: +43 7252 50 002-0

office@solarfocus.at

www.solarfocus.com

Kundencenter

Österreich und International:
kundencenter@solarfocus.at
+43 7252 50002-4920

Deutschland:
kundencenter@solarfocus.de
06251 13665-4920

Schweiz:
info@solarfocus.ch
041 984 08 80

Sämtliche Inhalte dieser Anleitung sind Eigentum der SOLARFOCUS GmbH und sind somit urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung oder Weitergabe ist ohne schriftliche Genehmigung des Eigentümers untersagt.

2 Sicherheitshinweise

Qualifikation des Personals

- Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

Installation und Inbetriebnahme

Die Anlage darf nur durch zertifiziertes Personal installiert und in Betrieb genommen werden.



Hinweis - Bevor Personen Arbeiten an der Anlage durchführen, müssen diese die entsprechenden Anleitungen und Dokumente gelesen und verstanden haben.

Den Sicherheitshinweisen darin ist Folge zu leisten.

Außerdem sind die örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu kennen und einzuhalten.



GEFAHR - Installations- und Wartungsarbeiten können durch zu hohe Anlagendrücke, hohe Temperaturen oder spannungsführende Teile mit Gefahren verbunden sein.

2.1 Normen, Richtlinien und Vorschriften

Normen für Heizungswasser

- **ÖNORM H 5195-1** - Wärmeträger für haustechnische Anlagen, Teil 1: Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasser-Heizungsanlagen (Österreich)
- **VDI 2035** - Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen (Deutschland)
- **SWKI BT 102-01** - Wasserbeschaffenheit für

- Gebäudetechnik-Anlagen (Schweiz)
- **UNI 8065** (Italien)

Normen für Trinkwasser

- **DIN EN 1717** - Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigung in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserunreinigungen durch Rückfließen;
- **DIN 1988-100** - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 100: Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwasserqualität;
- **DIN EN 806-4** - Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen - Teil 4: Installation
- **DGVW Arbeitsblatt W 557** zur Sicherstellung und Erhaltung der Trinkwasserqualität;
- **ÖNORM B 1921** - Trinkwassererwärmungsanlagen - Mikrobiologische Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit und deren Überwachung

Normen für die Heizungsanlage

- **ÖNORM EN 12828** - Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung
- **ÖNORM H 12828** - Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung, Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 12828;
- **ÖNORM 7510-1** - Überprüfung von Heizungsanlagen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Inspektion - Nationale Ergänzung der ÖNORM EN 15378
- **EN 12828** - Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasserheizungsanlagen

Örtliche Vorschriften

- Neben den allgemeinen Vorschriften und Normen müssen auch die jeweils geltenden örtlichen Vorschriften zu Aufstellbedingungen, elektrischem Anschluss an die Stromversorgung, sicherheitstechnischen Ausrüstungen einer Heizungsanlage und zur Trinkwasserinstallation beachtet werden.

Unbefugte Personen und Kinder fernhalten

Es besteht Verbrennungsgefahr durch heiße Leitungen und heiße Bauteile sowie

Verletzungsgefahr durch mechanisch bewegte Teile. Unbefugten Personen ist der Zutritt zum Anlagenbereich nicht gestattet. Kinder müssen von diesem ferngehalten werden, bzw. dürfen sich nicht unbeaufsichtigt dort aufhalten.

Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitseinrichtungen der Heizungsanlage sind sorgfältig anzubringen und dürfen keinesfalls außer Betrieb gesetzt werden. Bei Ausfall ist eine umgehende Reparatur notwendig.

Wartung und Reparatur

Führen Sie Wartungstätigkeiten in den vorgegebenen Intervallen durch. Keine oder falsche Wartung führt zu ineffizientem Betrieb, höherem Ausfallrisiko der Anlage und steigert das Gefahrenpotential. > 53 > 53

Empfehlung: Wartungsvertrag vereinbaren

Reparaturen nur von Fachpersonal vornehmen lassen. Schlecht durchgeführte Reparaturen können zu Risiken für den Anwender und verschlechtertem Betrieb führen.

Bei Reparaturen nur Original-Ersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B. Normteile) verwenden.

Schäden an der Anlage

Bei Beschädigung der elektrischen Isolierung (Kabel, Stecker, Schalter) ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und die Reparatur durch eine Fachkraft zu veranlassen.

Bei sichtbaren Schäden an der Anlage (z.B. thermische Verformungen, mechanische Beschädigungen) darf deren Betrieb nicht fortgesetzt werden. Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

3 Gewährleistung, Garantie, Haftung

Garantieansprüche gelten nur im Rahmen eines Wartungsvertrages.

Gewährleistungsansprüche sind eine gesetzliche Verpflichtung (des Händlers gegenüber dem Kunden).

Voraussetzung zur Inanspruchnahme von Gewährleistungs- und Garantieansprüchen ist die Einhaltung der nachfolgenden fachlichen Vorgaben.

3.1 Fachliche Vorgaben

Um die Funktionsfähigkeit der Anlage auf entsprechend hohem Leistungsniveau sowie die Garantie- und Gewährleistungsansprüche zu erhalten sind folgende Vorgaben zu beachten:

Regelmäßige Wartung und Reinigung

Der Systemspeicher und die Komponenten der Heizungsanlage müssen regelmäßig gewartet und geprüft werden.

Dies ist die Voraussetzung

- für ein dauerhaft zuverlässiges Funktionieren des Speichers,
- für einen energiesparenden und umweltschonenden Betrieb,
- für eine lange Lebensdauer.



Hinweis - Garantieansprüche gelten nur bei Abschluss eines Wartungsvertrages.

Im Zuge einer Wartung durch Fachpersonal werden die erledigten Tätigkeiten/Maßnahmen im Wartungsprotokoll dokumentiert.

Insbesondere bei Verzicht auf Fachpersonal-Wartung ist dem Anlagenbetreiber die Führung eines Anlagenbuches zu Nachweiszwecken zu empfehlen.

Vorgaben für das Heizsystem:

- pH-Wert einstellen: Dieser muss im Bereich von 8,2 bis 9,5 liegen.
- Vermeidung von Steinbildung (= Kalkablagerungen auf Wärmetauscherflächen) durch Beachtung der Wasserhärte; Bei Bedarf ist das Füllwasser zu enthärten, bzw besser noch zu entsalzen.
- Vermeidung von wasserseitiger Korrosion durch den im Wasser vorhandenen Sauerstoff
- Korrekte Anlagenplanung (Dimensionierung, Materialkombination)
- Leckagen sofort reparieren
- Den Druck im Ausdehnungsgefäß (verhindert Luftsaugen beim Abkühlen der Anlage) korrekt einstellen und regelmäßig kontrollieren
- Achtung bei alten diffusionsoffenen Kunststoffrohren bestehender Fußbodenheizungen (Systemtrennung vornehmen).

Ausreichende Entlüftung

Eine der wichtigsten Grundforderungen für einen reibungslosen Betrieb ist das Beseitigen von Luft und Gasen in der Heizungsanlage. Offene Ausdehnungsgefäße oder nicht diffusionsdichte Fußbodenheizungen können durch hohen Lufteintrag und infolge einer mangelhaften Entlüftung eine überdurchschnittliche Korrosion zur Folge haben.

In der Wärmepumpe **vamp^{air} PRO** ist ein Hocheffizienzentgaser als Sicherheitseinrichtung integriert.



ACHTUNG - In der Heizungsinstallation selbst darf es keinen automatischen Entlüfter geben.

Am höchsten Punkt der Heizanlage ist die Möglichkeit zur manuellen Entlüftung vorzusehen.



ACHTUNG - Der Betriebsdruck der Anlage beträgt **maximal 2 bar**.

Bei 2,5 bar öffnet das Sicherheitsventil im Hocheffizienzentgaser in der Wärmepumpe **vamp^{air} PRO**.

Beachten Sie, dass die Primärkreis-Umwälzpumpe den Druck im Wärmepumpenbetrieb noch um ca. 1 bar erhöhen kann.

Empfohlener Ruhedruck: 1,5 bar.

Ausdehnungsgefäß

Der Einbau eines Ausdehnungsgefäßes oder einer Druckhalteanlage ist erforderlich. Dadurch wird verhindert, dass beim Abkühlen der Anlage Luft angesaugt wird.

Das Ausdehnungsgefäß muss so dimensioniert werden, dass es eine Kapazität von 12% des Gesamtvolumens der hydraulischen Anlage erreicht. Es muss gegen Absperren gesichert werden.

Der Druck in der Heizungsanlage und der im Ausdehnungsgefäß eingestellte Vordruck müssen regelmäßig überprüft werden.



ACHTUNG - Keine Additive wie Frostschutzmittel oder Inhibitoren in das Wasser der Heizungsanlage geben.

Dadurch können Schäden am Wärmetauscher entstehen.



Hinweis - Sowohl der Schlamm- und Schmutzabscheider, als auch der Schmutzfänger in der Wärmepumpe müssen im Rahmen der üblichen Wartungstätigkeiten von Fachpersonal überprüft und gereinigt werden.

Bei Einbau einer neuen Wärmepumpe in eine Heizanlage wird die Spülung des gesamten Heizsystems empfohlen. Bei starker Verschmutzung kann es zur Abschaltung der Wärmepumpe kommen.

Vorgaben Trinkwasser

Der Einsatz eines Ausdehnungsgefäßes in der Kaltwasserzuleitung wird empfohlen, um Druckschwankungen und eventuell damit verbundene Geräusche bei der Warmwasserzapfung zu vermeiden.

3.2 Füllwasser der Heizungsanlage

Bei der Qualität des Füllwassers für Heizungsanlagen müssen zwei wesentliche Punkte beachtet werden:

- Vermeidung von Steinbildung (Kalkablagerung)
- Vermeidung von wasserseitiger Korrosion (verursacht durch Sauerstoff im Heizungswasser)

Eine möglichst niedrige Korrosionsgeschwindigkeit der verbauten metallischen Werkstoffe lässt sich in erster Linie dann erreichen, wenn sich das Kreislaufwasser im richtigen pH-Bereich befindet und gleichzeitig eine möglichst niedrige elektrische Leitfähigkeit vorherrscht.

- Günstiger pH-Wert: 8,2 bis 9,5
- Günstige Leitfähigkeit: 50 bis 100 µS/cm

Vermeidung von Steinbildung

Unter Steinbildung versteht man die Bildung fest haftender Beläge auf wasserberührten Wandungen von Warmwasserheizanlagen. Dies kann in der Folge zu Schäden führen.

Die Ursache für die Steinbildung ist der im Wasser vorhandene Kalk.

Die zulässige Gesamthärte des Heizungswassers hängt vom spezifischen Anlagenvolumen ab. Wird der Wert überschritten, so muss das Wasser enthärtet werden.

Berechnung:

Spezifisches Anlagenvolumen = Anlagenvolumen / Gesamtheizleistung in [l/kW]

Zulässige Gesamthärte des Füllwassers:

Gesamtheizleistung	Spezifisches Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≥ 20 < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 kW	≤ 16,8°dH	≤ 11,2°dH	< 0,11°dH
50 - 200 kW	≤ 11,2°dH	≤ 8,4°dH	< 0,11°dH
20 - 600 kW	≤ 8,4°dH	< 0,11°dH	< 0,11°dH
> 600 kW	< 0,11°dH	< 0,11°dH	< 0,11°dH

Vermeidung von Korrosion

Korrosion wird üblicherweise durch den im Wasser vorhandenen Sauerstoff ausgelöst. Bei konstruktiv richtiger Planung, Installation und Wartung der Heizungsanlage sollte sich der Sauerstoffgehalt im unkritischen Bereich bewegen.

Ein ständiger Sauerstoffeintrag ist zu vermeiden.

Folgende Punkte sollen das gewährleisten:

- Korrekte Planung, Installation und Ausführung eines Ausdehnungsgefäßes, damit die Heizanlage beim Abkühlen keine Luft ansaugt
- Regelmäßige Kontrolle des Anlagendruckes und des ADG-Vordrucks
- Umgehende Reparatur von Leckagen in der Heizungsanlage
- Bei älteren Fußbodenheizungen auf die Ausführung mit diffusionsdichten Rohren achten.

Der pH-Wert des Füllwassers muss im Bereich zwischen 8,2 und 9,5 liegen.

Es ist nicht sinnvoll, den pH-Wert unmittelbar nach Inbetriebnahme zu messen, da sich dieser erst nach etwa 10 Wochen einpendelt. Sollte zu einem späteren Zeitpunkt der vorgegebene Wert allerdings nicht erreicht werden, so sind die entsprechenden Maßnahmen zu setzen.



Hinweis - Bei Heizungsanlagen mit Aluminium-Werkstoffen muss der pH-Wert zwischen 8,2 und 8,5 liegen. Bei höheren Werten steigt hier die Korrosionsneigung wieder.

Je geringer die elektrische Leitfähigkeit (< 100 µS/cm) des Heizwassers, desto geringer ist die Korrosionsgefahr.:

Durch eine Entsalzung laut VDI 2035 Blatt 2 sinkt die Leitfähigkeit und damit die Korrosionswahrscheinlichkeit. Hier ist allerdings darauf zu achten, dass bei Nachfüllung von nicht vollentsalztem Wasser der pH-Wert deutlich beeinflusst werden kann. Dieser ist daher regelmäßig zu kontrollieren.

In der Schweiz darf nur vollentsalztes Heizungswasser zum Einsatz kommen.

		salzarm	salzhaltig
Leitfähigkeit	µS/cm	<100	100 - 1.500
Sauerstoff	mg/l	<0,1	0,02
pH-Wert (25°C)	Stahl/Kupfer	8,2 - 10	
pH-Wert (25°C)	Alu	8,2 - 8,5	



Hinweis - Sowohl der **pH-Wert** als auch die **Härte** und die **Leitfähigkeit** des Heizungs-Füllwassers sind regelmäßig zu überprüfen. Siehe dazu VDI 2035.

3.3 Maßnahmen Trinkwasser

Der Anschluss des Trinkwassermoduls ist gemäß einschlägiger Normen vorzunehmen (DIN 1988, EN 806).

Auch in der Trinkwasserzu- und ableitung sind Einrichtungen sinnvoll, welche die Anlage vor Beschädigung schützen:

Druckminderer und Wasserschlagdämpfer in der Zuleitung

Um zu hohen Druck in den Leitungen zu vermeiden und Armaturen und Anlagen vor Schäden zu schützen, sind Druckminderer und Wasserschlagdämpfer in der Trinkwasserinstallation sinnvoll.

Absperr- und Entleerungshähne

Um den Verlust großer Frischwassermengen bei einer Leckage zu verhindern sind Absperrhähne vorzusehen. Außerdem werden Entleerungshähne für Wartungsarbeiten empfohlen.



Hinweis - Beim Kaltwasserzulauf wird angeraten, ein Entleerungsventil zur Entleerung des Trinkwasserspeichers anzubringen.

Rückflussverhinderer

Rückflussverhinderer schützen das Trinkwassersystem vor Verunreinigungen laut DIN EN 13959.

Probeentnahmeventil

Wir empfehlen den Einbau von brennbaren Probeentnahmeventilen (Art. 118525). Diese sollen jeweils bei Kaltwassereintritt und Warmwasseraustritt installiert werden, um bei Problemen mit der Wasserqualität die Ursache eingrenzen zu können.

Sanitär-Ausdehnungsgefäß

Die Anschlussleitung zum Ausdehnungsgefäß muss als direkte Verbindung, ohne Absperrmöglichkeit, ausgeführt werden.

3.4 Vorgaben Aufstellraum

Der Aufstellraum für den **hydro^{tower}** muss trocken und frostsicher sein, der Untergrund eben und er muss den gefüllten Speicher problemlos tragen können.

Achten Sie darauf, dass die Mindestabstände zu den Wänden eingehalten werden, um eine sichere und angenehme Installation, Bedienung und Wartung sicherstellen zu können.



ACHTUNG - Die ordnungsgemäße Dämmung der Heizungs- und Trinkwasserleitungen ist eine unabdingbare Maßnahme um die Leistungsfähigkeit der Anlage zu ermöglichen.

Nichtbeachtung führt zu erhöhten Betriebskosten.

3.5 Bedingungen Leistungsanspruch

Für Gewährleistungsansprüche beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Die Gewährleistung beginnt zum Zeitpunkt der Übergabe der Anlage (Lieferschein, Inbetriebnahme-Protokoll).
- Die Berechnung der Garantiezeit erfolgt ab dem Zeitpunkt der Erstinbetriebnahme (gemäß Betriebsstundenzähler der Regelung). Die Gewährleistungszeiträume richten sich nach dem jeweils gültigen Gesetz.
- Der eingetretene Schaden muss zeitgerecht und genau gemeldet werden, damit die Ursache abgeklärt werden kann.
- Weist die Anlage trotz fachgerechten Einbaus unter Einhaltung der technischen Unterlagen Mängel auf, so leisten wir Gewähr, wenn die Anlage durch den Werkskundendienst abgenommen wurde (Inbetriebnahmeprotokoll).



Hinweis - Bei Reparaturen nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B.: Normteile) verwenden. Für Schäden durch nicht zugelassene Ersatzteile wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

Die Garantie gilt für technische, konstruktionsbezogene Mängel und Mängel bei der Fertigung der Anlage, die den ordentlichen und reibungslosen Gebrauch behindern.

- Wir haften nicht für Teile, die nicht von SOLARFOCUS erzeugt wurden. Wir sind aber bereit, unsere gegenüber dem Erzeuger (diesen Mangel betreffenden) bestehenden Ansprüche an den Käufer abzutreten.
- Bei der Erfüllung der Garantieleistung / Gewährleistung kommen wir nur für die Montagezeit und das Material auf, nicht jedoch für allfällige notwendige Fahrten und Aufenthaltskosten der Monteure oder eventuelle Rückfrachten.
- Für etwaige Folgekosten von Schäden übernimmt die SOLARFOCUS GmbH keine Haftung.
- Die Reparatur bzw. der Garantieersatz erfolgen nach unserer Wahl entweder vor Ort

-
- oder im Werk der Firma SOLARFOCUS.
 - Ob es sich um eine Nachbesserung oder um kostenlosen Ersatz handelt, entscheidet die Firma SOLARFOCUS.

- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile
- Technische Veränderungen am Produkt durch den Anlagenbetreiber

3.6 Entfall von Ansprüchen

Die Ansprüche aus Gewährleistungs- und Garantieleistungen entfallen, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Nichteinhaltung der fachlichen Vorgaben
- Schäden durch den Transport
- Mutwillige Beschädigung
- Schäden durch höhere Gewalt
- Unsachgemäße Bedienung, vernachlässigte Wartung und Reinigung
- Energie- oder Wassermangel, Fehler in der Hydraulik
- Nichtbeachtung der Hinweise in der Planungs-, Montage- und Betriebsanleitung.

Auch die Zusammenarbeit mit autorisiertem Fachpersonal ist für die Erhaltung der Ansprüche von großer Bedeutung.

Ebenfalls nicht gewährt werden können die Ansprüche bei

- Durchführung der Inbetriebnahme und Wartung von nicht zertifizierten Firmen.
- nicht dokumentierter Inbetriebnahme und/oder Wartung (Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll).
- Eingriffen von unbefugter Hand oder ohne ausdrückliches Einverständnis des Herstellers.

Lackierte Waren lassen sich kaum in Fehlerlosigkeit herstellen, deshalb berechtigen kleine Unregelmäßigkeiten, welche den Gebrauch nicht beeinflussen, zu keinen Garantieansprüchen.

Zur Inanspruchnahme muss die Rechnung innerhalb des vorgegebenen Zahlungszieles beglichen worden sein.

Haftungsbeschränkungen

Die SOLARFOCUS GmbH haftet nicht für Personen- und Sachschäden begründet durch:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal

4 Angaben zum Produkt

4.1 hydro^{tower} easy



Der hydrotower easy ist ein Doppelspeicher mit 255-Liter-Trinkwasser- und 255-Liter-Puffer-volumen mit integriertem Hydraulikmodul. Der emaillierte Systemspeicher mit Hydraulikeinheit bildet zusammen mit der Wärmepumpe **vamp^{air} PRO** ein kompaktes Heiz- und Kühlsystem für Flächenheizungen. Für zusätzlichen Korrosionsschutz sorgt eine integrierte Magnesium-Stabanode.

Die aufgeschäumte Isolierung sorgt für eine äußerst geringe Wärmeabstrahlung.

Die witterungsgesteuerte Regelung **eco^{manager-touch}** kann über ein 7"-Touch-Display bedient werden. Die Regelung ist ausgelegt für einen mischergeregelten Heizkreis und einen Trinkwasserladekreis inklusive Fühlern und ist in unterschiedlicher Weise erweiterbar.

Die Hydraulikeinheit ist werksseitig komplett und elektrisch verkabelt. Sie ist mit einer hydraulischen Weiche, den Anschlüssen, Ventilen und Pumpen für einen Heizkreis und einem 9 kW-Elektroheizstab ausgestattet.

Der **hydro^{tower} easy** steht zur Verfügung für die **vamp^{air} PRO 08/10/12/15**.

Zusatzoptionen

Als Zusatzoptionen werden eine Erweiterung für einen zweiten gemischten Heizkreis, ein Zirkulationsanschlusset und ein Erweiterungsset für einen stufenlos regelbaren Elektroheizstab angeboten:

Zweiter Heizkreis gemischt, Art. 130406

Dabei handelt es sich um ein Erweiterungspaket für einen zweiten integrierbaren und gemischten Heizkreis.

FWM-Zirkulationsanschlusset, Art. 130412

Vor Ort kann eine Erweiterung für eine zeit- und temperaturgesteuerte Zirkulation integriert werden.

Bei nicht ständiger Verwendung der Warmwasserzapfstellen ist eine Zirkulation empfehlenswert, um die Vermehrung von Legionellen zu vermeiden.

Erweiterung für stufenlos regelbaren Elektro-Heizstab, Art. 130012

Durch Einbau eines Halbleiterrelais wird der bestehende Heizstab stufenlos angesteuert und kann zur Eigenverbrauchsregelung verwendet werden.

Aufstellbedingungen, Aufstellort

Die Speicher sollten möglichst nahe an der Trinkwasserzapfstelle aufgestellt werden, um die Wasserwege möglichst kurz zu halten.

Der Aufstellort für die Speicher muss frostgeschützt sein und die Aufstellung selbst muss von einer Fachfirma vorgenommen werden.

Um die Zugänglichkeit der Anschlüsse zu gewährleisten ist ausreichend Freiraum um die Speicher vorzusehen.

Die gesetzlichen Vorschriften und Normen sind einzuhalten.

4.2 Lieferumfang hydro^{tower} easy

Die hier angegebenen Teile sind Artikel des Lieferumfanges für den **hydro^{tower} easy** für die **vamp^{air} PRO 08/10/12/15**:

Pos.	Stk.	Art.nr.	Bezeichnung
1	1	51000	Doppelspeicher 255 + 255 l Easy mit Isolierung
2	1		Hydraulikeinheit mit Display
3	3	von LAM	Stellfuß für Doppelspeicher
4	4	69162	Gewindestift zu Gelenkfuß

Pos.	Stk.	Art.nr.	Bezeichnung
5	4	69147	Gelenkfuß
6	1	18736	Kugelhahn 1" AG/AG rot
7	1	18736-1000	Kugelhahn 1" IG/AG rot
8	1	18772-1000	Kugelhahn 1" IG/AG blau
9	4	52037	Kugelhahn 5/4" AG/AG
10	1	50030	Kugelhahn 5/4" IG/AG rot
11	1	50031	Kugelhahn 5/4" IG/AG blau
12	1	18919-b	Kolbenventil 1" AG/AG blau
13	1	18919-r	Kolbenventil 1" AG/AG rot
14	1	52049	Kappe 1" IG, Messing
15	7	18734	Dichtung 30 x 21 x 2 mm
16	1	52047	T-Stück
17	3	56062	Dichtung 38 x 27 x 2 mm
18	4	DIN9021-VZ/M10	Scheibe VZ für M10
19	2	32801	Doppelnippel 1"
20	1	91392	Doppelnippel 5/4"
21	3	69662	Tauchhülse 1/2" x 90 mm
22	6	52091	EPDM-Dichtung 25 x 38,6 x 3 mm
23	1	51033	Reduzierung
24	3	69676	Kabelverschraubung für Tauchhülse
25	2	7245	Entlüftungsventil
26	1	51026	Stopfen 6/4" AG, Messing
27	1		Stopfen 1" AG, Messing
28	2		Stopfen 1/2" AG, Messing
29	1	7311	Dokumentenmappe Solarfocus
30	2	18860	Verschraubungssatz ÜWM 1" IG x R3/4" AG
31	1	DR-0222-DE	Hydrotower easy Montageanleitung
32	1	DR-0207-DE	Wartungsvertrag Wärmepumpe
33	1	DR-0105-DE	vampair PRO Betriebsanleitung
34	1	DR-0104-DE	vampair PRO Montageanleitung

4.3 Typenschild hydrotower easy

Das Typenschild des Systemspeichers **hydro^{tower}** befindet ist an der Innenseite der Tür angebracht.



4.4 Ersatzteile

Bei Reparaturen nur Originalersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B.: Normteile) verwenden. Für Schäden durch nicht zugelassene Ersatzteile wird vom Hersteller keine Haftung übernommen.

4.5 CE-Konformitätserklärung



Die Konformität des Produktes wird im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU vom Hersteller erklärt. Die Unterlagen liegen beim Hersteller auf.

Das Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) und verwendet keine asbesthaltigen Materialien. Es enthält kein PCB und kein Quecksilber.



Damit kann auch sichergestellt werden, dass der Kondensator beim Abtauprozess vor dem Einfrieren geschützt ist.

4.6 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil ist eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz vor Überdruck im Wasserkreislauf der Heizungsanlage.

Funktionsweise:

- Das Ventil öffnet, wenn der Anlagendruck 3 bar übersteigt. Wasser bzw. Dampf wird über eine Abblaseleitung in einen offenen Abfluss geleitet. Folgeschäden an der Anlage werden dadurch vermieden.
- Das Sicherheitsventil ist im Normalbetrieb geschlossen.
- Die normative Vorgabe finden Sie in der EN 12828.

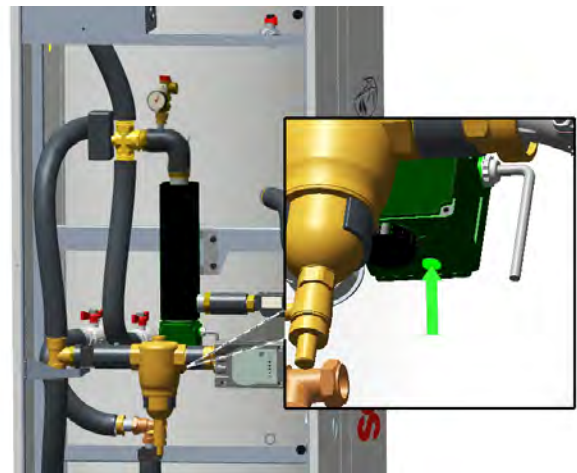


Volumenstromsensor

Der Volumenstromsensor befindet sich im **hydro^{tower}** und überwacht den Volumenstrom. Sobald dieser bei gegebener Temperatur einen bestimmten Wert unterschreitet, erfolgt eine Warnung, bzw. kann der Wärmepumpen-Betrieb gestoppt werden.

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

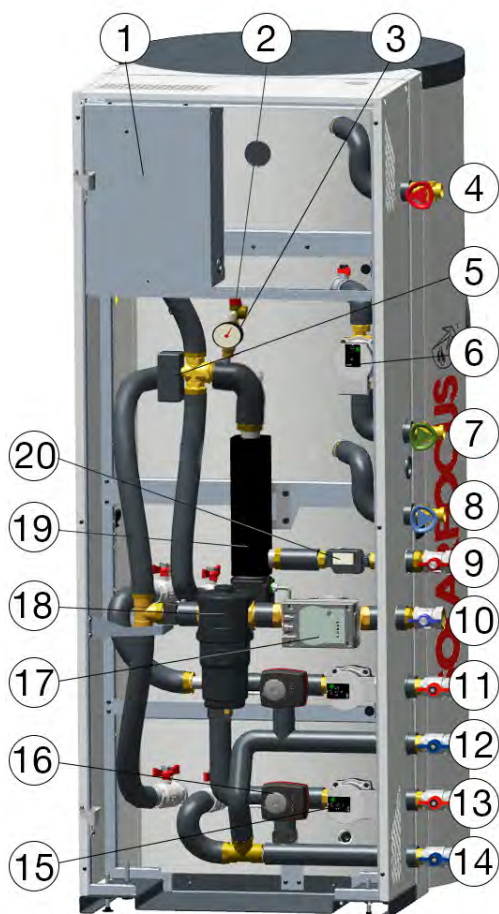
Der Sicherheitstemperaturbegrenzer verhindert die Überhitzung des Elektro-Heizstabes. Er befindet sich unterhalb des Heizstabes und stoppt diesen bei einer Temperatur von ~85°C.



Die Rückstellung des Sicherheitstemperaturbegrenzers nach dem Auslösen muss manuell erfolgen.

Dazu muss der Knopf an der Unterseite des Sicherheitstemperaturbegrenzers gedrückt werden.

4.7 Funktionsbauteile

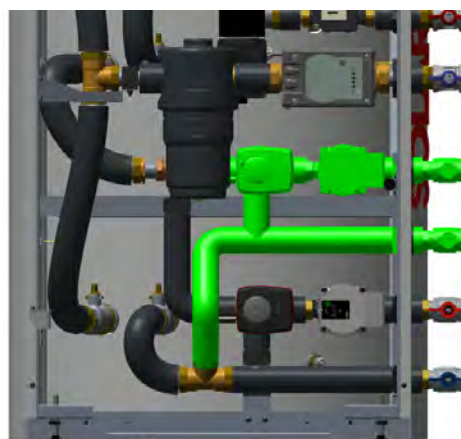


- 1 Elektrische Leistungsteile
- 2 Sicherheitsventil
- 3 Thermometer
- 4 Warmwasser-Austritt
- 5 3-Wege-Zonenventil
- 6 Umwälzpumpe Zirkulation (optional)
- 7 Kolbenventil Zirkulation (optional)
- 8 Kaltwasser-Zuleitung
- 9 Vorlauf von Wärmepumpe
- 10 Rücklauf zur Wärmepumpe
- 11 Vorlauf Heizkreis 2 (optional)
- 12 Rücklauf Heizkreis 2 (optional)
- 13 Vorlauf Heizkreis 1
- 14 Rücklauf Heizkreis 1
- 15 Umwälzpumpe Heizkreis 1
- 16 Mischerventil Heizkreis 1
- 17 Primärkreispumpe Wärmepumpe^[1]

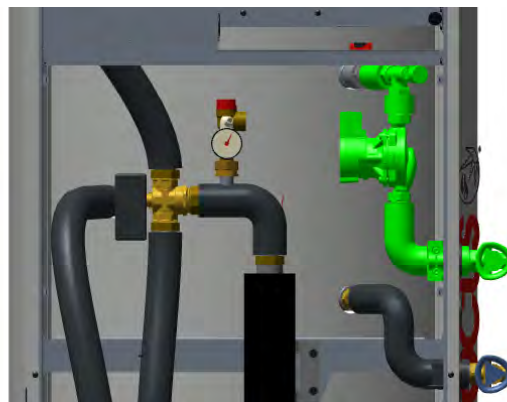
- 18 Schmutz- und Schlammabscheider
- 19 Elektroheizstab 9 kW mit Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 20 Volumenstromsensor

[1]...Während bei der Primärkreispumpe beim hydrotower für die vampair 08 und 10 ein 2" Übergang zur Rohrleitung verbaut wurde, haben die Pumpen für das hydrotower der vampair 12 und 15 ein Gehäuse mit einem 6/4" Gewindeanschluss.

Heizkreis 2 (optional)



Zirkulation (optional)



4.8 Optionales Zubehör

Zum **hydro^{tower} easy** werden folgende Komponenten als optionales Zubehör angeboten:

Erweiterung für stufenlos regelbaren Elektro-Heizstab, Art. 130012

Durch Einbau eines Halbleiterrelais wird der bestehende Heizstab stufenlos angesteuert und kann zur Eigenverbrauchsregelung verwendet werden.

Zweiter Heizkreis gemischt, Art. 130406

Dabei handelt es sich um ein Erweiterungspaket für einen zweiten integrierbaren gemischten Heizkreis.

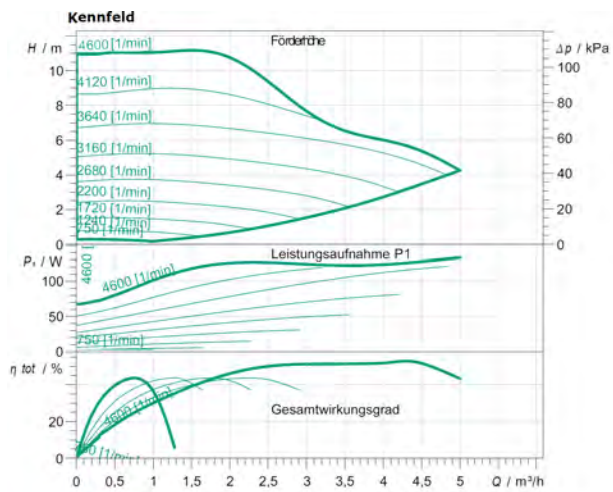
WW-Zirkulationsanschlusset, Art. 130403

Vor Ort kann eine Erweiterung für eine zeit- und temperaturgesteuerte Warmwasserzirkulation integriert werden.

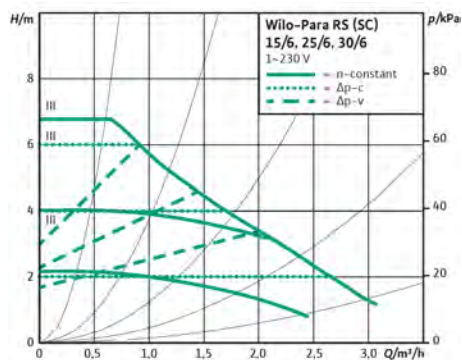
Bei nicht ständiger Verwendung der Warmwasserzapfstellen ist eine Zirkulation empfehlenswert, um die Vermehrung von Legionellen zu vermeiden.

4.9 Pumpenkennlinien

Primärkreispumpe Wilo Para Maxo-R 25-180-11-F21

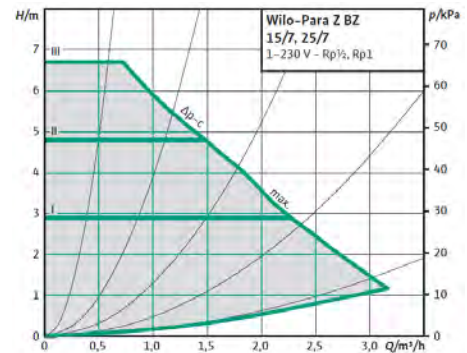


Pumpe Heizkreis Wilo Para 15-130/6-43/SC-12

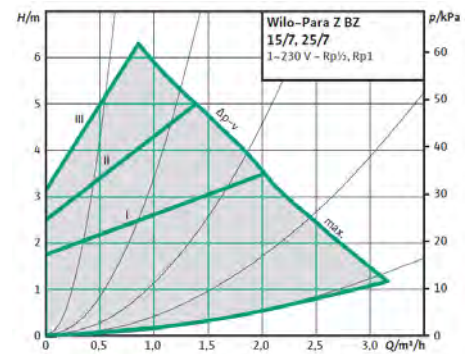


Pumpe Zirkulation Wilo Para-Z BZ15-130/7-50/SC12

Δp konstant



Δp variabel



4.10 Technische Daten

hydro ^{tower} easy	EH	
Abmessungen		
Breite gesamt	mm	758
Höhe gesamt	mm	1816
Tiefe gesamt	mm	1150
Kippmaß Speicher	mm	2000
Kippmaß Tower/Modul	mm	1900
Gewicht Speicher leer	kg	130
Gewicht Tower leer	kg	80
Fassungsvermögen Trinkwasser	l	255
Fassungsvermögen Heizungswasser	l	255
Puffervorlauf max.	°C	90
Betriebsdruck max. trinkwasserseitig	bar	6
Betriebsdruck max. pufferseitig	bar	2

Heizkreis 1			
Max. Massenstrom	m³/h		3,2
Nennförderhöhe	m		6
Umwälzpumpe	Wilo Para		G15-130/6-SC
EEL			≤ 0,2
Mischventil	kVs		6,3
Stellmotor	ESBE ARA561		120s, 230 V, 3-Punkt, 6 Nm
Anschlüsse HK-seitig	"		1" IG
Achsabstand ins Heizungssystem	mm		125

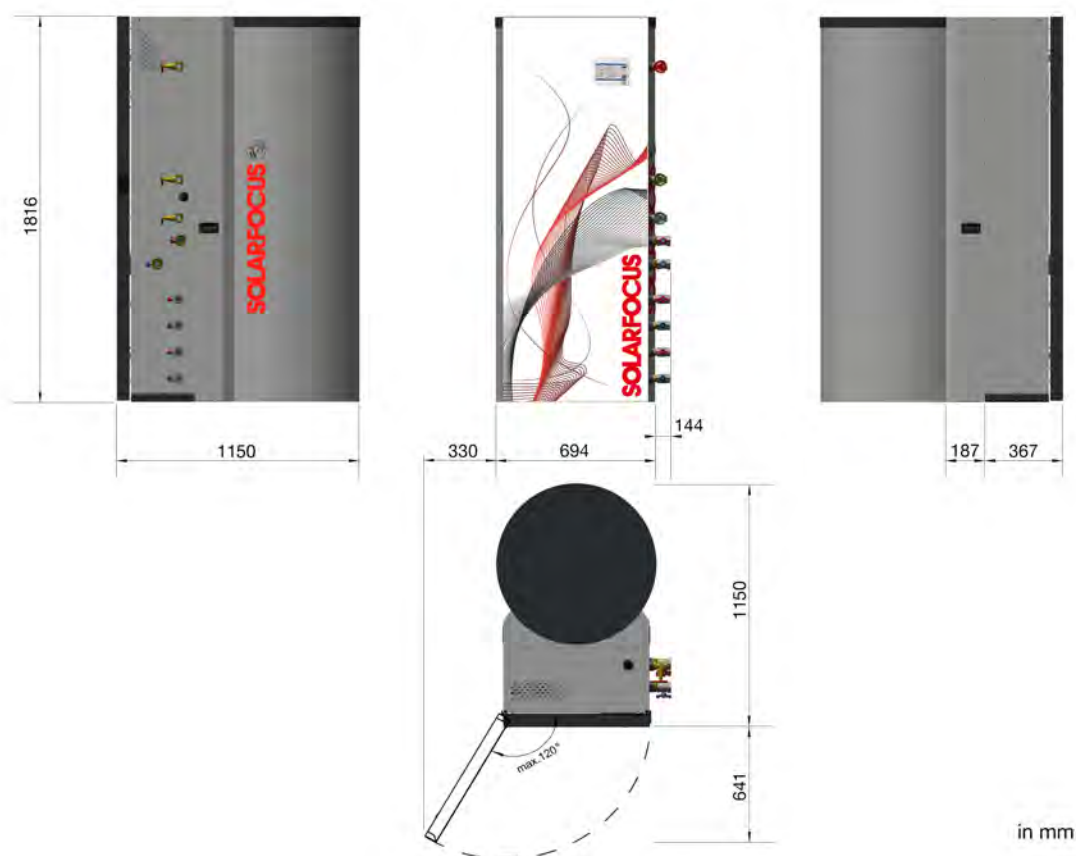
Heizkreis 2 (optional)			
Max. Massenstrom	m³/h		3,2
Nennförderhöhe	m		6
Umwälzpumpe	Wilo Para		G15-130/6-SC
EEL			≤ 0,2
Mischventil	kVs		6,3
Stellmotor	ESBE ARA561		120s, 230 V, 3-Punkt, 6 Nm
Anschlüsse HK-seitig	"		1" IG
Achsabstand ins Heizungssystem	mm		125

Zirkulation (optional)			
Max. Massenstrom	m³/h		3,1
Nennförderhöhe	m		7

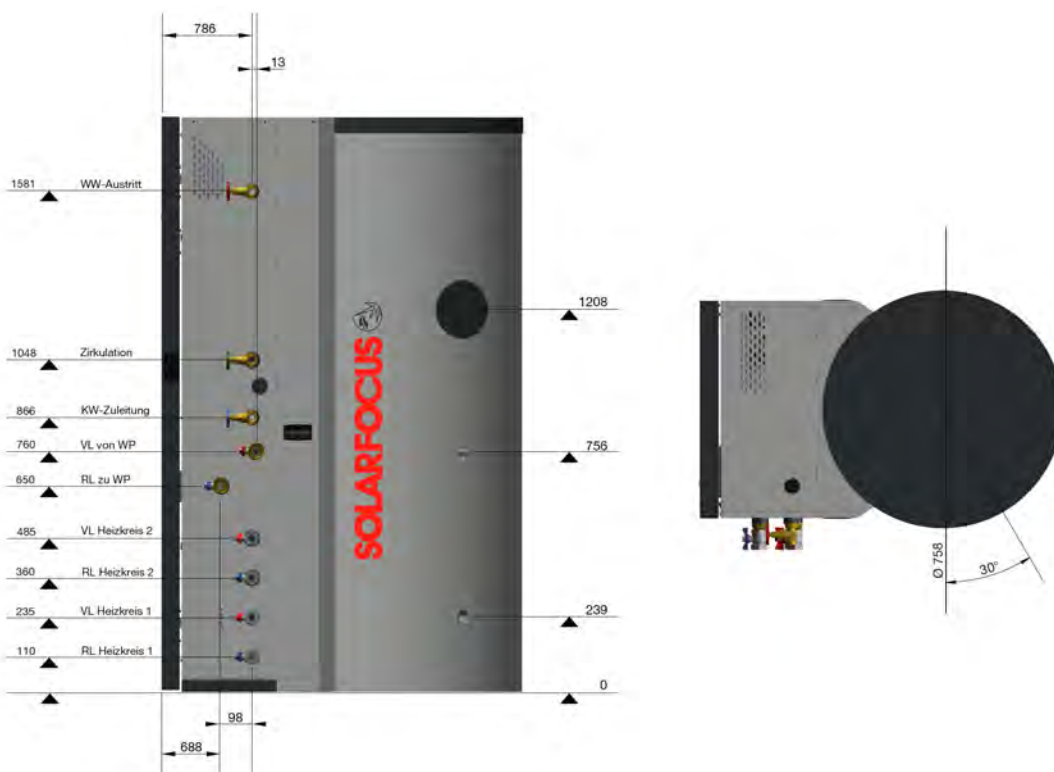
Zirkulation (optional)

Umwälzpumpe	Wilo Para Z	BZ15-130/7-50/SC-12
EEI		≤ 0,2
Anschlüsse HK-seitig	"	R 3/4" AG

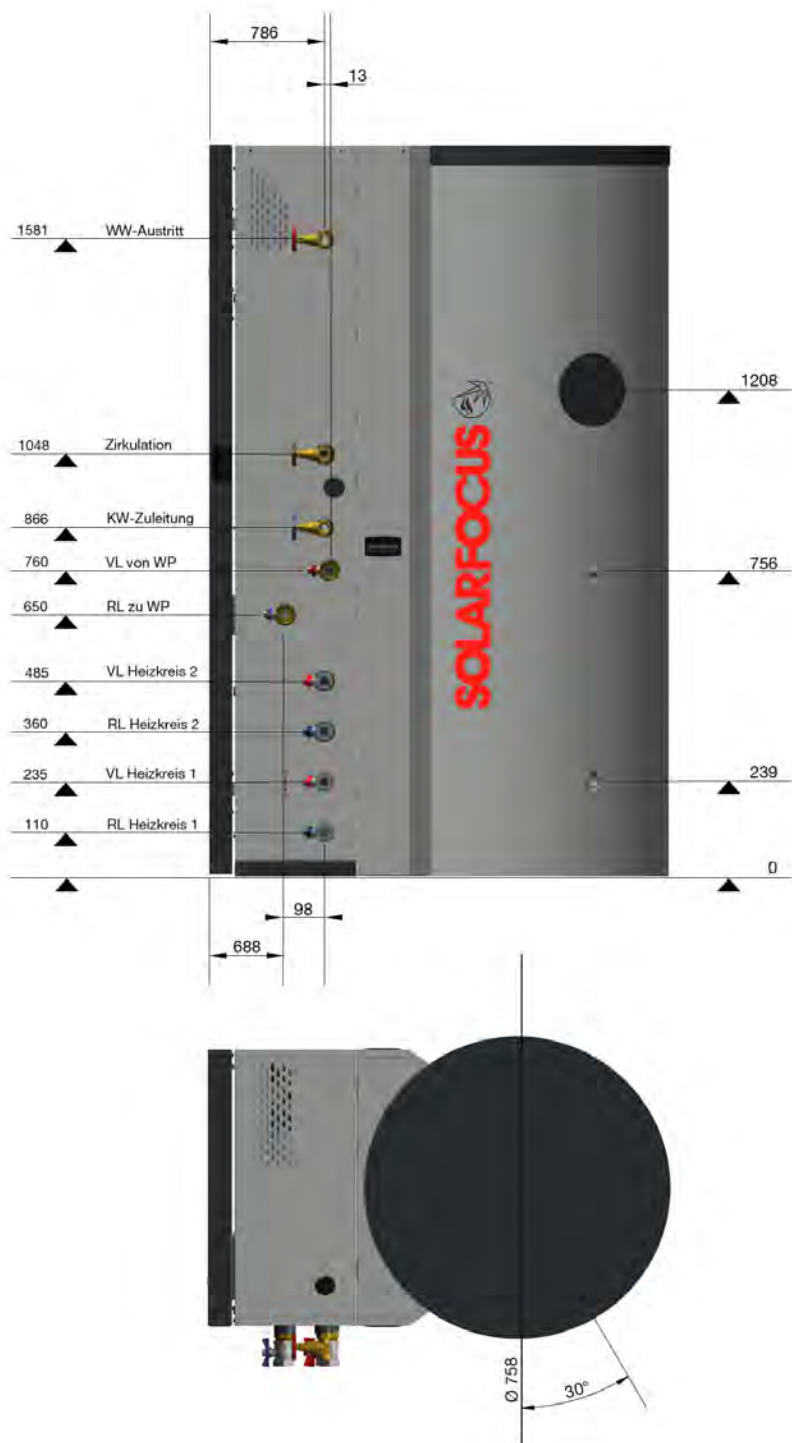
4.11 Abmessungen gesamt



Abmessungen Anschlüsse



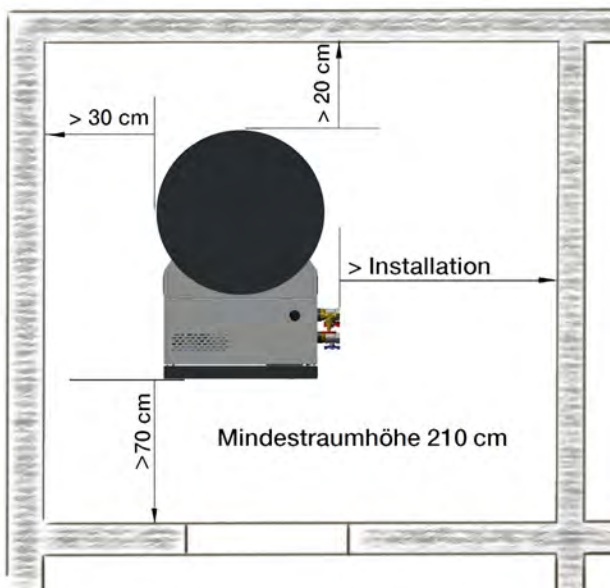
4.12 Abmessungen Anschlüsse



4.13 Abstände um den Speicher

Um Installations-, Betriebs- und Wartungsarbeiten gut durchführen zu können, sind die im Folgenden angeführten **Mindestabstände** zu Wänden und anderen Gegenständen unbedingt einzuhalten.

- Oben: 25 cm (Mindestraumhöhe 210 cm)
- Hinten: 20 cm
- Vorne: 70 cm
- Links: 30 cm
- Rechts: Je nach Installation genügend Freiraum für sämtliche Leitungen und Anschlüsse vorsehen.



5 Montage

Fachpersonal

Die Anlage muss von qualifiziertem Fachpersonal nach aktuellem Stand von Gesetzen, Richtlinien, Verordnungen, Normen und dem aktuellen Stand der Technik ordnungsgemäß installiert und in Betrieb genommen werden.

- Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder die Lieferung unvollständig sein, verständigen Sie bitte umgehend Ihren Händler.

5.1 Transport

Der gedämmte Speicher wird in einer Verpackungseinheit zusammen mit dem Modul und Kleinteilen wie Kugelhähnen und Stellfüßen geliefert. Die beiden großen Teile sind miteinander und auf der Palette auf der sie geliefert werden verschraubt.

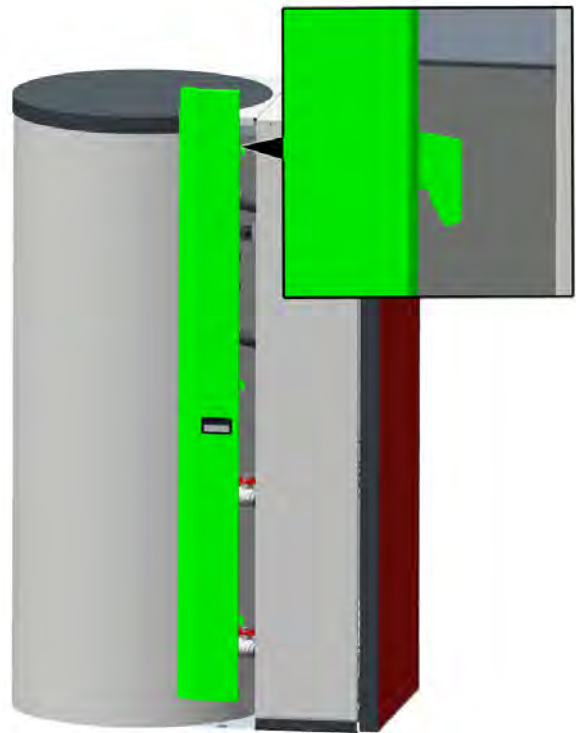
Zum hausinternen Transport sind die beiden großen Teile von der Palette zu lösen und voneinander zu trennen.

Seitenverkleidung, Abdeckung oben und unten

- Entfernen Sie die beiden Schrauben oben mit denen die abnehmbare Seitenverkleidung und die obere Abdeckung fixiert sind.



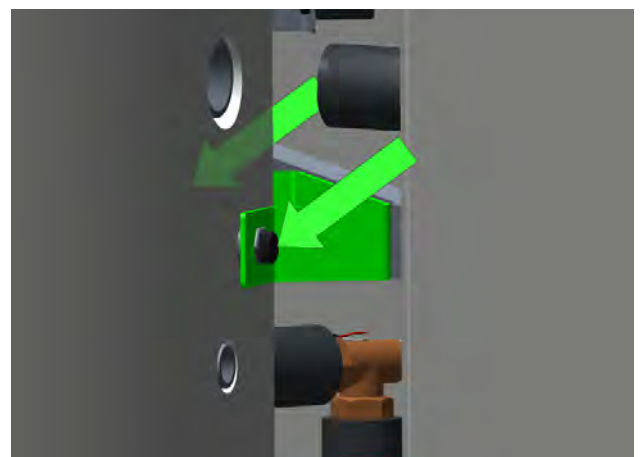
- Entfernen Sie die Seitenverkleidungen indem Sie diese nach oben aushängen.



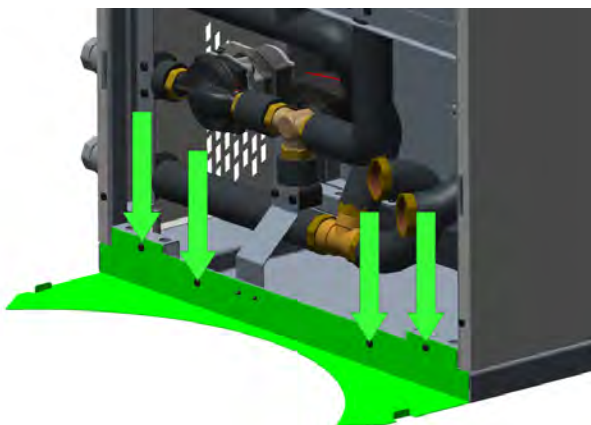
- Nehmen Sie das obere gerundete Abdeckblech ab.



- Trennen Sie das Modul vom Speicher indem Sie die beiden Schrauben am Verbindungsprofil lösen.

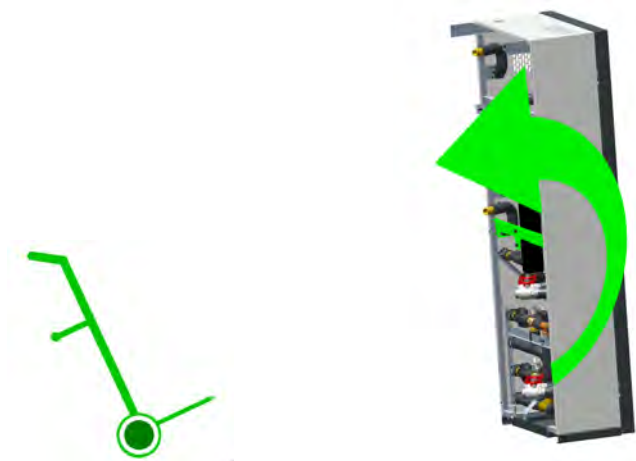


- Lösen Sie die vier Schrauben unten am Modul und nehmen Sie das untere Abdeckblech weg.



- Bringen Sie das Modul und den Speicher an die vorgesehene Stelle.

Das Modul kann mit einer Sackkarre transportiert werden.



- Sichern Sie die Tür dafür mit einem Gurt und kippen Sie das Modul nach hinten auf die Sackkarre, sodass die Verstrebung aufliegt.

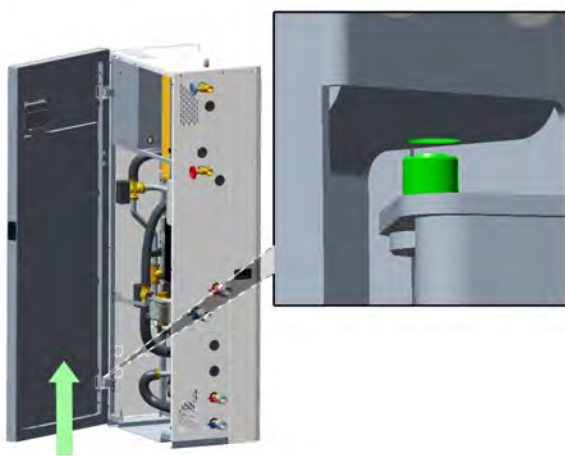


Hinweis - Um Beschädigungen an der Tür zu vermeiden, kann diese vor Transport und Installation des **hydro^{tower}** entfernt und sicher gelagert werden. > 24 > 24

5.2 Demontage der Tür

Wenn Sie das Modul mit einer Sackkarre oder Ähnlichem transportieren möchten, kann es sinnvoll sein, die Tür zu demontieren, um diese vor Beschädigung zu schützen.

- ▶ Öffnen Sie die Tür der hydraulischen Einheit soweit, dass Sie diese gut anfassen können.
- ▶ Lösen Sie die elektrischen Verbindungen am Display (+24 V DC, CAN-Bus, RS 485 Buskabel), indem Sie die Stecker abziehen und aus der Tür ausfädeln.
- ▶ Sichern Sie die Kabel für den Transport.
- ▶ Heben Sie die Tür soweit an, dass der Schanierbolzen aus der Verankerung rutscht.



- ▶ Entfernen Sie die Tür und verstauen Sie diese einstweilen geschützt vor Beschädigung.

5.3 Montageschritte

Folgende Montageschritte sind vorzunehmen:

1	Schrauben unten zur Palette entfernen
2	Seitenverkleidung und Abdeckung oben und unten am Modul entfernen
3	Speicher und Module im Raum positionieren
4	Bringen Sie die Abdeckbleche oben und unten wieder an
5	Modul an Speicher anstellen, Stellfüße montieren
6	Beide Hauptkomponenten miteinander provisorisch verschrauben
7	Hydraulische Verbindung herstellen
8	Kabel von hinten oben über den Speicher in das Modul ziehen
9	Deckel auf den Speicher
10	Spülung und Reinigung sämtlicher hydraulischen Leitungen und Komponenten vor Anschluss
11	Festziehen der Verbindung Modul-Speicher
12	Seitenverkleidung rechts einhängen
13	Hydraulischer Anschluss von Wärmepumpe, Warmwassermodul und Heizkreis
14	Elektrischer Anschluss Modul
15	Montage von Tür und Seitenverkleidung links
16	Bus-Verbindung mit der Wärmepumpe herstellen
17	Internetkabel mit Display verbinden
18	Inbetriebnahme

5.3.1 Anschlüsse

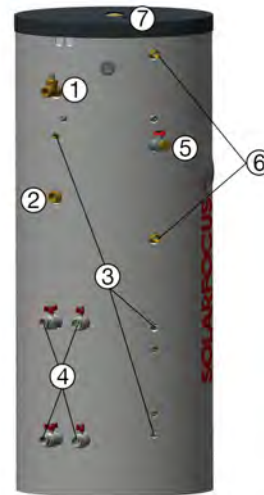
Anschlussstypen

Anschlüsse an der Speicher-Vorderseite



- 1 Warmwasserladung Trinkwasser
- 2 Rücklauf zur Wärmepumpe Trinkwasser
- 3 Vorlauf Heizkreise
- 4 Rücklauf zur Wärmepumpe Puffer
- 5 Rücklauf Heizkreise
- 6 Heizwasserladung
- 7 Tauchhülsen für Fühler
- 8 mechanische Anschlüsse Modul - Tower
- 9 Opferanode
- 10 Warmwasser-Austritt
- 11 Einschichtung Zirkulation
- 12 Kaltwasser-Zuleitung

Sämtliche zu den Anschlüssen gehörige Kugelhähne, Doppelnippel sowie das T-Stück und die Tauchhülsen werden beige packt geliefert. Die Opferanode ist bereits im Speicher montiert.



- 1 T-Stück mit Entlüftungsventil
- 2 Doppelnippel 5/4"
- 3 Tauchhülsen
- 4 Kugelhähne 5/4"
- 5 Kugelhahn mit Verschlussstopfen 1"
- 6 Doppelnippel 1"
- 7 Verschlussstopfen 6/4"

Sämtliche hier angeführten Bauteile müssen am Speicher dicht montiert werden.

Öffnungen an der Speicher-Rückseite



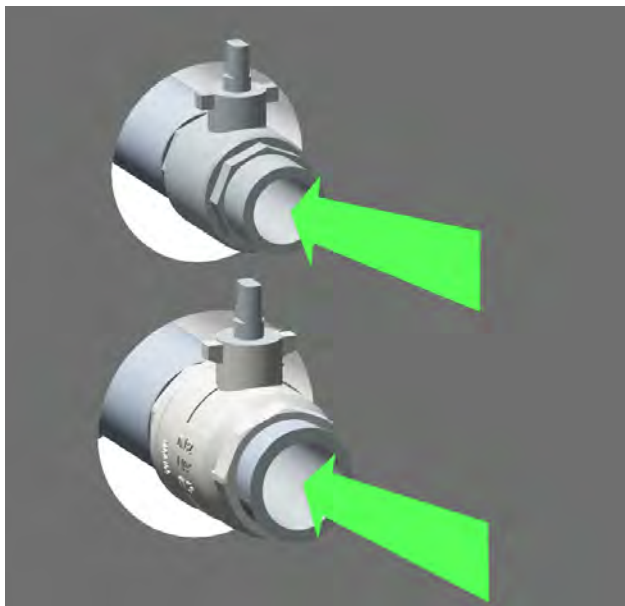
- 1 Flansch C DN180
- 2 Entlüftung Pufferspeicher ^[1]
- 3 Anschluss ADG

[1] beige packt

5.4 Modul und Speicher verbinden

Kugelhähne an den Speicher

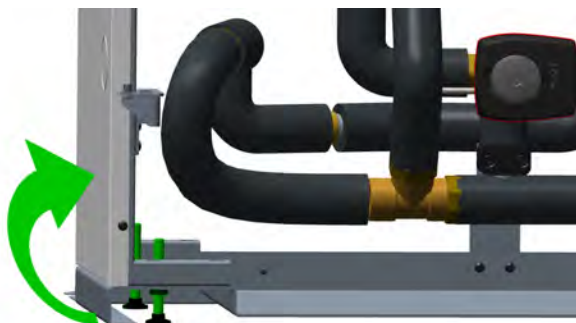
- ▶ Dichten Sie sämtliche Bauteile an den Anschlüssen am Speicher ein und schrauben Sie diese fest.
- ▶ Es müssen alle Kugelhähne eingeschraubt werden.



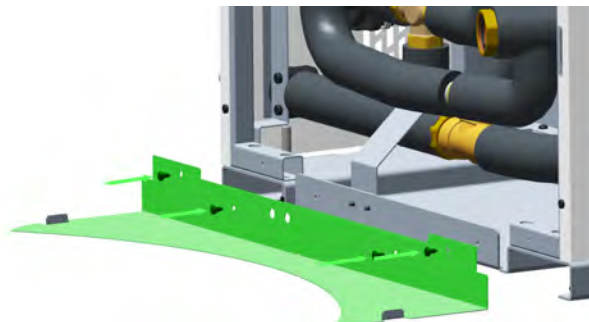
Hinweis - Um die Montage zu erleichtern, können die Griffe von den Kugelhähnen demontiert werden.

Modul an Speicher

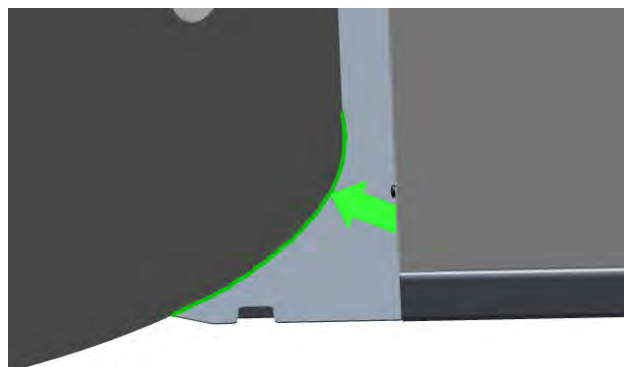
- ▶ Montieren Sie die Stellfüße des Moduls indem Sie dieses jeweils zur Seite kippen.



- ▶ Montieren Sie das untere Abdeckblech.



- ▶ Stellen Sie das vorgesetzte Modul so an den gedämmten Pufferspeicher, sodass die untere Rundung den Speicher genau aufnimmt.

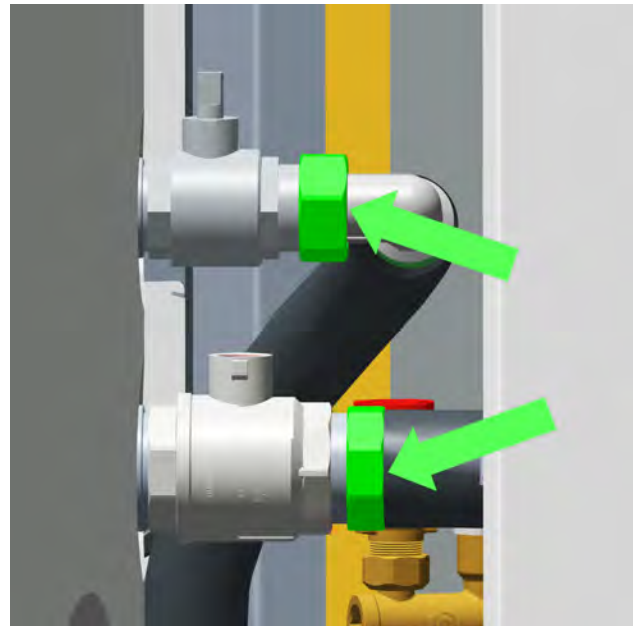
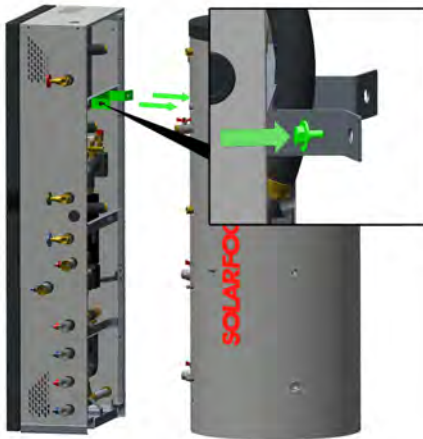


Verbinden der beiden Teile

- Verbinden Sie die beiden Hauptteile an der dafür vorgesehenen Stelle mittels Sechskantschrauben DIN 933 M10 x 20 und Unterlegscheiben DIN 9021 miteinander.



Hinweis - Ziehen Sie die Schrauben noch nicht fest, damit Sie zum Einrichten der hydraulischen Anschlüsse etwas Spiel haben.



5.5 Verbinden der einzelnen Anschlüsse

Verbindungsleitungen anschließen

- Stellen Sie im Anschluss die hydraulische Verbindung zwischen den beiden Teilen her, indem Sie die Überwurfmutter der einzelnen Leitungen mit den Kugelhähnen und Doppelnippeln verschrauben.



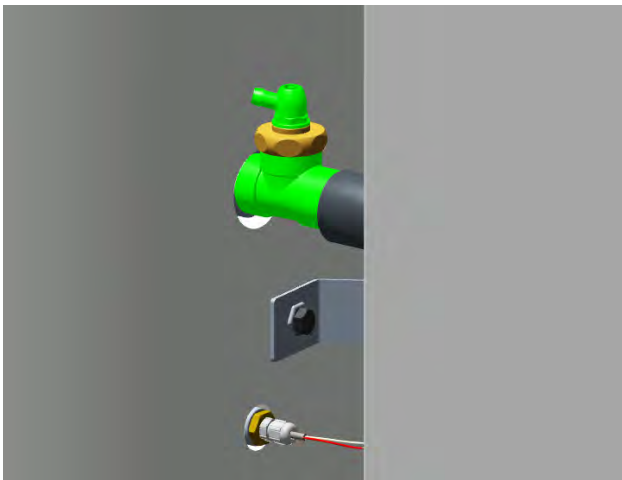
ACHTUNG - Halten Sie beim Anziehen der Überwurfmutter unbedingt mit einer Rohrzange gegen, um ein Verdrehen der Anschlüsse und damit eine Beschädigung der Komponenten zu vermeiden.





Hinweis - Um die Montage zu erleichtern, können die Griffe von den Kugelhähnen demontiert werden.

- ▶ Starten Sie beim Anschluss des Moduls an den Speicher mit den Anschlüssen **5 Rücklauf Heizkreis 1** und **6 Heizwasserladung**.
- ▶ In Folge können alle weiteren Kugelhähne und Doppelnippel mit den Leitungen im Modul eingedichtet und verschraubt werden.



- ▶ Am obersten Anschluss **1 Warmwasserladung Trinkwasser** ist das beigepackte T-Stück und das Entlüftungsventil anzubringen.
- ▶ Falls Sie die Griffe bei der Montage auf die Kugelhähne angebracht haben, entnehmen Sie diese im Anschluss wieder, damit die Leitungen nicht irrtümlich abgesperrt werden.
- ▶ Hängen Sie die Tür wieder ein und stellen Sie die Verkabelung zum Display wieder her.



Hinweis - Je nach geltender Norm kann es erforderlich sein, das Kolbenventil am Kaltwasser-Eintritt des Trinkwasserspeichers zu entfer-

nen, da sich zwischen Sicherheitsventil und Wassererwärmer keine Absperrarmatur befinden darf.



ACHTUNG - Kugelhähne für optionale Anschlüsse, die nicht hydraulisch verbunden werden, unbedingt schließen und mit einer **Verschlusskappe** versehen.

5.6 Temperaturfühler montieren

- ▶ Schrauben Sie die PG-Verschraubungen in die Tauchhülsen.
- ▶ Bringen Sie die bereits am Modul verkabelten Temperaturfühler PT1000 in den entsprechenden Tauchhülsen an.
- ▶ Stecken Sie die Fühler entsprechend deren Beschriftung in die Tauchhülsen und schrauben Sie diese fest.

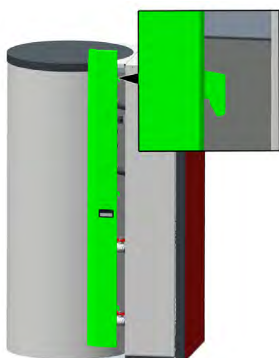


- 1 Temperaturfühler Trinkwasserbereich D1i2
- 2 Temperaturfühler Pufferspeicher oben X44
- 3 Temperaturfühler Pufferspeicher unten X36

Die beiden übrigen Muffen **4** und **5** sind bauseits von Fachpersonal mit 1/2"-Stopfen zu verschließen.

Abschluss der Montage

- Hängen Sie die Seitenverkleidungen wieder ein und drehen Sie die Fixierungsschrauben wieder ein.



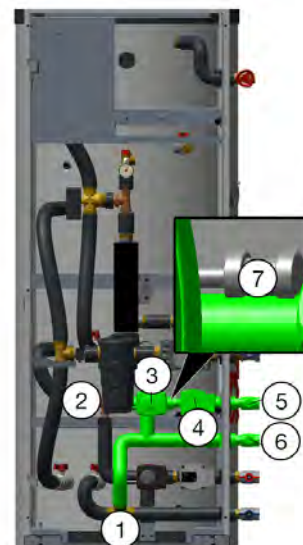
- Stellen Sie sicher, dass sich keinerlei Schmutz und Kleinteile in den hydraulischen Leitungen

- befinden.
- Spülen Sie das System vor Inbetriebnahme gut durch.

5.7 Heizkreis 2 (optional)

Die hydraulischen Anschlüsse für den zweiten Heizkreis sind bereits im Modul des **hydrotower** vorbereitet.

Das Erweiterungspaket für den zweiten Heizkreis (Art. 130406) enthält sämtliche Bauteile, die für den einfachen Einbau vor Ort notwendig sind.



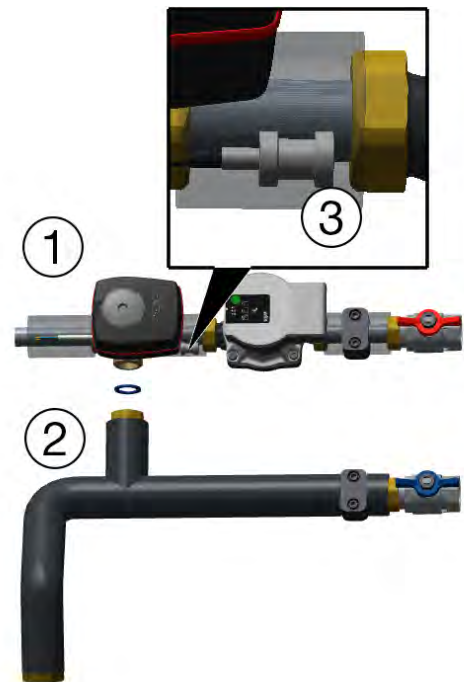
- 1 Anschluss Rücklauf
- 2 Anschluss Vorlauf
- 3 3-Wege-Mischerventil inklusive Motor
- 4 Heizkreispumpe
- 5 Heizkreis 2 Vorlauf Kugelhahn 1" IG
- 6 Heizkreis 2 Rücklauf Kugelhahn 1" IG
- 7 Vorlauffühler (unter der Isolierung)

Lieferumfang Heizkreis 2

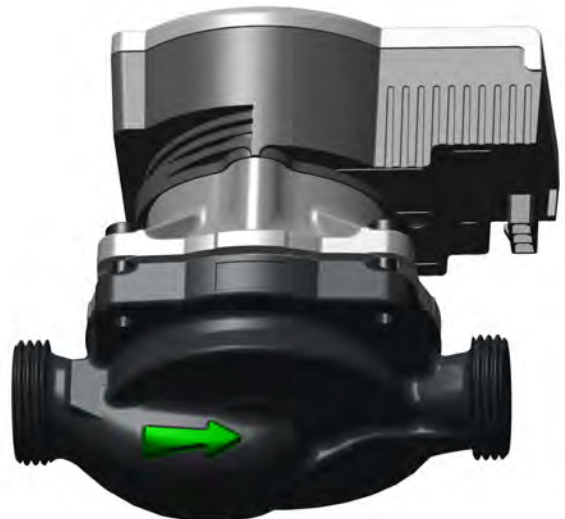
Heizkreis 2, Art. 130406			
Art.nr.	Stück	Maße	Bezeichnung
52023	1	299 x 389 mm	Schweißbaugruppe HK2
52027	1	L = 77 mm	Rohr1 HK2
52038	1	L = 90 mm	Rohr2 HK2
52024	1	L = 50 mm	Rohr3 HK2
18733	1	38 x 30 x 2 mm	Dichtung
18734	7	30 x 21 x 2 mm	Dichtung
18740-0001	1	-	Heizkreis-Umwälzpumpe
6568	1		3-Wege-Mischerventil
6569	1		Mischermotor
69858	1	2 m	Netzkabel
69385	2	22 mm	Rohrschelle
69098	1		Vorlauffühler PT 1000
18772	1	1" AG/IG	Kugelhahn blau
18735	1	1" AG/IG	Kugelhahn rot
57137	1	1lfm	Kautschuk-Rohrisolierung
70073	1	Rolle	Klebeband
	4	DIN912-VZ M6 x 35	Zylinderschraube M 6x35
18778	1	Ø 22 mm	Mutter 63 - Klemmringverschraubung
18777	1	Ø 22 mm	Klemmring
18956	1	1"IG	Überwurfmutter

Die einzelnen Teile für den zweiten Heizkreis sind schon weitgehend vormontiert, d.h. Sie erhalten den Vorlaufstrang **1** mit der Pumpe, dem Mischerventil und den drei Rohren bereits zusammengestellt.

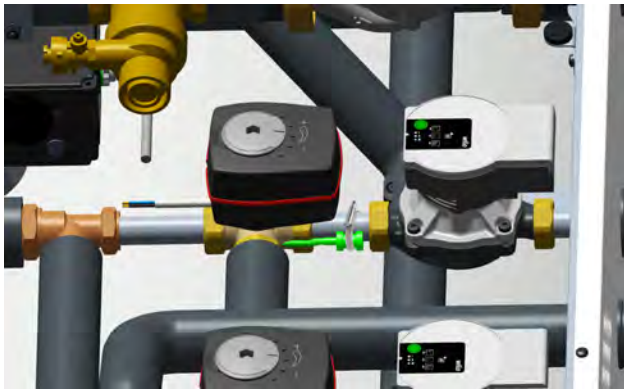
Auch der Anlege-Temperaturfühler **3** ist bereits unter der Isolierung angebracht. Der zweite Teil der Lieferung beinhaltet die Schweißbaugruppe **2**.



- Entfernen Sie die Verschlussstopfen an Anschluss **1** und **2**.
- Montieren Sie die Teile des Erweiterungspaketes nach obiger Darstellung.
- Der Rücklauf wird an den Rücklauf des ersten Heizkreises bei **1** angeschlossen.
- Der Vorlauf ist bei **2** zu montieren.
- Die beiden Teile sind am Mischerventil miteinander zu verbinden.
- Achten Sie auf die Laufrichtung der Pumpe bei deren Einbau (Pfeil an der Unterseite).



Der Vorlauffühler für den 2. Heizkreis sitzt zwischen dem Mischerventil und der Heizkreis-pumpe.



Der elektrische Anschluss erfolgt laut Anschlussbelegung auf X9 für die Heizkreispumpe und X12 für den Mischer. Der Vorlauffühler ist auf X37 zu verkabeln. > 1

5.8 Zirkulation (optional)

Das Erweiterungspaket für den **hydro^{tower} easy** ermöglicht eine zeit- und temperaturgesteuerte Zirkulation im Frischwassermodul.

Die Anschlüsse für die Zirkulation sind im **hydro^{tower} easy** vorbereitet.

Dies ermöglicht wiederum einen einfachen Einbau vor Ort.

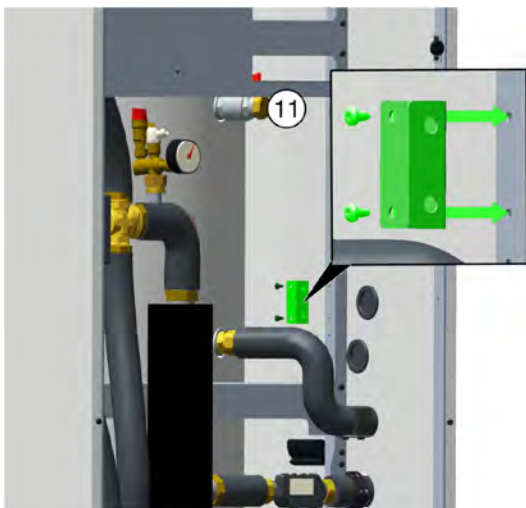


Lieferumfang

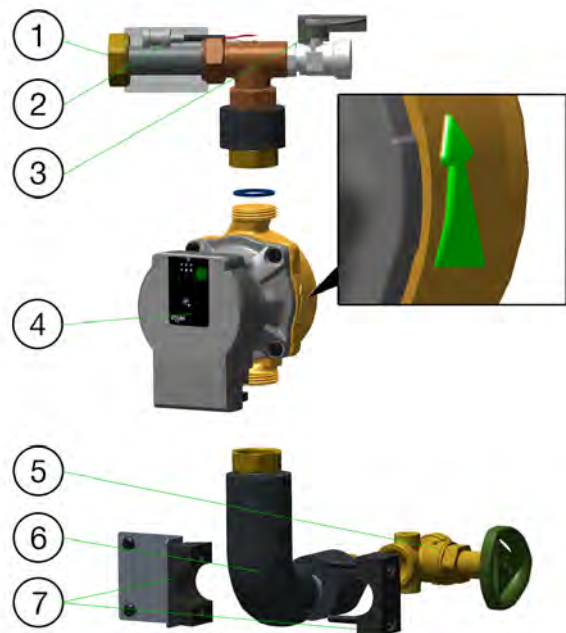
Art.	Stück	Maße	Bezeichnung
	1	H = 111 mm	Baugruppe 1 inkl. T-Stück, Rückflusshinderung und KFE-Hahn, isoliert
18742	1		Zirkulationsumwälzpumpe
	1	H = 150 mm	Wellrohrschlauch 1 Zirk
18737	1	1" IG	Kolbenventil grün
18734	1	30 x 21 x 2 mm	Dichtung
18956		1" IG	Überwurfmutter
	1	65 x 52 x 25	Haltewinkel

Art.	Stück	Maße	Bezeichnung
		mm	
18773	1	Ø 22 mm	Rohrschellen
69098	1		Temperaturfühler PT1000
18018	1	L = 1,02 m	Netzkabel

- Entfernen Sie die Verschlusskappe vom Kugelhahn am Anschluss 11.
- Schrauben Sie den Haltewinkel an der vorgesehenen Stelle an den Rahmen des Moduls. Verwenden Sie dazu die oberen beiden der drei Bohrlöcher.



- Befestigen Sie den inneren Teil der Schlauchklemme am Winkel.
- Setzen Sie die Zirkulation nach folgender Abbildung zusammen und schließen Sie diese an die Hausinstallation an.



- Schrauben die obere Baugruppe locker am Kugelhahn am Anschluss 11 am Speicher an.
- Setzen Sie die Baugruppe bestehend aus isolierten Rohren, T-Stück, KFE-Hahn 3, Anlege-Temperaturfühler 2 und Rücklaufhinderung 1 auf die Umwälzpumpe 4 der Zirkulation.
- Montieren Sie den isolierten Wellrohrschlauch 6 an der Unterseite der Pumpe und stecken Sie diesen durch die Öffnung an der Modulverkleidung.
- Schneiden Sie die Isolierung des Schlauches auf, sodass dieser in der Schlauchklemme 7 befestigt werden kann.
- Richten Sie die Zirkulation aus und ziehen Sie sowohl die Schrauben an der Klemme, als auch die Überwurfmuttern an Kugelhahn und Pumpe fest.
- Befestigen Sie außen am Modul das Kolbenventil 5 an der Zirkulation.
- Schließen Sie die Pumpe (X5, Erweiterung WP CAN) und den Anlegefühler (X43, Erweiterung WP CAN) elektrisch an.

5.9 Hydraulischer Anschluss

Spülung der Heizanlage

Bevor die Heizanlage mit Heizungswasser befüllt wird, muss diese zur Reinigung sorgfältig mit Trinkwasser gespült werden, um Verunreinigungen zu entfernen, die den Betrieb der Anlage maßgeblich verschlechtern könnten.



ACHTUNG - Die Wärmepumpe darf zu diesem Zeitpunkt noch nicht angeschlossen sein. Es dürfen keine Verunreinigungen in die Wärmepumpe gelangen.

5.9.1 Anschlüsse Standardausführung

Um Schäden beim Transport vorzubeugen, werden die Kugelhähne und Kolbenventile seitlich am Modul bei der Lieferung beigelegt und müssen während der Anschlussarbeiten montiert werden.

Vergessen Sie dabei nicht, die beige packten Dichtungen einzulegen.

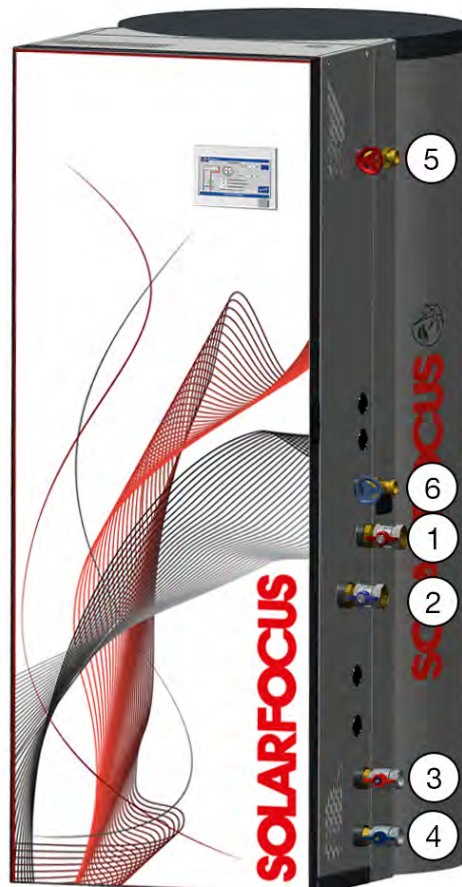


ACHTUNG - Da es während des Transportes zur Lockerung einzelner **Anschlüsse vorverrohrter Komponenten** kommen kann, sind diese unbedingt bei der Endmontage zu kontrollieren bzw. **nachziehen**, um Undichtheiten zu vermeiden.

Wärmepumpe

- Schließen Sie die Wärmepumpe hydraulisch am Modul an, indem Sie die Vorlauf von der Wärmepumpe am entsprechenden Kugelhahn **1** fixieren und die Rücklauf **2** zur Wärmepumpe ebenfalls, jeweils IG 5/4".

	Einheit	vamp ^{air} PRO 08/10	vamp ^{air} PRO 12/15	vamp ^{air} PRO 20
Mindest- querschnitt	[DN]	25	32	40
Mindest- volumenstrom	m ³ /h	1,56	2,5	3,4



ACHTUNG - Der Betriebsdruck der Anlage beträgt **maximal 2 bar**.

Bei 2,5 bar öffnet das Sicherheitsventil im Hocheffizientengaser in der Wärmepumpe **vamp^{air} PRO**.

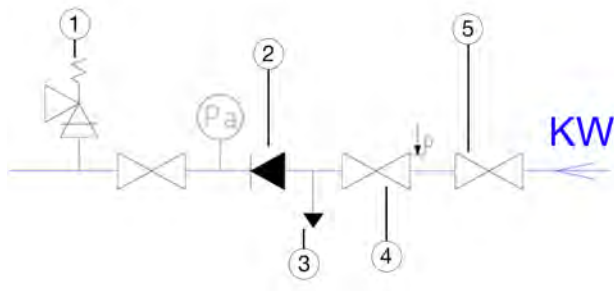
Beachten Sie, dass die Primärkreis-Umwälzpumpe den Druck im Wärmepumpenbetrieb noch um ca. 1 bar erhöhen kann.

Empfohlener Ruhedruck: 1,5 bar.

Heizkreis

- Am Kugelhahn **3** ist der Vorlauf für den Heizkreis 1 anzuschließen. Der Rücklauf wird mit dem Kugelhahn **4** verbunden, jeweils (IG 1").

Anschlusschema



- 1 Sicherheitsventil
- 2 Rückschlagventil (Rückflussverhinderer)
- 3 Spül-/Entleerventil
- 4 Druckminderventil (optional)
- 5 Absperrventil

Das blaue Kolbenventil (AG 1") **6** am Modul ist für die Kaltwasserzuleitung vorgesehen.

Je nach geltender Norm kann es erforderlich sein, das Kolbenventil am Kaltwasser-Eintritt zu entfernen, da zwischen Sicherheitsventil und Wassererwärmer keine Absperrarmatur angebracht werden darf.

Für Österreich gilt die EN 806 und in dieser ist unter Punkt 10.2.4 das Sicherheitsventil zu finden.

- Schließen Sie die Kaltwasserleitung am Anschluss **6** an.



Hinweis - Beim Kaltwasserzulauf wird angeraten, ein Entleerungsventil zur Entleerung des Trinkwasserspeichers anzubringen.



Hinweis - Fachpersonal informiert die Betreiber über die angebrachten Absperrhähne.

Treten große Mengen Wasser aus, sind diese umgehend zu schließen und Fachpersonal ist zu informieren.

- Die Warmwasserleitung, die zu den einzelnen Verbrauchern im Haus führt, ist am Kolbenventil (AG 1") **5** anzuschließen.

Im Modul intern sind bereits alle weiteren Anschlüsse werksseitig installiert. Optionale

Zusatzeinheiten müssen noch verbunden werden, die Anschlüsse sind werksseitig vorbereitet.

Aus Gründen der Trinkwasserhygiene, des Korrosions- und Frostschutzes ist ein Befüllen der Trinkwasserinstallation nur unmittelbar vor der Inbetriebnahme empfehlenswert. Lange Verweilzeiten des Wassers in Rohrleitungen sind zu vermeiden.

Entwässerung Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil muss über einen offenen Abfluss entwässert werden, sodass Dampf und Wasser sicher abgeleitet werden können.

- Schließen Sie einen Schlauch am Sicherheitsventil an und führen Sie diesen bei der vorgesehenen Öffnung nach außen aus dem Modul zu einem offenen Abfluss.



5.9.2 Restförderhöhe

Die Angaben der Restförderhöhe dienen der Auslegung der Primärkreis-Heizungsrohre:

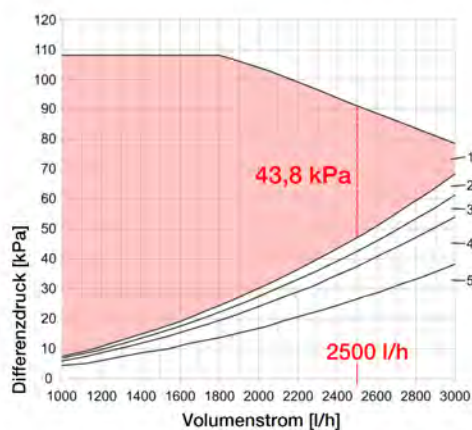
Folgende Komponenten wurden bei der Berechnung der Restförderhöhe berücksichtigt:

- ▶ vappair PRO 15 mit **hydro**^{tower}
- ▶ Pumpengruppe mit Volumenstromsensor
- ▶ 2 Stück Umschaltventile mit einem KVS-Wert von 11,3 m³/h bei $\Delta p = 1$ bar
- ▶ Elektroheizstab
- ▶ Anschlussset

Restförderhöhe

Der Minstdurchfluss für eine korrekte Abtauung beträgt 2500 l/h.

bei Durchfluss [l/h]	2500	2600	2700	2800
[kPa]	43,8	37,3	30,8	24,0
[mWS]	4,46	3,81	3,14	2,45



- 1 Restförderhöhe mit Wilo-Para MAXO 30-180-11-F21
- 2 Art. 16517 - Drei-Wege-Zonenventil mit halber Verschraubung
- 3 Art. 16517 - Drei-Wege-Zonenventil mit halber Verschraubung
- 4 Pumpengruppe **hydro**^{tower} mit Volumenstromsensor
- 5 Wärmepumpe PRO 15 plus Anschlussset mit Elektro-Heizstab

Gesamt KVS-Wert: 3,63 m³/h bei $\Delta p = 1$ bar

5.10 Elektrische Installation

Im Modul sind sämtliche Anschlüsse bereits werksseitig verkabelt. Zum Modul geführt werden müssen die Spannungsversorgungen mit 400 V AC und 230 V AC, das Internetkabel und ein Buskabel.

Die Zuleitung der Kabel erfolgt von hinten über den Speicher.

- ▶ Nehmen Sie den Deckel des Speichers ab.
- ▶ Ziehen Sie sämtliche erforderlichen Kabel von der Rückseite des Puffers oben durch die beiden vorgesehenen Rillen nach vorne in das Modul. Achten Sie dabei darauf, dass die Hochspannung führenden Kabel (230 und 400 V) von den übrigen Kabeln separiert geführt werden.



Nun kann der Deckel auf dem Speicher angebracht werden.

5.10.1 Anschlüsse



GEFAHR - Bei Arbeiten an elektrischen Teilen besteht schwere Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Die Arbeiten dürfen daher nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

Geltende Normen und Vorschriften sind dabei zu beachten.



GEFAHR - Bei Arbeiten an elektrischen Teilen der Anlage besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Die Anlage muss vor der Durchführung von Arbeiten an der Elektrik **von der Spannungsversorgung getrennt** werden.

5.10.2 Anschlussbelegung hydro^{tower}

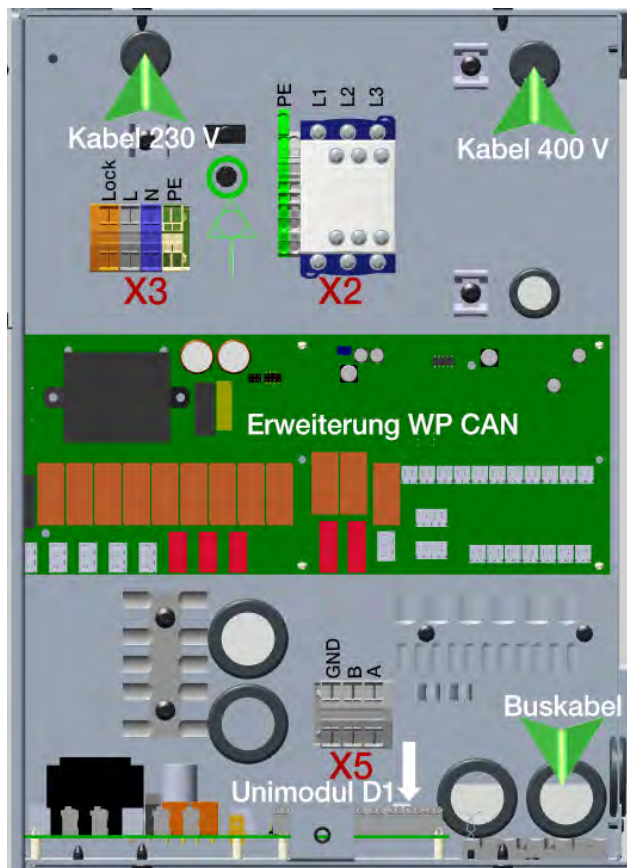
Sämtliche Anschlüsse für **hydro^{tower}** und Wärmepumpe befinden sich im oberen Schaltkasten des Moduls. Die Verkabelung für die Grundfunktionen ist werksseitig bereits erledigt.



Optionale Erweiterungen müssen noch vor Ort verkabelt werden.

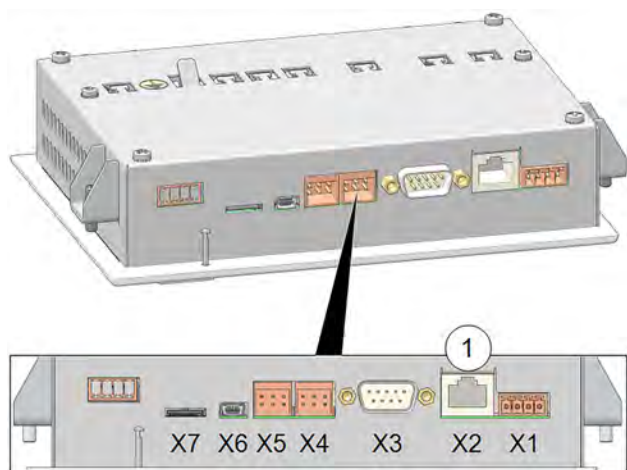
Außerdem müssen die Spannungsversorgungen für Elektro-Heizstab und Steuerung sowie die Buskabel im **hydro^{tower}** bauseits angeschlossen werden.

Anschluss	Funktion
X2	Schütz bzw. Halbleiterrelais, Spannungsversorgung Elektro-Heizstab 400 V AC
X3	Spannungsversorgung Steuerung 230 V AC
X5	Buskabel (RS 485), AWG22, STP (=Shielded Twisted Pair)



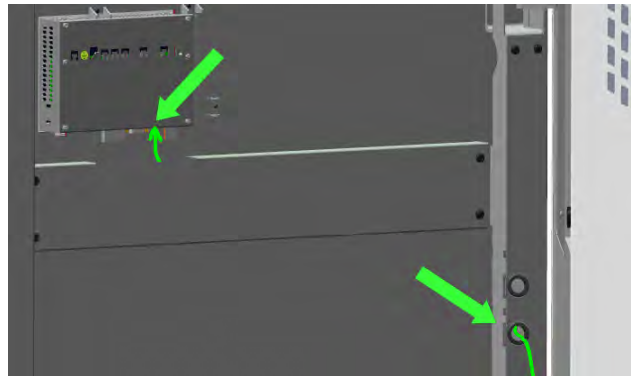
Das Display muss mit einem flexiblen Netzwerkkabel verbunden werden:

Internetverbindung



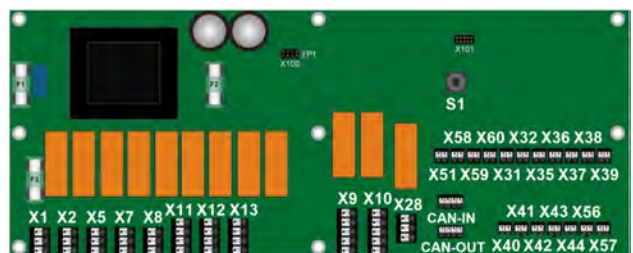
Der Anschluss **X2** für das Netzwerkkabel befindet sich an der Unterseite des Displays.

- Ziehen Sie das flexible Netzwerkkabel mit den anderen Kabeln nach vorne in das Modul und anschließend in die untere Öffnung durch die Kabelschächte in der Tür zum Display.



- Stecken Sie es bei X2 an.

Platine Erweiterung WP CAN



Anschlussbelegung Erweiterung WP CAN

Anschluss	Funktion
CAN-IN	Buskabel
CAN-OUT	Buskabel zur Anbindung weiterer Module
X1	Spannungsversorgung für das Elektronikmodul - 230 V AC
X2	230 V AC Ausgang (z.B. für weitere Elektronikmodule)
X5	Zirkulationspumpe
X7	optional: Kühlbetrieb mittels 3-Wege-Umschaltventilen oder Fremdkessel-Pumpe
X8	optional: Verwendung als Trinkwasserspeicher-Ladepumpe
X9	Heizkreispumpe 1
X10	Heizkreispumpe 2
X11	Mischer 1 Auf/Zu

Anschluss	Funktion
X12	Mischer 2 Auf/Zu
X13	Rücklaufmischer ^[2]
X28 ^[1]	Parameter Funktion X28
X31	Kesselfühler
X32	Rücklauffühler / opt. Kühlepufferfühler unten ^[2]
X36	Pufferfühler unten
X37	Heizkreis 2 - Vorlauffühler
X38	Heizkreis 1 - Vorlauffühler
X39	opt. Kühlepufferfühler oben ^[2]
X40	Raumtemperaturregler Heizkreis 2 (optional)
X41	Raumtemperaturregler Heizkreis 1 (optional)
X42	Außentemperaturfühler (optional)
X43	Zirkulationsfühler (optional)
X44	Pufferfühler oben
X56	0 bis 10 V Kesselmodulation
X58 ^[1]	Eingang für Sperre von Wärmepumpe und Elektro-Heizstab Kontakt offen = Wärmepumpe darf starten Kontakt geschlossen = Wärmepumpe darf nicht starten Meldung in der Statuszeile der Regelung: <i>Fremdkessel aktiv, Bereitschaft</i>
X59 ^[1]	Eingang für externe Störung Kontakt geschlossen = Störungsmeldung Meldung in der Regelung: <i>Kesselfehler</i>
X60	Eingang für das Umschalten der Wärmepumpe in den Kühlbetrieb

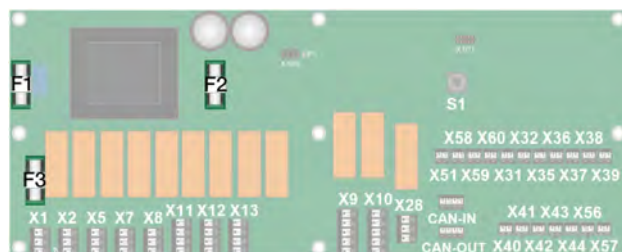
[1] Achtung: Nur potentialfreie Kontakte anschließen.

[2] Voraussetzung ist ein Planungsvorschlag von SOLARFOCUS

Elektrische Sicherungen Erweiterung WP CAN



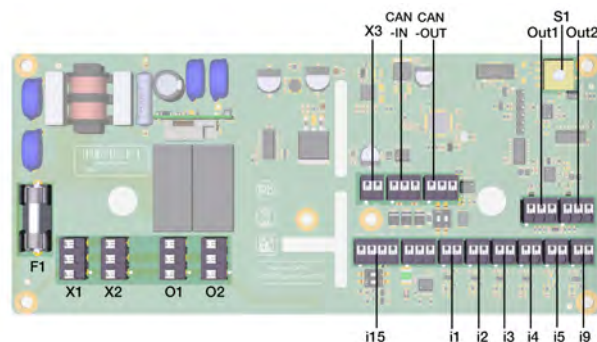
GEFAHR - Ein Sicherungswechsel darf nur bei getrennter Spannungsversorgung von Fachpersonal durchgeführt werden.



	Wert	Bauform	Belegung
F1	0,4 AT	5x20 mm	primärseitig Versorgungstrafo
F2	4 AT	5x20 mm	Relaisausgänge
F3	0,4 AT	5x20 mm	sekundärseitig Versorgungstrafo

Wenn die Sicherung F1 oder F3 defekt ist, wird am Display der Regelung **eco**^{manager-touch} eine Meldung angezeigt: *Fehler Kommunikation Elektronikmodul*

Platine Unimodul D1



Anschlussbelegung Unimodul D1

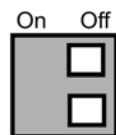
Anschluss	Funktion
D1 - X1	Spannungsversorgung für das Elektronikmodul - 230 V AC
D1 - X2	Spannungsversorgung Primärkreispumpe
D1 - o1	Schaltausgang für Schütz Elektro-Heizstab
D1 - o2	3-Wege-Kugelhahn für Umschaltung Trinkwasserspeicherladung ^[2]
D1 - i1	Schaltkontakt (Eingang) für Heizkreis ^[1] ^[2]
D1 - i2	Temperaturfühler Trinkwasserspeicher / Trinkwasservorhaltespeicher
D1 - i3	Vorlauffühler
D1 - i4	frei
D1 - i5	Digitaler Eingang für Smart Grid ^[1]
D1 - i9	Digitaler Eingang für Smart Grid ^[1]
D1 - i15	Optional: Alarmsignal Halbleiterrelais
D1 - X3	Spannungsversorgung Durchflusssensor
CAN-IN	Buskabel
CAN-OUT	Buskabel (+Spannungsversorgung Durchflusssensor)
D1 - Out1	Primärkreispumpe Steuerungssignal
D1 - Out2	Optional: Sollwertsignal Halbleiterrelais

[1] Nur potentialfreien Kontakt anschließen.

[2] Wird ein weiterer Heizkreis oder ein Trinkwasserspeicher etc. angeschlossen, muss dieser Anschluss vom Fachmann verkabelt werden.

[1] Nur potentialfreien Kontakt anschließen.

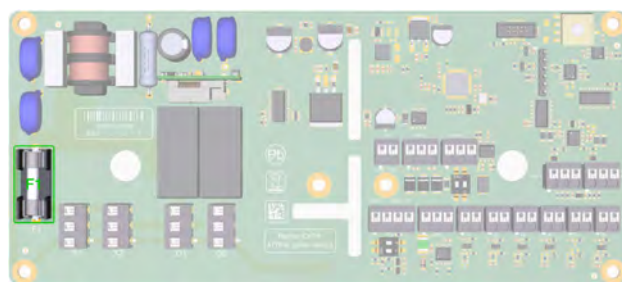
Der Abschlusswiderstandsschalter S2 muss auf OFF gestellt sein, ebenso der Schalter S1.



Elektrische Sicherungen Unimodul D1



GEFAHR - Ein Sicherungswechsel darf nur bei getrennter Spannungsversorgung von Fachpersonal durchgeführt werden.



Sicherung	Wert	Bauform	Belegung
F1	4 AT	5x20 mm	Relaisausgänge und Netzteil

Wenn die Sicherung F1 defekt ist, wird am Display eine Meldung angezeigt: *Fehler Kommunikation Elektronikmodul.*

Potentialausgleich



- Gehäuse an der markierten Stelle mit dem Potentialausgleich verbinden.



Hinweis - Verwenden Sie dazu ein Kupferkabel mit einem Mindestquerschnitt von 6 mm².

Örtliche Installationsvorschriften sind zu beachten!

5.10.3 Elektrischer Anschluss Wärmepumpe



GEFAHR - Bei Arbeiten an elektrischen Teilen der Anlage besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

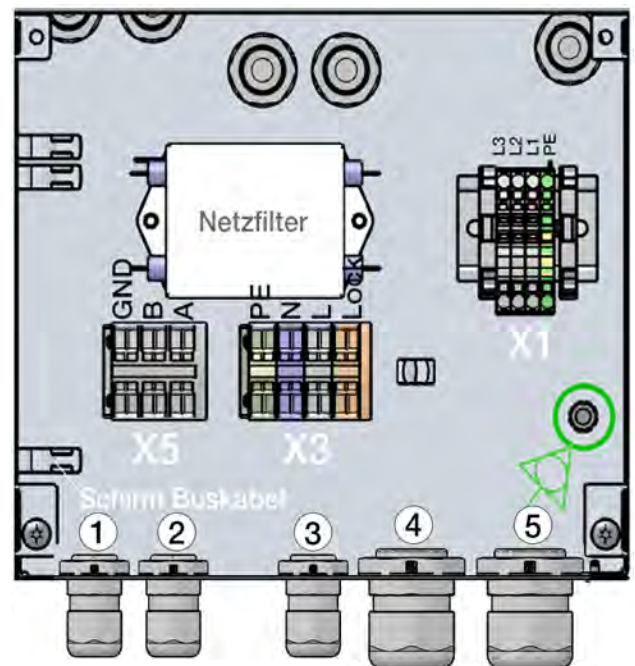
Die Anlage muss vor der Durchführung von Arbeiten an der Elektrik **von der Spannungsversorgung getrennt** werden.



- ▶ Entfernen Sie die obere Abdeckung indem Sie die seitlichen Schrauben lösen.
- ▶ Entfernen Sie die Abdeckung auf der Ansaugseite der Wärmepumpe.
- ▶ Ziehen Sie die Kabel vom Fundamentanschluss oder vom rückwärtigen Anschluss nach oben zum Klemmbereich.

5.10.4 Anschlussbelegung Außen-einheit

- ▶ Öffnen Sie die Abdeckung zu den elektrischen Anschlüssen. Sie finden folgende Reihenfolge vor:



- 1 RS485 Bus, X5
- 2 optional (z. B. Potentialausgleich)
- 3 Steuerspannungsversorgung 230 V, inkl. EVU-Lock-Kontakt, X3
- 4 Zuleitung Inverter ^[1]
- 5 Versorgungsspannung 400 V, X1

[1] Dieser Anschluss ist bereits bei Auslieferung belegt.

X1 Spannungsversorgung Wärmepumpe

vamp^{air} PRO 08/10/12/15:

- 400 V AC, 7,5 kW, Nennstrom 12 A, Klemmen 3/PE
- Empfohlene Absicherung 16 A Type B
- Empfohlener Mindestquerschnitt $\geq 2,5 \text{ mm}^2$ bis 20 m Leitungslänge, über 20 m $\geq 4 \text{ mm}^2$, flexibles Kabel verwenden;

vamp^{air} PRO 20:

- 400 V AC, 10 kW, Nennstrom 14,5 A, Klemmen 3/PE
- Empfohlene Absicherung 20 A Type C
- Empfohlener Mindestquerschnitt $\geq 4 \text{ mm}^2$ bis 20 m Leitungslänge, über 20 m Länge $\geq 6 \text{ mm}^2$, flexibles Kabel verwenden;



ACHTUNG - In allen elektronischen Haushaltsgeräten mit Inverter-technologie, wie der vampair PRO, können Erdschlussströme mit Gleich- und Wechselanteil auftreten. Zum Schutz gegen beide Arten von Ableitströmen muss ein **allstromsensitiver Fehlerstrom-Schutzschalter** vom Typ B oder B+ vor dem Umrichter installiert werden.

Netzkabel für Leistungsstrom (Verdichter)	Klemme X1
L1	L1
L2	L2
L3	L3
PE	PE

Aufgrund des eingebauten Frequenzumformers ist es nicht erforderlich auf das Drehfeld zu achten.

X3 Steuerspannungsversorgung Wärmepumpe

	vamp ^{air} PRO 08/10	vamp ^{air} PRO 12/15	vamp ^{air} PRO 20
Anschluss	230 V AC	230 V AC	230 V AC
Klemmen	1/N/PE	1/N/PE	1/N/PE
max. Leistungsaufnahme	0,6 kW	1,0 kW	1,5 kW
Absicherung	10 A B	10 A B	10 A B
max. Stromaufnahme	3 A	6 A	6,5 A
Empf. Mindest-querschnitt	1,5 mm ²	1,5 mm ²	1,5 mm ²

Netzkabel für Regelstrom	Klemme X3
L	L
N	N
PE	PE
EVU-Lock	Lock

Bei aktivem EVU-Lock liegen 230 V AC zwischen N und EVU-Lock an.

X5 Buskabel RS485

- Leitungslänge bis 100 m: 2 x 2 x 0,22 mm²
- AWG23, STP (Shield Twisted Pair)
- Leitungslänge bis 200m: 2x 2x 0,34 mm²
- AWG22, STP
- Nennwellenwiderstand 120 Ohm
- Kapazitätsbelag < 60 pF/m
- Schleifenwiderstand < 160 Ohm/km

- Schließen Sie den RS485 Bus vom **hydro^{tower}** X5 am Anschluss X5 der Wärmepumpe an.

hydro ^{tower} X5	vamp ^{air} PRO X5
A	A
B	B
GND	GND
Schirmklemme	Schirmklemme

- Den Schirm des Buskabels an der vorgegebenen Klemme anschließen.

EVU-Kontakt



Hinweis - Steht vom EVU ein Wechslerkontakt zur Verfügung, empfiehlt es sich, den Schaltkontakt im Ruhezustand mit dem Nullleiter zu verbinden.

Potentialausgleich



- Gehäuse an der markierten Stelle mit dem Potentialausgleich verbinden.



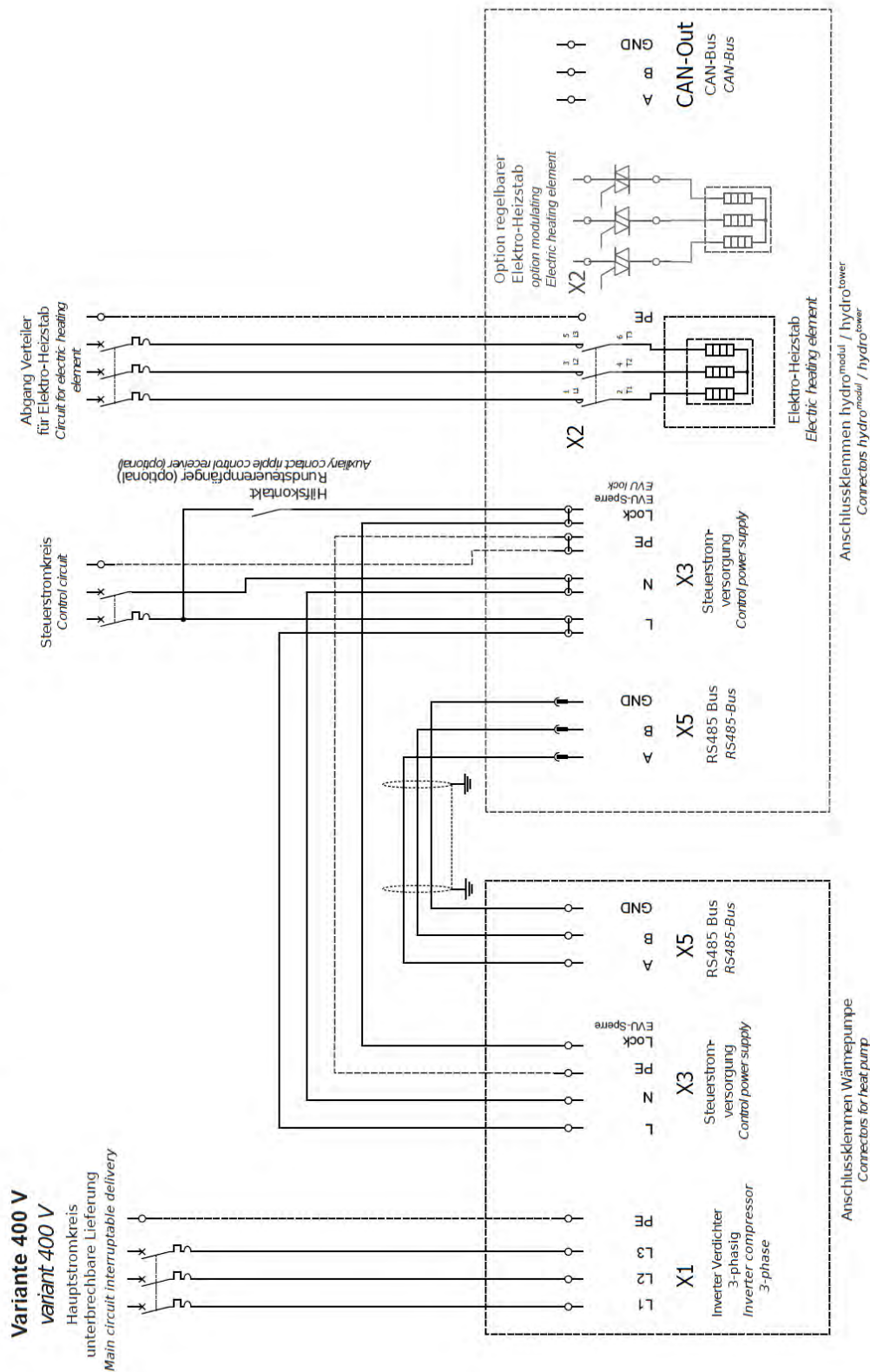
Hinweis - Verwenden Sie dazu ein Kupferkabel mit einem Mindestquerschnitt von 6 mm².

Örtliche Installationsvorschriften sind zu beachten!

Netzfilter

Über den Netzfilter werden Störquellen, wie etwa der Ventilator, **werksseitig** angeschlossen.

Elektrischer Anschlussplan / Connection plan



5.10.6 Anschluss Primärkreis-Umwälz- pumpe

Die Kabel sind bei der Vampair PRO bereits
werksseitig angeschlossen.

Wilo Para (K08, K10)

	Ader	Elektronikmodul
Versorgungskabel	L	o1 - L
	N	o1 - Neutralleiter N
	PE	o1 - Schutzleiter PE
Steuerkabel	blau	OUT 1 - Masse <u>L</u>
	braun	OUT1 - O
	schwarz	OUT1 - I

Wilo Para MAXO - PWM (K12, K15)

	Ader	Elektronikmodul
Versorgungskabel	L	o1 - L
	N	o1 - Neutralleiter N
	PE	o1 - Schutzleiter PE
Steuerkabel	blau	OUT 1 - Masse (Pin 1)
	braun	OUT1 - O (Pin 2)
	schwarz	OUT1 - I (Pin 3)

5.10.7 Anschluss Heizkreis 2

Heizkreis 2

Anschluss	Funktion
Platine Erweiterung WP CAN: X10	Pumpe
Platine Erweiterung WP CAN: X12	Mischer
Platine Erweiterung WP CAN: X37	Vorlauffühler
Platine Erweiterung WP CAN: X40	Raumfühler (optional)

X 12: Mischer 2



Pin	Signal	Funktion
1	PE	Schutzleiter PE
2	N	Neutralleiter N
3	L1	Relaisausgang Mischer HK2 auf
4	L2	Relaisausgang Mischer HK2 zu

X10: Heizkreispumpe 2



Pin	Signal	Funktion
1	PE	Schutzleiter PE
2	N	Neutralleiter N
3	L	Relaisausgang Heizkreis 2
4		Thermostat - Schaltkontakt mit Rücklesung (DI 1_230 V AC)
5		Phase über F3

5.10.8 Anschluss Warmwasserzirkulation

Warmwasser-Zirkulationsanschlusset

Anschluss	Funktion
Platine Erweiterung WP CAN, X43	Zirkulationsfühler
Platine Erweiterung WP CAN, X5	Zirkulationspumpe



5.10.9 Regelbarer Elektro-Heizstab

Um einen stufenlos regelbaren Elektro-Heizstab zu erhalten und damit bereits geringen PV-Überschussstrom zur Eigenverbrauchsregelung nutzen zu können, muss anstelle des Schütz im elektrischen Leistungsteil ein Halbleiterrelais installiert werden.

Anschluss für die vamp^{air} 08/10/12/15:

- Anlage allpolig von der Spannungsversorgung trennen

- Vom Schütz die Zuleitungen T1, T2 und T3 zum Elektro-Heizstab abklemmen
- Die Verkabelung der Schützspule A1 und A2 entfernen

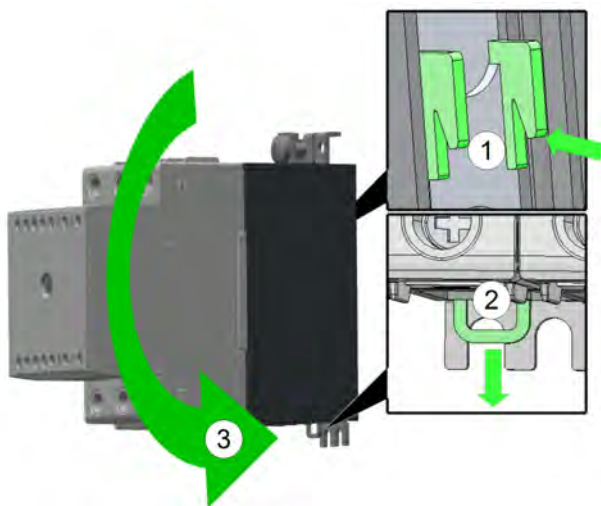
Schütz demontieren



- Drücken Sie den Schütz nach unten. Dadurch entriegelt die Halterung.
- Klappen Sie den Schütz etwas nach oben und ziehen Sie ihn von der Halterung ab.

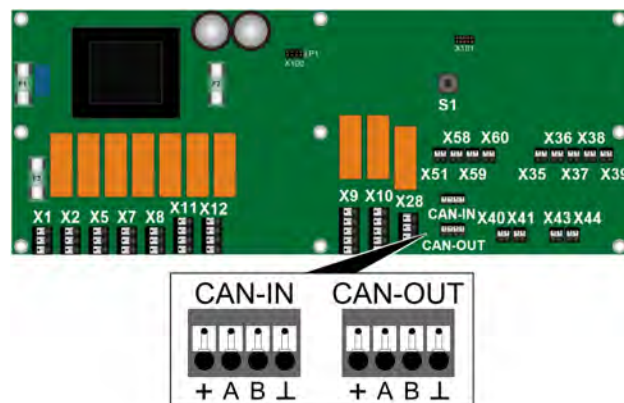
Halbleiterrelais montieren

- Hängen Sie das Halbleiterrelais von oben in die Hutschiene ein.



- Ziehen Sie die Lasche unten an der Rückseite mit einem Schraubendreher oder einem Stift nach unten.
- Nun kann das Halbleiterrelais vollständig in die Schiene einrasten.

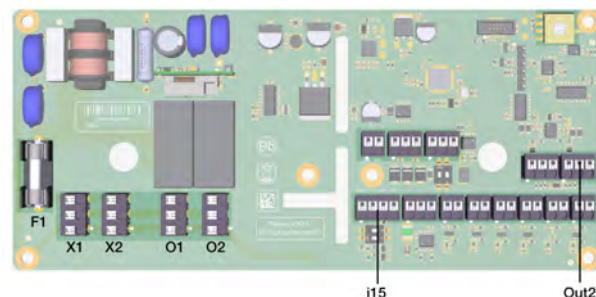
Versorgungsspannung von Erweiterung WP-CAN



- Schließen Sie die 24 V Spannungsversorgung an der Erweiterungsplatine WP-CAN an.

Solid State Controller Klemme	Kabel Spannungsversorgung	Erweiterung WP-CAN CAN-IN
Us +	Braun	+
Us -	Blau	⊥

Sollwert-Alarmsignalkabel an Unimodul D1 anschließen



- Sollwert-Alarmsignalkabel an Unimodul D1 Out 2 / i15 anschließen.

Solid State Controller Klemme	Signalkabel-adernfarbe	D1 Modul-klemme	Pin Modul-klemme
A1	Grün	Out2	Masse
A4	Gelb	Out2	o
COM	Weiß	i15	I
NC	Braun	i15	24 V DC

- Zuleitung zu Elektroheizstab an T1, T2 und T3 anklemmen

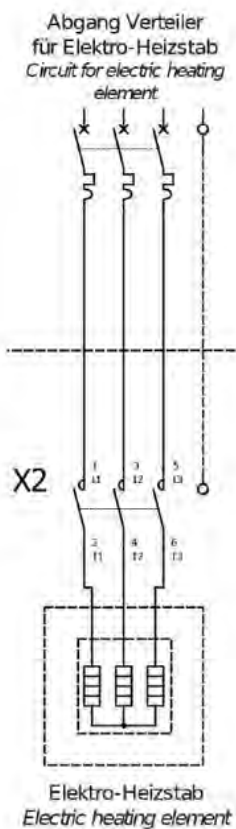


Hinweis - Sternpunkt nicht mit dem Nulleiter von der Zuleitung verbinden.

Am Halbleiterrelais sind LED-Leuchtpunkte angebracht, die je nach Blinkfrequenz Informationen anzeigen.



- ▶ 400 V AC-Zuleitung an L1, L2 und L3 anschließen
- ▶ Nulleiter der Zuleitung falls vorhanden nicht anschließen.



Genaue Belegung: siehe Schaltplan



Hinweis - In der Regelung muss im *Servicemenü* die Regelungsart auf *modulierend* umgestellt werden.

Blinkfrequenzen Halbleiterrelais

Grüne LED:

Steuerspannung EIN

RGC..I, RGC..V: EIN bei einer Spannung am Steuereingang



Versorgungsspannung EIN: (kein Steuereingangssignal)

RGC..I, RGC..V: Blinkfrequenz 0,5 s EIN, 0,5 s AUS



Rote LED

Ausfall der Netzspannung

zweimaliges Blinken 0,5 s EIN, 0,5 s AUS mit 3 s-Intervall AUS



Überwachungsalarm

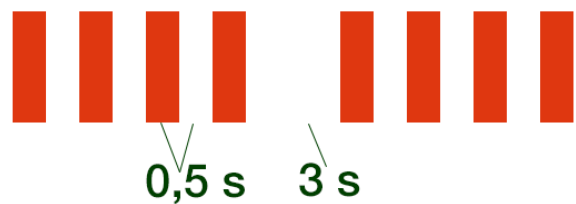
Ausfall der Last, offener Schaltkreis am Ausgang T1-T3, Ausgang T1-T3: Kurzschluss

dreimaliges Blinken 0,5 s EIN, 0,5 s AUS mit 3 s-Intervall AUS



Interner Fehler im Halbleiterrelais

viermaliges Blinken 0,5 s EIN, 0,5 s AUS mit 3 s-Intervall AUS



Übertemperatur im Halbleiterrelais

Rote LED leuchtet dauerhaft.



5.11 Außerbetriebnahme, Wiederverwertung, Entsorgung

Demontage

Trennen Sie die Anlage von der Spannungs- und Wasserversorgung.

Stellen Sie sicher, dass Betriebsflüssigkeiten aus der Anlage wie Öle etc. nicht in die Umwelt gelangen.

Demontieren Sie die Anlage fachgerecht in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

Recycling

Stellen Sie sicher, dass sämtliche recyclingfähigen Materialien und Teile dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden. Nur so kann eine größtmögliche

Schonung von Umwelt und Ressourcen erzielt werden.

Entsorgung

Wärmepumpen und Speicher sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die fach- und sachgerecht wieder aufbereitet bzw. entsorgt werden müssen.

Hierbei ist besonderes Augenmerk auf die Entsorgung von Kältemittel und Kälteöl zu richten. Eine nicht korrekte Entsorgung stellt einen Gesetzesbruch dar und kann Umwelt- und Gesundheitsschäden verursachen.

Das Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet. Diese Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor.



Bevor das Gerät fachgerecht entsorgt wird, muss es ordnungsgemäß außer Betrieb gesetzt werden.



GEFAHR - Bei der Entsorgung muss auf die Gefahren die mit dem brennbaren Kältemittel R290 (Propan) verbunden sind, geachtet werden.

Die für die Entsorgung vorgesehenen Geräte können an den eingerichteten öffentlichen Sammelstellen kostenfrei abgegeben werden.

In Österreich finden Sie diese Sammelstellen unter <https://www.elektro-ade.at/elektrogeraete-sammeln/karte-sammelstellen-oesterreich/>.

Verpackung

Sämtliche Teile der Verpackung sind einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen.

Beachten Sie dazu unbedingt die örtlichen Vorschriften.

6 Inbetriebnahme

Reihenfolge

Befüllung	
1.	Spülen aller wasserführenden Leitungen mit Frischwasser (Für eine gründliche Reinigung ist eine Fließgeschwindigkeit von 2 m/s notwendig).
2.	Befüllen und Entlüften des Trinkwasserkreislaufes
3.	Füllen und Entlüften des Speichers
4.	Dichtheitsprüfung
5.	Dämmung aller Warmwasser- und Zirkulationsleitungen

Wenn die Wasserleitungen und Regelungskomponenten angeschlossen, gespült und gereinigt, befüllt und druckgeprüft (nach EN 806-5) sind, ist die Anlage bereit zur Inbetriebnahme:

Inbetriebnahme	
1.	Trinkwasserversorgung (inklusive Zirkulation)
2.	Heizungsanlage



Hinweis - Die Erstinbetriebnahme darf nur von zertifiziertem Fachpersonal (SOLARFOCUS-Service-techniker oder SOLARFOCUS-Servicepartner) vorgenommen werden. Dies ist eine Bedingung für die Garantieleistung.



Hinweis - Nach durchgeführter Inbetriebnahme ist das ausgefüllte Inbetriebnahmeprotokoll an SOLARFOCUS zu senden. Erfolgt dies nicht, so gilt für Garantie- und Gewährleistungsansprüche jeder Art das Datum der Auslieferung vom Hersteller an den Händler gemäß Lieferschein und Rechnung.

6.1 Warmwasser-Provisorium

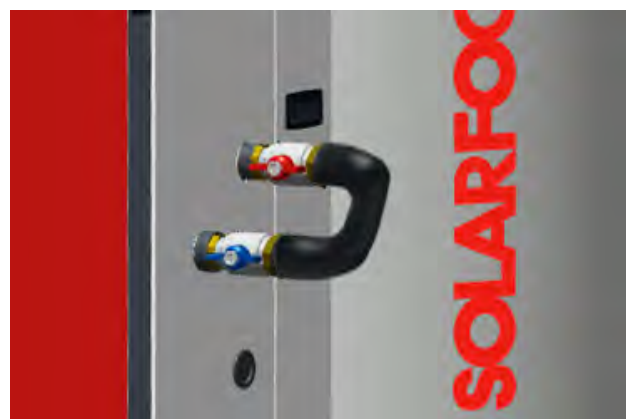
Sollte nach der Installation des **hydro^{tower}** noch keine Wärmepumpe zur Verfügung stehen, kann

die Warmwasserbereitung vorübergehend auch mit dem **hydro^{tower}** alleine gedeckt werden.

Dazu muss die hydraulische Verbindung mit der Hausinstallation sicher gestellt sein und die elektrische Stromversorgung muss stehen.

Der **hydro^{tower}** ist also mit 230 V AC an X3 und mit 400 V AC an X2 für den E-Stab versorgt.

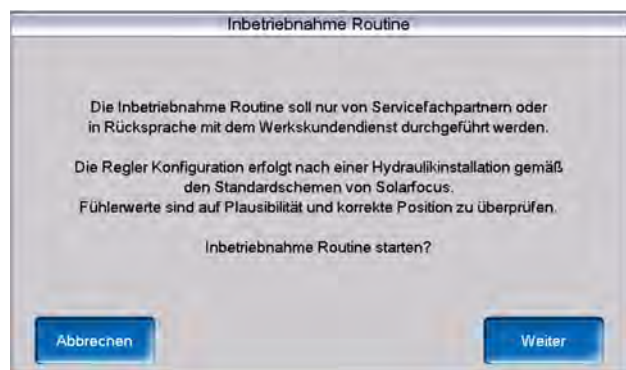
- Verbinden Sie den Vor- und Rücklauf von und zur Wärmepumpe miteinander.



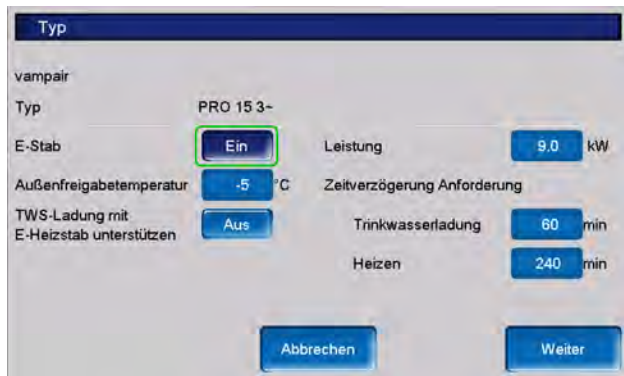
- Drücken Sie auf Start.



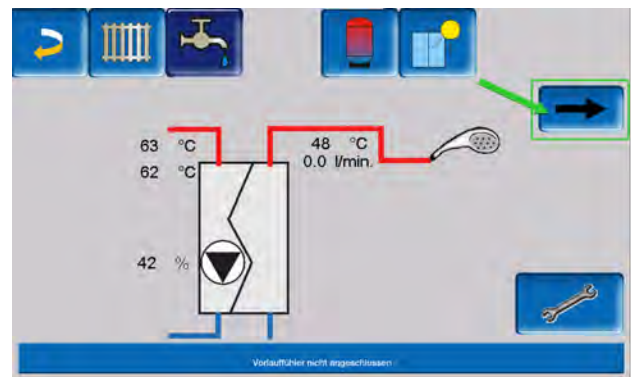
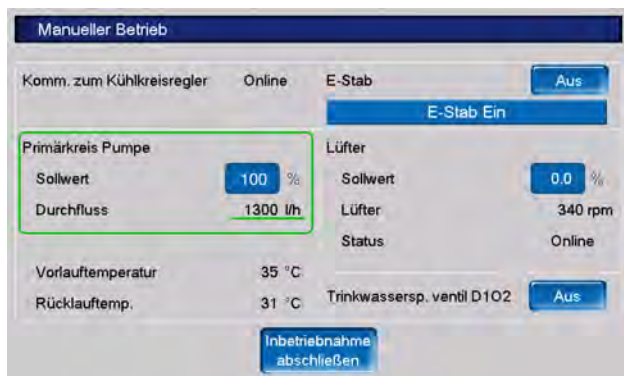
- Führen Sie in der Regelung die Inbetriebnahme-Routine durch.



- Schalten Sie beim Durchklicken in der Maske Typ den E-Heizstab ein.



- Stellen Sie in der Maske *Manueller Betrieb* die Primärkreispumpe auf 100% und kontrollieren Sie, wie sich der Durchfluss verhält.



- Gehen Sie mit der Pfeiltaste auf den Trinkwasserspeicher und anschließend in die Einstellungen.



Hinweis - Es muss ein Durchfluss von > 600 l/h vorhanden sein. Wenn nicht, prüfen Sie, ob noch Luft in der Leitung ist, oder eine Absperrung nicht geöffnet wurde.

- Gehen Sie nach dem Abschluss der Inbetriebnahme-Routine auf den Button Trinkwasser



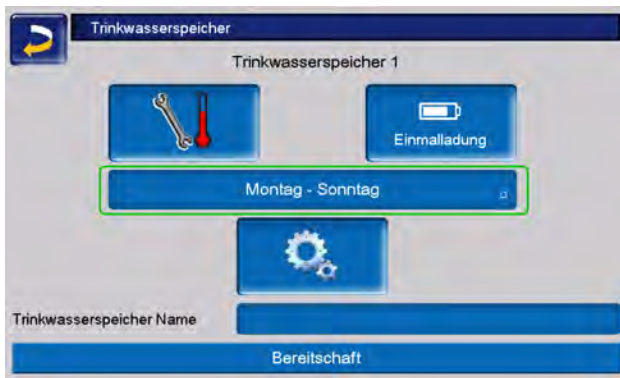
und dort auf Einstellungen.



- Schalten Sie die Pumpensteuerung auf *Automatik*.



- Geben Sie in den *Einstellungen* die Trinkwasserspeicher-Ladezeiten ein.



- Stellen Sie im Startmenü auf *nur Zusatzheizung*.



Sobald eine Anforderung ansteht, schaltet sich nun der E-Stab ein.

7 Wartung und Reinigung

Um die Lebensdauer und Funktionstüchtigkeit der Anlage zu erhalten, ist nur ein geringer Wartungsaufwand nötig.

Dieser umfasst im Wesentlichen folgende Punkte:

- Kontrolle des Heizungswassers > 53
- Kontrolle des Trinkwassers bei Bedarf (bei fehlender Zirkulation und nicht ständigem Verbrauch)
- Regelmäßige Reinigung und Entleerung des Schmutz- und Schlammabscheiders
- Regelmäßige Reinigung des Schmutzfilters in der Wärmepumpe durch Fachpersonal > 53
- manuelle Entlüftung der Heizanlage an deren höchstem Punkt

7.1 Überprüfung des Heizungswassers

Überprüfung des Heizungswassers

Um die Lebensdauer der Heizungsanlage deutlich zu verlängern, ist darauf zu achten, dass sich die Parameter des Heizungswassers wie Leitfähigkeit, Härte und pH-Wert im idealen Bereich bewegen.

Bei Erstbefüllung ist die Analyse von Härte und Leitfähigkeit vorzunehmen, erst nach 10 Wochen oder im Zuge der ersten Wartung die Messung des pH-Wertes.

Diese drei Parameter sind anschließend bei der jährlichen Wartung einzubeziehen.

- Suchen Sie eine geeignete Zapfstelle im Heizkreis mit wenig Stagnationswasser.
- Lassen Sie das Stagnationswasser ab und füllen Sie einen transparenten Behälter so vorsichtig, dass keine Luft in die Probe gelangt.
- Messen Sie pH-Wert, Leitfähigkeit und Härte und vergleichen Sie mit den Soll-Werten in den einschlägigen Normen.
- Leiten Sie bei Bedarf entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung ein.
- Führen Sie eine Sichtkontrolle durch: Eintrübungen oder Teilchen im Wasser deuten auf Korrosion im Leitungsnetz hin.

7.2 Schmutzfänger reinigen

Der Schmutzfänger verhindert, dass Schmutz in den Wärmetauscher der Wärmepumpe gelangt. Dieser sollte daher regelmäßig von Fachpersonal gereinigt werden, damit die Funktionsfähigkeit erhalten bleibt.



- Sperren Sie die Leitungen für Vor- und Rücklauf der Wärmepumpe.
- Deckel und Verkleidung der Wärmepumpe hinten abnehmen
- Kältegruppe öffnen
- Kappe des Schmutzfängers abnehmen
- Sieb herausziehen
- Sieb gut durchspülen, sodass sich kein Schmutz mehr an dessen Unterseite befindet.
- Sieb wieder einsetzen und Kappe wieder aufschrauben
- Verkleidung anbringen
- Vor- und Rücklaufleitung wieder öffnen.

8 Außerbetriebnahme, Wiederverwertung, Entsorgung

Demontage

Trennen Sie die Anlage von der Spannungs- und Wasserversorgung.

Stellen Sie sicher, dass Betriebsflüssigkeiten aus der Anlage wie Öle etc. nicht in die Umwelt gelangen.

Demontieren Sie die Anlage fachgerecht in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.

Recycling

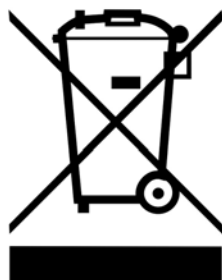
Stellen Sie sicher, dass sämtliche recyclingfähigen Materialien und Teile dem Wertstoffkreislauf zugeführt werden. Nur so kann eine größtmögliche Schonung von Umwelt und Ressourcen erzielt werden.

Entsorgung

Wärmepumpen und Speicher sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die fach- und sachgerecht wieder aufbereitet bzw. entsorgt werden müssen.

Hierbei ist besonderes Augenmerk auf die Entsorgung von Kältemittel und Kälteöl zu richten. Eine nicht korrekte Entsorgung stellt einen Gesetzesbruch dar und kann Umwelt- und Gesundheitsschäden verursachen.

Das Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte gekennzeichnet. Diese Richtlinie gibt den Rahmen für eine EU-weit gültige Rücknahme und Verwertung der Altgeräte vor.



Bevor das Gerät fachgerecht entsorgt wird, muss es ordnungsgemäß außer Betrieb gesetzt werden.



GEFAHR - Bei der Entsorgung muss auf die Gefahren die mit dem brennbaren Kältemittel R290 (Propan) verbunden sind, geachtet werden.

Die für die Entsorgung vorgesehenen Geräte können an den eingerichteten öffentlichen Sammelstellen kostenfrei abgegeben werden.

In Österreich finden Sie diese Sammelstellen unter <https://www.elektro-ade.at/elektrogeraete-sammeln/karte-sammelstellen-oesterreich/>.

Verpackung

Sämtliche Teile der Verpackung sind einer ordnungsgemäßen Wiederverwertung oder Entsorgung zuzuführen.

Beachten Sie dazu unbedingt die örtlichen Vorschriften.

Inbetriebnahme-Protokoll für Wärmepumpe

DR-0115-DE / v15-240606

> Retournierung per E-Mail beleg@solarfocus.at

Anlagenbetreiber

Nach-/Vorname

Strasse

PLZ Ort

Telefon

E-Mail

Zuständiger SOLARFOCUS Außendienst-Mitarbeiter

Service-Fachpartner

Firmenname

Strasse

PLZ Ort

Telefon

E-Mail

Name IBN-Techniker



Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss die Rücklauf-temperatur aus dem Heizkreis >16°C betragen (ist abhängig von der Außentemperatur, siehe Montageanleitung DR-0072, Kap. *Erstinbetriebnahme*).

1. Daten der Wärmepumpe

- a. Seriennummer:
- b. vamp^{air} ☐ K 08 ☐ K 10 ☐ K 12 ☐ K 15
☐ PRO 08 ☐ PRO 10 ☐ PRO 12 ☐ PRO 15 ☐ PRO 20
- c. Elektro-Heizstab: ☐ nein ☐ 3 kW ☐ 6 kW ☐ 9 kW
- d. Weitere Wärmeerzeuger:
 Typ:
 Leistung: kW

2. Daten der Heizungsanlage

- a. Gebäude: Beheizte Fläche (geschätzt): m²
- b. Bei Heizungs-Sanierung:
 Bisheriger Verbrauch an Öl/Gas:

3. Aufstellort der Wärmepumpe

- a. Die Anforderungen an das Fundament sind erfüllt:
 Waagrechte Ausführung: ☐ ja ☐ nein
 Dicht gegen Nagetiere: ☐ ja ☐ nein
- b. Hydraulischer Anschluss der Wärmepumpe:
☐ von Unterseite ☐ von Rückseite
- c. Kondensatablaufleitung laut Vorgabe ausgeführt: ☐ ja ☐ nein

Versickerung: Ablauf in frostfreier Tiefe, versickerungsfähiger Untergrund; Einleitung in Abfluss: Verlegung mit Gefälle, Siphon (je nach Einleitung in Regenwasser-Abfluss oder Kanalisation)

- d. Luftansaugseite:
 Abstand zur nächsten Wand: m

e. Luftausblasseite:

Abstand zum nächsten Hindernis: m
 Abstand zur Grundgrenze: m

- f. Frostsichere Verlegung der Verbindungsleitung (z.B. Wärmepumpenrohr) von der Wärmepumpe zur Hausinstallation: ☐ ja ☐ nein

4. Energieversorgungsunternehmen, Netzbetreiber

- a. Firma:
- b. Elektro-Heizstab von Sperrzeit betroffen: ☐ ja ☐ nein

5. Elektroinstallation durchgeführt von:

Firma:
 Ansprechpartner:
 Telefon:
 Strasse:
 PLZ, Ort:

6. Elektrischer Anschluss

- a. Verdrahtung gemäß Klemmenplan: ☐ ja ☐ nein
- b. Folgende Komponenten sind elektrisch angeschlossen:
 Scrollverdichter ☐ ja ☐ nein
 Steuerstrom ☐ ja ☐ nein
 Elektro-Heizstab ☐ ja ☐ nein
 STB-Verkabelung korrekt ausgeführt ☐ ja ☐ nein
- c. Buskabel
 Das Buskabel wurde vorschriftsgemäß verlegt: ☐ ja ☐ nein
 Typ und Fabrikat des Buskabels:
- d. Die Position der Fühler stimmt mit dem Anlagenschema überein: ☐ ja ☐ nein

Alles aus einer Hand



SOLARANLAGE

Solarthermie

CPC Kollektor
Sunnyline
SUNeco

Photovoltaik

PV-Module
Batteriespeicher
Wärmepumpe und PV

BIOMASSEHEIZUNG

Pelletsessel

pelletelegance: 10 bis 24 kW
octoplus: 15 bis 22 kW
ecotopzero: 15 bis 24 kW
pelletop: 35 bis 70 kW
maximus: 110 bis 300 kW
In Kaskade: bis zu 1.800 kW

Kombikessel für Holz und Pellets

therminator II Kombi: 22 bis 60 kW

Stückholzkessel

therminator II SH: 18 bis 60 kW

Hackgutkessel

ecohackzero: 30 bis 100 kW
maximus: 120 bis 250 kW



LUFTWÄRMEPUMPE

vampair K08 - K10
vampair K12 - K15
Wärmepumpe und PV

vampair PRO 08 -10
vampair PRO 12 -15
vampair PRO 20

FRISCHWASSERTECHNIK

Frischwassermodule

FWMeco
FWMkonvent
FWMautark

Kombispeicher

Schichtpufferspeicher



SOLARFOCUS



Biomasseheizungen | Wärmepumpen | Solaranlagen

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St. Ulrich/Steyr

office@solarfocus.at
www.solarfocus.at

Tel.: 07252 50 002 - 0
Fax: 07252 50 002 - 10

SOLARFOCUS GmbH, Marie-Curie-Str. 14-16, D-64653 Lorsch

office@solarfocus.de
www.solarfocus.de

Tel.: 06251 13 665 - 00
Fax: 06251 13 665 - 50

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, CH-6246 Altishofen

Feldmatt 12
www.solarfocus.ch

Tel.: 041 984 08 80
info@solarfocus.ch

- e. Die Fühler sind korrekt angeschlossen/angebracht, und liefern plausible Werte: ☐ ja ☐ nein

7. Hydraulischer Anschluss

- a. Anlagenschema
☐ SOLARFOCUS Standardschema:
vampair-
z.B. vampair-H-SPS2R-FWMoZ-Solar
- ☐ Kundenspezifisches Schema, Bezeichnung:
.....
- ☐ hydro^{modul} ☐ hydro^{tower} PVmax ☐ hydro^{tower} easy
- Der hydraulische Anschluss wurde entsprechend dem Anlagenschema ausgeführt: ☐ ja ☐ nein
- b. Die Wärmepumpe ist vom Gebäude entkoppelt (d.h. flexible Schläuche wurden verwendet): ☐ ja ☐ nein
- c. Die Heizungsanlage ist befüllt, luftfrei und dicht: ☐ ja ☐ nein
- d. Ein Schmutz- und Schlammabscheider ist eingebaut (= Bedingung für Garantie- und Gewährleistungsansprüche): ☐ ja ☐ nein
- e. Das Mindestvolumen für die Abtauung wird bereitgestellt durch:
☐ Fußbodenheizung ohne Einzelraumregelung
☐ Pufferspeicher
☐
- f. Heizwasser – gemessener pH-Wert:
Vorgabe: 8,2 bis 9,5;
Achtung: Erst nach 8-10 Wochen genau bestimmbar!
- g. Verrohrung (Hersteller, Rohrdimension)
- Fotos mit sichtbarer Rohrbezeichnung sind dem Formular beiliegend: ☐ ja ☐ nein
- Anbindung zu WW-Speicher/Puffer:
Typ: Dimension:
(z.B. INOX-Pressfitting, Ø28mm)
- Wärmepumpe zu Heizkreisverteiler:
Typ: Dimension:
(z.B. REHAU-RAUTITAN, stabil 32)
- Kleinste Rohrdimension zwischen Wärmepumpe und Heizkreis-Verteiler:
Typ: Dimension:
(z.B. Geberit MEPLA, z.B. d 40)
- h. Wird die Wärmepumpe zur Raumkühlung verwendet: ☐ ja ☐ nein
- i. Ist das System (Leitungen, Puffer) diffusionsdicht gedämmt: ☐ ja ☐ nein
- j. Wurden korrosionsfeste Materialien für die Leitungen verwendet (nicht korrosionsfest sind: C-Stahl, verzinkte Rohre, verzinkte Bauteile, „schwarze“ Fitting): ☐ ja ☐ nein
- k. Wird ein Raumfühler mit Feuchtigkeitssensor (bzw. Taupunkt-fühler) verwendet: ☐ ja ☐ nein

8. Warmwasserbereitung

Warmwasserbereitung mit SOLARFOCUS Heizungswärmepumpe: ☐ ja ☐ nein

Warmwasserbedarf für Personen

- a. Warmwasserspeicher ☐ ja ☐ nein
- Fabrikat/Typ:
Registerfläche: m²
Speicherinhalt: l
- b. Frischwassermodule ☐ ja ☐ nein
- FWM – Typ:
Zirkulation vorhanden: ☐ ja ☐ nein
- c. Kombispeicher/HYKO ☐ ja ☐ nein
- Typ:
Speicherinhalt: l

9. Pufferspeicher

- Pufferspeicher vorhanden: ☐ ja ☐ nein
- Fabrikat /Typ:
- ☐ SOLARFOCUS Schichtpufferspeicher
- ☐ SOLARFOCUS Pufferspeicher
☐ geschäumte Isolierung
☐ nicht geschäumt
- ☐ Fremdfabrikat:
- Pufferspeichervolumen: Liter

10. Heizkreise

- a. Anzahl der Heizkreise: gemischt: ungemischt:
- b. Heizkreis wird direkt über Primärkreispumpe versorgt: ☐ ja ☐ nein
- c. Überstromventil eingebaut: ☐ ja ☐ nein
- d. Heizkreise über Pufferspeicher hydraulisch entkoppelt: ☐ ja ☐ nein
- e. Anbindung über T-Hydraulik: ☐ ja ☐ nein
- f. Heizkreis-Vorlauf: ☐ Puffer-Oben ☐ Puffer-Mitte
- g. Alle Heizkreise können geöffnet werden: ☐ ja ☐ nein
wenn *Nein*: Begründung:
- h. Ist eine Einzelraumregelung vorhanden:
☐ ja - für alle Räume
☐ teilweise - die Heizfläche ohne Einzelraumregelung beträgt m².
☐ nein

11. Anlagendurchfluss

- a. Durchfluss im *Heizbetrieb*, bei
- 100 % Pumpenansteuerung l/h
60 % Pumpenansteuerung l/h
30 % Pumpenansteuerung l/h
- b. Durchfluss im *Trinkwasser-Betrieb*, bei
- 100 % Pumpenansteuerung l/h
60 % Pumpenansteuerung l/h
30 % Pumpenansteuerung l/h

12. Übergabe der Anlage an den Betreiber

- a. Die Menüführung der Regelung/Bedienung wurde dem Anlagenbetreiber erklärt: ☐ ja ☐ nein
-
- b. Der Anlagenbetreiber wurde auf das Frostrisiko bei Stromausfall hingewiesen: ☐ ja ☐ nein
Hinweis: Das Frostrisiko steigt bei Stromausfall >24 h
-
- c. Das Thema *EVU-Sperrzeiten* wurde besprochen (Auswirkungen): ☐ ja ☐ nein
-
- d. Erforderliche Wartungstätigkeiten wurden besprochen: ☐ ja ☐ nein
-
- e. Unterlagen zur Wartung besprochen und übergeben ☐ ja ☐ nein
-
- f. Die Anlage darf von SOLARFOCUS als Referenzanlage angeführt werden: ☐ ja ☐ nein

13. Inbetriebnahme

- a. Art der Inbetriebnahme
- ☐ Erstinbetriebnahme
- ☐ Wiederholung einer Inbetriebnahme
- b. Die Inbetriebnahme-Routine der Regelung wurde durchgeführt:
- ☐ ja ☐ nein

- c. Kontrolle der Öltemperatur (diese soll 10°C über der Außentemperatur liegen).
- ☐ zu niedrig, Verdichter muss angewärmt werden.
 - ☐ Temperatur OK, kein Anwärmen erforderlich.

Achtung: Verdichter großflächig anwärmen. Maximale Oberflächentemperatur $< 60^{\circ}\text{C}$.

- d. Wärmepumpe einschalten – erreicht die Wärmepumpe einen stabilen Betrieb?
- | | | |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Sauggasüberhitzung stabil: | ☐ ja | ☐ nein |
| Verdampfungstemperatur stabil: | ☐ ja | ☐ nein |
| Kondensationstemperatur stabil: | ☐ ja | ☐ nein |
| Störmeldungen: | ☐ ja | ☐ nein |
- welche:

- e. Die Inbetriebnahmedaten wurden auf einen USB-Speicher gesichert: ☐ ja ☐ nein

- f. Status der Inbetriebnahme
- ☐ Die Inbetriebnahme wurde erfolgreich abgeschlossen.
- ☐ Die Inbetriebnahme wurde abgeschlossen, folgende Punkte sind bauseits zu beheben:
- ☐ Die Inbetriebnahme wurde abgebrochen, Folgetermin ist erforderlich, Grund:
-

14.Regelung und externe Verbindungen

- a. Daten der Regelung:
 Seriennummer des Displays:
 Software-Version:

- b. Externe Verbindungen:
- ☐ Netzwerkverbindung vorhanden
 - ☐ SOLARFOCUS-Connect
 - ☐ mySOLARFOCUS-App
 - ☐ Modbus-TCP, -Server (Loxone, KNX, etc.)

- c. Photovoltaik-Eigenverbrauchsoptimierung:
- ☐ Photovoltaik-Anlage vorhanden
Wechselrichter-Type:
 - ☐ Smart-Grid (i5/i9)
 - ☐ Direkte Verbindung mit dem Wechselrichter
 - ☐ Externer Modbus mit Wechselrichter (Loxone, etc.)

15. Anmerkungen, Ergänzungen (Nr. anführen)

[illegible]

16. Bestellung SOLARFOCUS connect

- ☐ Der Anlagenbetreiber bestellt hiermit **kostenpflichtig**, zum Nettopreis von 182,00 € exkl. MwSt., die Fernzugriffs-Funktion SOLARFOCUS-Connect (Art.60893).

17. Unterschrift Anlagenbetreiber

DSVGO-Hinweis / Datenschutzvereinbarung

- Ich, der Unterzeichner, erkläre, dass ich volljährig und uneingeschränkt geschäftsfähig bin.
- Ich erkläre mich hiermit einverstanden, dass meine freiwillig oben angeführten Daten gemäß der DSGVO im Hause SOLARFOCUS zur weiteren Verwendung gespeichert und zum Zusenden von Informationsmaterial über unsere Produkte, für Einladungen zum Tag der offenen Tür, Aktionen und Produkterweiterungen per Mail oder Post verwendet werden dürfen. Die Daten dürfen zur weiteren Verarbeitung an Dritte (wie z.B.: Heizungsbauer, Installateure,..) weitergegeben werden.
- Mir ist bekannt, dass ich das Recht habe, die hier abgegebene Einwilligung jederzeit ganz oder teilweise mit Wirkung des Tages für die Zukunft zu widerrufen.

Mängel-Behebung / Erledigungsbestätigung

Die im Inbetriebnahme-Protokoll vermerkten Mängel sind unverzüglich zu beseitigen (Grundlage für Gewährleistung). Innerhalb von 6 Wochen nach Inbetriebnahme durch den SOLARFOCUS Kundendienst bzw. dessen autorisierten Partner ist eine Erledigungsbestätigung an die Service-Abteilung von SOLARFOCUS zu senden. Diese Erledigungsbestätigung muss alle angeführten Mängel und die Unterschrift des Auftraggebers enthalten.

Datum:

18. Unterschrift IBN-Techniker

Datum: