



Luftwärmepumpe vamp^{air} K

Montageanleitung für Fachpersonal

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-0072-DE / v47-240404

Inhalt

1 Zu dieser Anleitung	3	5.7.3 Elektrischer Anschlussplan	42
2 Sicherheitshinweise	4	5.7.4 Regelung anschließen	43
2.1 Zu beachtende Normen	4	5.7.5 Buskabel	44
3 Gewährleistung, Garantie, Haftung	5	5.7.6 Bus anschließen	44
3.1 Vorgaben Wärmepumpe	5	5.7.7 Bus-Abschlusswiderstand	45
3.2 Aufstellvorschriften	6	5.7.8 Elektronikmodul D1 anschließen	46
3.3 Umgang mit dem Kältemittel	8	5.7.9 Anschlussbelegung Übersicht	46
3.4 Füllwasser der Heizungsanlage	8	5.7.10 Anschluss Primärkreis-Umwälzpumpe	47
3.5 Vorgaben Fundament	9	5.7.11 Sensoren anschließen	47
3.6 Vorgaben für den Kühlbetrieb	10	5.7.12 Heizkreis - extern schalten	47
3.7 Wartung und Reparatur	10	5.7.13 Elektrische Sicherungen im Elek- tronikmodul	48
3.8 Bedingungen Leistungsanspruch	11	5.7.14 Anschlusskabel abdichten	48
3.9 Entfall von Ansprüchen	11	5.8 Außentemperaturfühler	49
4 Angaben zum Produkt	13	Sicherheitstemperaturbegrenzer zurück- stellen	49
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	13	5.10 Smart Grid Ready Schaltzustände	49
4.2 Funktionsbauteile	14	6 Erstinbetriebnahme	50
4.3 Lieferumfang	16	7 Fundamentplan	51
4.4 Typenschild	17	7.1 Leitungsanschluss nach unten	51
4.5 CE-Konformitätserklärung	17	7.2 Leitungsanschluss nach hinten	54
4.6 Sicherheitseinrichtungen	17	7.3 Kondensatablauf	54
4.7 Innovative Technologien	18	7.4 Flachdach-Aufstellung	55
4.7.1 Inverter-Technologie	18	8 Außerbetriebnahme, Wiederverwertung, Entsorgung	57
4.7.2 Zwischendampfeinspritzung	18	8.1 Entsorgung Kältemittel	57
4.8 Abmessungen	19	9 Anlagenschemata	58
4.9 Optionales Zubehör	20		
4.10 Technische Daten	21		
5 Montage	24		
5.1 Transport der Wärmepumpe	24		
5.2 Dichtungsband	25		
5.3 Transportsicherung entfernen	25		
5.4 Spannungsversorgung	26		
5.5 Elektroheizstab installieren	27		
5.5.1 Heizstab und Komponenten	28		
5.5.2 Montage Elektroheizstab	28		
5.5.3 Heizstab elektrisch anschließen	29		
5.5.4 Fühler im Heizstab anbringen	30		
5.5.5 Temperaturfühler T1 für Kondensator	31		
5.6 Hydraulischer Anschluss	32		
5.6.1 Spülen der Leitungen	32		
5.6.2 Primärkreis-Umwälzpumpe installieren	32		
5.6.3 Primärkreis anschließen	33		
5.6.4 Primärkreis-Anschlusssets	34		
5.6.5 Wärmepumpenrohr	36		
5.6.6 Rohrdimensionierung, Restförderhöhe	37		
5.7 Elektrischer Anschluss	39		
5.7.1 Anschlussbelegung	39		
5.7.2 Klemmbereich, elektrische Zuleitung	41		

1 Zu dieser Anleitung

Sehr geehrter Kunde!

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:
service@solarfocus.ch
041 984 08 89

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 Zu beachtende Normen

Folgende Regelwerke müssen bei der Planung, Installation und Inbetriebnahme der Heizungsanlage berücksichtigt und eingehalten werden:

Normen für Wärmepumpenanlagen

- EN 378-1 bis 4: Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen
- EN 60335-1: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen

- EN 60335-2-40: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- DIN 8901: Kälteanlagen und Wärmepumpen - Schutz von Erdreich, Grund- und Oberflächenwasser - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen und Prüfung
- VDI 4645: Heizungsanlagen mit Wärmepumpen in Ein- und Mehrfamilienhäusern - Planung, Errichtung, Betrieb
- EPBD (Energy performance of buildings directive): EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden
- DIN EN 15450: Heizungsanlagen mit Wärmepumpen. Planung
- EN 61000-3: Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen
- DGV (SR 819.121): Verordnung über die Sicherheit von Druckgeräten (Schweiz)
- DBV (SR 819.122): Druckbehälterverordnung

Normen für die Heizungsanlage

- ÖNORM H 12828: Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung, Ergänzende Bestimmungen zu ÖNORM EN 12828;
- ÖNORM EN 12828: Planung von zentralen Warmwasser-Heizungsanlagen mit oder ohne Warmwasserbereitung
- 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: Wasseraufbereitung in Winter- und Sommerklimaanlagen, zur Warmwasserbereitung und in Solarthermieanlagen (Italien)

Örtliche Vorschriften

Neben den allgemeinen Vorschriften und Normen müssen auch die jeweils geltenden örtlichen Vorschriften zu Aufstellbedingungen, elektrischem Anschluss an die Stromversorgung, sicherheitstechnische Ausrüstungen eine Heizungsanlage und die Trinkwasserinstallation beachtet 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 Vorgaben Wärmepumpe

Sachgemäßer Betrieb

Die Wärmepumpe darf nur in einem vom Fachmann installierten geschlossenen Heizsystem betrieben werden. Sämtliche Vorschriften und Anleitungen sind dabei zu beachten.

Regelmäßige Wartung

Wärmepumpe durch Fachpersonal jährlich warten lassen. Beachten Sie dazu die Angaben in der Betriebsanleitung für diese Anlage.

Vorgaben für das Füll-/Ergänzungswasser:

- **pH-Wert prüfen:** Dieser muss im Bereich von **8,2 bis 9,5** liegen. Da der tatsächliche Wert sich laut VDI erst nach 8 bis 10 Wochen einstellt, empfiehlt sich eine wiederholte Messung nach dieser Zeit. Beachten Sie, dass Aluminiumbauteile den pH-Wert außerdem verfälschen können.
- Vermeidung von Steinbildung (= Kalkablagerungen auf Wärmetauscherflächen) durch Beachtung der Wasserhärte



Hinweis - Bei Bedarf Füllwasser enthärten, bzw besser noch entsalzen.

Vermeiden Sie wasserseitige Korrosion durch den im Wasser enthaltenen Sauerstoff durch folgende Maßnahmen:

- Korrekte Anlagenplanung (Dimensionierung, Materialkombination)

- Leckagen sofort reparieren
- Druck im Ausdehnungsgefäß (verhindert Luftsaugen beim Abkühlen der Anlage) korrekt einstellen und regelmäßig kontrollieren
- Achtung bei alten diffusionsoffenen Kunststoffrohren bestehender Fußbodenheizungen (Systemtrennung vornehmen).

Sowohl die **Leitfähigkeit** als auch die **Wasserhärte** müssen wie der **pH-Wert** regelmäßig überprüft, und wenn nötig eingestellt werden, damit eine lange Lebensdauer der gesamten Heizanlage erreicht werden kann.

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.

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

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.

Schutz der Leitungen

Schützen Sie die Versorgungsleitungen durch ein Installationsrohr vor Feuchtigkeit, Beschädigung und UV-Strahlung.

Vor- und Rücklaufleitungen müssen durch eine entsprechende Wärmedämmung geschützt werden. Diese sollte mindestens doppelt so dick sein, wie der Rohrdurchmesser.

Rohrbefestigungen und Außenwanddurchführungen sind körperschallgedämmt auszuführen.

Die Schläuche müssen eine Mindestlänge von 30 cm aufweisen und bogenförmig geführt werden.



Hinweis - Für den Fall eines längeren Stromausfalles ist in Vor- und Rücklauf zwischen Innen- und Außeneinheit an der tiefsten Stelle eine Möglichkeit zur Entleerung vorzusehen.

Eine Entleerung der Leitungen beugt Frostschäden in der Anlage vor.

Schmutz in der Heizungsanlage



ACHTUNG - Der Einbau eines Schmutz- und Schlammabscheiders ist Bedingung für Garantie- und Gewährleistungsansprüche. Mögliche Ablagerungen im Kondensator könnten zum Ausfall desselben führen.

Der Filter (< 25 µm!) verhindert die Einbringung von Partikeln in den Plattenwärmetauscher.



Hinweis - Der Schlamm- und Schmutzabscheider muss 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.

Die Wärmepumpe darf zu diesem Zeitpunkt noch nicht angeschlossen sein.

Bei starker Verschmutzung könnte es zur Abschaltung der Wärmepumpe kommen.

Achtung bei alten Kunststoffrohren oder seit längerem bestehenden Fußbodenheizungen

Bei älteren Fußbodenheizungen kann es durch die diffusionsoffeneren Kunststoffrohre zu erhöhtem Sauerstoffeintrag in die Heizungsanlage kommen. Das hat korrosionsfördernde Wirkung auf die Heizungsanlage.

- ▶ Nehmen Sie in diesem Fall eine Systemtrennung durch Einbau eines Wärmetauschers vor.

Kunststoffrohre ab Mitte der 1980er Jahre sind entsprechend der DIN 4726 diffusionsdicht ausgeführt.

Temperaturfühler in Tauchhülsen montieren

- ▶ Montieren Sie den Vorlauf- und Rücklauf-temperaturfühler der Heizungsanlage in Tauchhülsen.
- ▶ Ausnahmen sind nur bei Montage an Kupfer- oder C-Stahl-Leitungen zulässig. In diesem Fall muss eine fachgerechte Isolierung des Fühlers gewährleistet sein.

3.2 Aufstellvorschriften

Um eine effiziente Funktionsweise der Wärmepumpe sicherzustellen müssen bei der Aufstellung der Wärmepumpe außen bestimmte Richtlinien eingehalten werden.

Aufstellung

Die Aufstellung der Wärmepumpe **vamp^{air}** ist nur im Freien gestattet. Der Untergrund soll dabei versickerungsfähig sein. Örtliche Vorschriften und Gegebenheiten sind zu beachten.

Untergrund

Als Untergrund muss bauseits ein durchgehendes Fundament vorbereitet werden, dass nach den SOLARFOCUS-Vorgaben erstellt wurde. > 51



Hinweis - Weder das Aufstellen auf Punkt- oder Streifenfundamenten noch die Montage an Wandkonsolen sind für die **vamp^{air}** Wärmepumpen zulässig.

Schwingfähige Böden wie Holzterassen oder Leichtbaudecken sind grundsätzlich zu vermeiden.

Weitere Bedingungen:

- Der Luftstrom durch den Verdampfer darf auf der Luftansaug- und Luftausblasseite nicht beeinträchtigt werden.
- Die Wärmepumpe darf nicht mit der Luftausblasseite gegen die Hauptwindrichtung aufgestellt werden.
- Bevorzugte Aufstellung ist an einer Wand, wobei die Mindestabstände und die Schutzzone eingehalten werden müssen.
- Die Wärmepumpe ist witterungsbeständig ausgeführt und benötigt keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen, wie etwa eine Überdachung.
Ausnahme: Besteht die Gefahr von Dachlawinen muss ein mechanischer Schutz vorgesehen werden.
- Die Geräuschentwicklung ist bei der Platzierung zu berücksichtigen - nicht in der Nähe von Schlafzimmerfenstern, in der Nähe von Nachbarn.
- Rundum ist eine freie Zugänglichkeit zu gewährleisten.
- Die angesaugte Luft darf nicht ammoniakhaltig sein. Die Nutzung der Abluft von Tierställen ist daher nicht zulässig.
- Ein Einsatz von Wärmepumpen in Meeresnähe ist durch den Salzgehalt der Luft und daraus resultierende Korrosion innerhalb einer Entfernung von 12 km bedenklich.

3.3 Umgang mit dem Kältemittel

Die Wärmepumpe **vamp^{air} K** verwendet das Kältemittel R410A. Arbeiten am Kältekreis dürfen nur von ausgebildeten Kältetechnikern durchgeführt werden.



ACHTUNG - Bei Arbeiten mit dem Kältemittel ist die **persönliche Schutzausrüstung** wie Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

Verhalten bei austretendem Kältemittel



GEFAHR - Berührung mit dem Kältemittel kann zu Erfrierungen führen.

Vermeiden Sie unbedingt Haut- oder Augenkontakt mit dem Kältemittel.

Suchen Sie bei Haut- oder Augenkontakt einen Arzt auf.

- ▶ Wenn Kältemittel austritt (erkennbar durch öligen Rückstand an der Austrittsstelle), berühren Sie keine Bauteile der Wärmepumpe.
- ▶ Schalten Sie die Wärmepumpe aus und kontaktieren Sie Fachpersonal.

3.4 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 $\mu\text{S}/\text{cm}$) 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	$\mu\text{S}/\text{cm}$	<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.

3.5 Vorgaben Fundament

Untergrund

Die Wärmepumpe ist auf einem dauerhaft festen, ebenen, glatten und waagrechten Sockel aufzustellen, zum Beispiel einem gegossenen Fundament.

Schwingfähige Böden sind grundsätzlich zu vermeiden. Streifenfundamente und Konsolen sind ebenfalls nicht zulässig.

Eigenschaften des Fundamentes:

- witterungsbeständig
- frostsicher
- waagrecht
- ausreichend tragfähig
- dichtet die Wärmepumpe nach unten ab
- beständig gegen Vibration

Fundamentaufbau

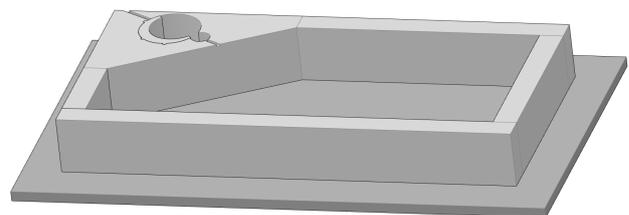
Das Fundament soll nach den Herstellerangaben erstellt werden und muss eine Durchführung für Rohre und Kabel an der vorgegebenen Stelle haben. > 51 Die Rohre müssen isoliert sein.

Der Rahmen sollte rundum dicht am Boden aufliegen um eine Schallabdichtung zu gewährleisten und ein Auskühlen wasserführender Teile zu vermeiden. Ist dies nicht gegeben, sind entstandene Spalten mit wetterbeständigem Dämmmaterial auszufüllen.

Das Fundament muss so ausgeführt sein, dass Tiere nicht durch den Boden in das Innere der Wärmepumpe gelangen können.

Das Fundament muss nach Plan seitlich mit einer feuchtigkeitsbeständigen Isolierung versehen sein. > 51

Optional dazu kann zur einfachen Erstellung des Betonfundamentes der Isolierstein Art. 25350 verwendet werden. Dieser XPS-Formstein ermöglicht eine komfortable Erstellung des Fundaments, inklusive passgenauer Platzierung der Öffnung für die Verrohrung.



Für den Primärkreisanschluss von unten wird die Verwendung eines Wärmepumpenrohres empfohlen. In diesem sind bereits separate Rohre für Vor- und Rücklauf sowie für Strom- und Buskabel enthalten.

Auf die genauen Abmessungen und Platzierungen ist bei der Erstellung des Fundamentes zu achten.

Wanddurchführungen

Wanddurchführungen müssen luftdicht und schallgedämmt ausgeführt werden.

Kondensatableitung

Die Kondensatableitung kann in den Untergrund oder in die Kanalisation erfolgen.

Die Kondensatableitung hat speziellen Vorgaben zu folgen. > 54

3.6 Vorgaben für den Kühlbetrieb



ACHTUNG - Bei Verwendung der Wärmepumpe zur Raumkühlung sind folgende Punkte zu beachten.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Schäden durch Feuchtigkeit in Gebäudeteilen.

- Bei Unterschreitung der Taupunkttemperatur im Kühlsystem (Leitungen, Kühlflächen, Pufferspeicher) bildet sich Kondenswasser an den Oberflächen der gekühlten Teile der Anlage.
- Das System muss mit einer zur Kühlung geeigneten Dämmung (=diffusionsdicht) versehen werden.
- Besondere Vorsicht bei der Verwendung von C-Stahl. Hier besteht die Gefahr von Außenkorrosion.
- Verwenden Sie eine Raumregelung mit Luftfeuchtigkeitssensor (Art. 26610). Diese regelt unter Berücksichtigung der Raumtemperatur und der Raumluftfeuchtigkeit die Kühl-Vorlauftemperatur und verhindert eine Taupunktunterschreitung.
- Wird keine Raumregelung mit Luftfeuchtigkeitssensor verwendet, so sind Taupunktfühler an den Leitungen zu positionieren.
- Beachten Sie die Vorgaben in den Normen: ISO 12241 - Wärmedämmung an haus- und betriebstechnischen Anlagen - Berechnungsregeln
DIN 4140 - Dämmarbeiten an betriebstechnischen Anlagen der Industrie und in der technischen Gebäudeausrüstung - Ausführung von Wärme- und Kälte-dämmungen.



Hinweis - Raumkühlung durch die Wärmepumpe ist nur bei Fußboden- oder Wandheizung sowie Betonker-naktivierung möglich, da bei Radiatoren die Abstrahlfläche zu klein ist und daher kaum eine Wirkung erzielt werden kann.

3.7 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.
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.

Mehr zu den zu erledigenden Wartungstätigkeiten finden Sie in der Betriebsanleitung der Anlage.

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.

Wartung / Dichtheitsprüfung

Im Hinblick auf die Wahrung der Garantieansprüche wird eine jährliche Überprüfung und Wartung der Anlage durch Fachpersonal empfohlen.

3.8 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.

3.9 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

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

Ersatzteile

- Bei Reparaturen dürfen nur Original-Ersatzteile oder vom Hersteller zugelassene (Norm-)Teile verwendet werden.
- Für Schäden durch nicht vom Hersteller zugelassene Ersatzteile übernimmt dieser keine Haftung.

4 Angaben zum Produkt

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

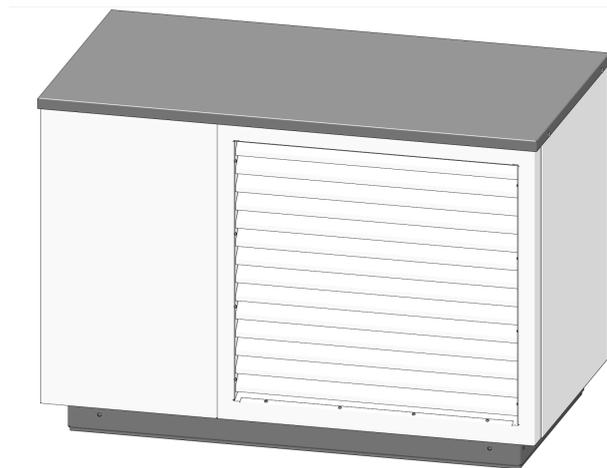
vamp^{air} K

Die Wärmepumpe **vamp^{air} K** ist eine Kompakt-Luftwärmepumpe zur Außenaufstellung und darf nur in einem vom Fachmann installierten geschlossenen Heizsystem betrieben werden.

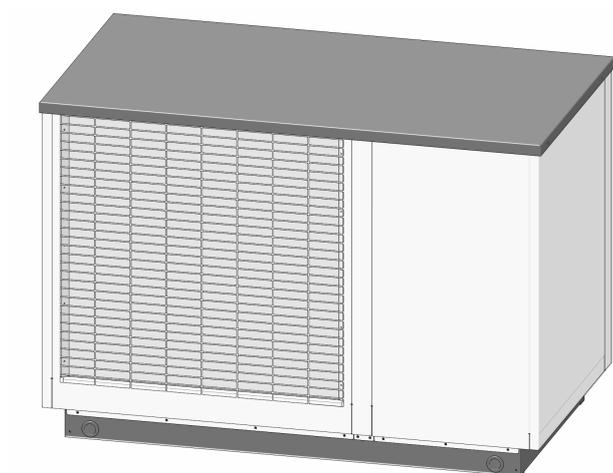
Sie dient ausschließlich der Raumbeheizung, Raumkühlung und zur Warmwasserbereitung innerhalb der vorgegebenen Grenzen.

Die **vamp^{air} K** arbeitet mit Invertertechnologie und Zwischendampfeinspritzung. Die Abtauung des Verdampfers erfolgt durch Kreislaufumkehr.

Vorderseite (Schallschutzlamellen)

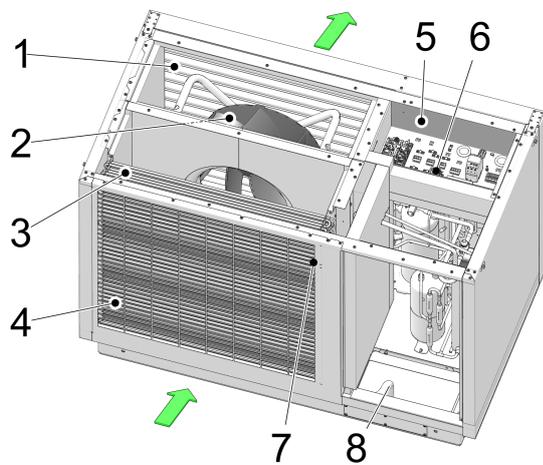


Rückseite (Ansauggitter)



4.2 Funktionsbauteile

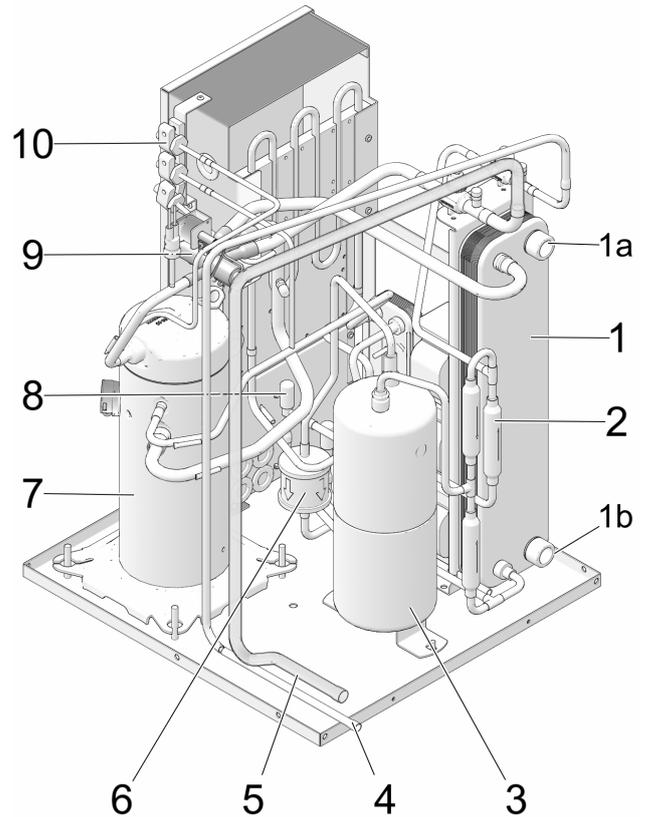
vamp^{air} K 08 und K 10



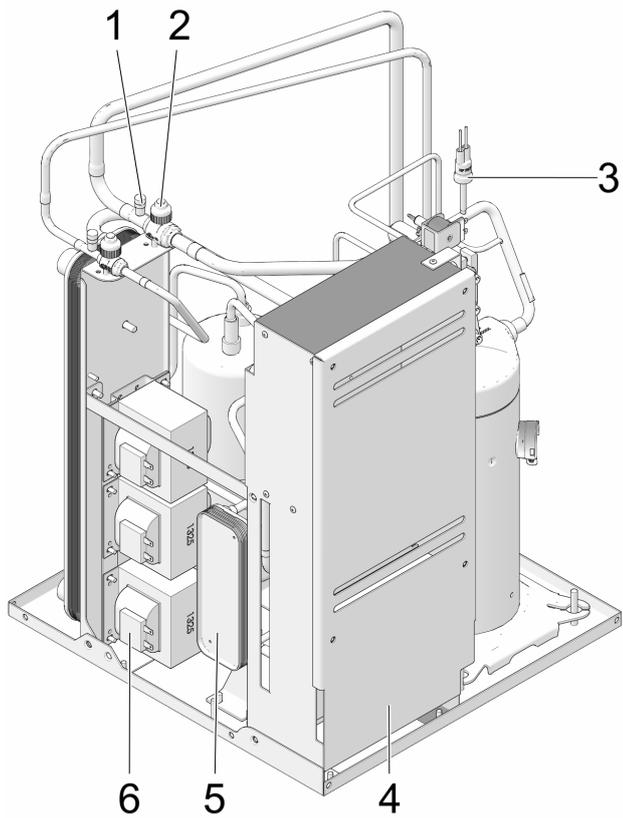
- 1 Schallschutzlamellen
- 2 Ventilator
- 3 Verdampfer
- 4 Ansauggitter
- 5 Klemmbereich (elektr. Anschlussklemmen)
- 6 Sicherheitstemperaturbegrenzer ^[1]
- 7 Außentemperaturfühler
- 8 Kondensatablauf

[1] Nur bei Verwendung von Elektroheizstab (optionales Zubehör)

Bauteile Kältekreis



- 1 Kondensator (Plattenwärmetauscher)
- 1a Austritt Primärkreis-Vorlauf
- 1b Eintritt Primärkreis-Rücklauf
- 2 Rückschlagventil
- 3 Flüssigkeitssammler
- 4 Flüssigkeitsleitung zum Verdampfer
- 5 Sauggasleitung vom Verdampfer
- 6 Filtertrockner
- 7 Scrollverdichter
- 8 Expansionsventil
- 9 Vier-Wege-Umschaltventil
- 10 Drucksensoren



- 1 Schraderventil
- 2 Absperrventil
- 3 Hochdruckschalter
- 4 Anschlusskasten
- 5 Economizer-Wärmetauscher
- 6 Inverter-Drosseln



GEFAHR - Schraderventile und Absperrventile keinesfalls betätigen oder öffnen. Verletzungsgefahr durch Kältemittelaustritt.

4.3 Lieferumfang

Zubehör für vamp^{air} K 08 und K 10

Nr.	Stk.	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	1	69803-1002	Bedienteil eco ^{manager-touch} 7"
2	1	69810-1000	Unimodul (Elektronikmodul)
3	1	61532-0001	Heizungspumpe Wilo Para 25-180/8-75/iPWM1
4	1	9390	Anschlussset "Optibal PK" KWP10
5	1	54920	Kunststoff-Spiralschlauch 22 x 3,5 mm f. KWP
6	1	61532-ISO	Isolierung zu 61532 Wilo Yonos Para
7	1	69034-1000	Netzteil 230V AC/24 V DC primär
8	1	69035-1000	Gehäuse für Display Aufputz
9	3	69095-1000	Speicherfühler PT 1000 PVC - 5 m
10	2	69645	Tauchhülse 1/2" x 50 / 7 mm
11	1	69824	Aufkleberset ecomanager
12	1	7936	Verpackung 700 x 350 x 300 mm
13	1	9906	Tauchhülse MS, Länge: 140 mm
14	1	9345	Schraubenset Elektronikmodule II
15	1	69336	Schlauchklemme 25-40 mm Stahl verzinkt
16	1	54947	Compriband - N 15 x 15 mm SVK
17	8	54949	Abdeckstopfen 8,5/12
18	1	DR-0072	Montageanleitung
19	1	DR-0086	Betriebsanleitung

Zubehör für vamp^{air} K 12 und K 15

Nr.	Stk.	Art.-Nr.	Bezeichnung
1	1	9345	Schraubenset Elektronikmodule II
2	1	9906	Tauchhülse MS, Länge: 140 mm
3	1	16401	Volumenstromgeber elektronisch 5-58 l/min
4	2	54787	Übergangsstück für Volumenstromsensor KWP15
5	1	54960	Kunststoffspiralenschlauch 22 x 3,5 mm für KWP, Kondensatablaufschlauch
6	1	54947	Compriband - N 15 x 15 mm SVK
7	8	54949	Abdeckstopfen 8,5/12
8	1	54976	Pumpenkugelhahn m. Sperrventil, DN 32 Rp 5/4" x G 2"
9	1	54977	Pumpenkugelhahn o. Sperr-

Nr.	Stk.	Art.-Nr.	Bezeichnung
			ventil, DN 32 Rp 5/4" x G 2"
10	2	54978	Isolierung für Pumpenkugelhahn DN 32
11	2	55035	Dichtung EPDM SH 70 2" KWP 15
12	1	55051	Überwurfmutter G 2", Set aus 2 Stück
13	1	61519	Heizungspumpe Wilo Para MAXO 30-180-11-F21
14	1	69034-1000	Netzteil 230V AC/24 V DC primär
15	1	69035-1000	Gehäuse für Display Aufputz
16	2	69095-1000	Speicherfühler PT 1000 PVC - 5 m
17	1	69803-1002	Bedienteil eco ^{manager-touch} 7"
18	1	69810-1000	Unimodul (Elektronikmodul)
19	1	69336	Schlauchklemme 25-40 mm Stahl verzinkt
20	1	69645	Tauchhülse 1/2" x 50 / 7 mm
21	1	69824	Aufkleberset ecomanager
22	1	DR-0072	Montageanleitung
23	1	DR-0086	Betriebsanleitung

Die Teile der beiden Zubehör-Sets finden Sie bei der Auslieferung in der Wärmepumpe verpackt.

- Entfernen Sie die Verkleidung und entnehmen Sie das Zubehör-Set.



Hinweis - Nicht im Lieferumfang enthalten: Wärmepumpenrohr, Elektroheizstab, Tragehilfe, Primärkreis-Anschlussset

4.4 Typenschild

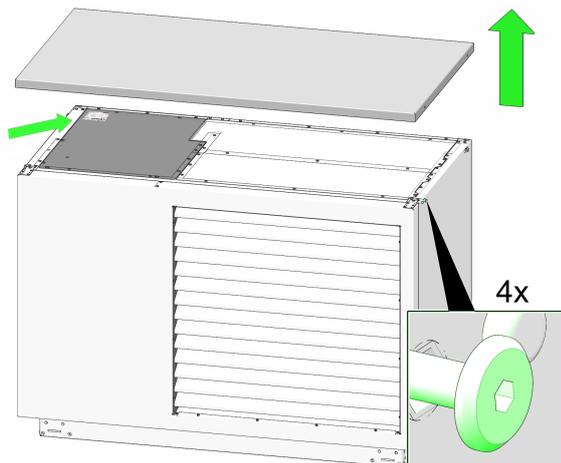
vamp ^{air} K 10	R410A	4,56 kg	
Typenbezeichnung	Kältemittel	Menge	
W121010-K025840107H		max. 3 bar	
Seriennummer		Betriebsdruck	
Betriebspunkt*	Wärmeleistung:	Leistungsaufnahme:	Leistungszahl (COP):
A 7 / W 35	9,87 kW	1,23 kW	5,67
A -7 / W 35	6,78 kW	1,23 kW	4,56
* gemäß EN 14511			
	Anschluss:	Absicherung:	L-Aufnahme max.:
Wärmepumpe:	3/N/PE~400 V 50 Hz	8 A	5,5 kW
Zusatzheizung:	3/N/PE~400 V 50 Hz	13 A	9 kW
Steuerung:	1/N/PE~230 V 50 Hz	10 A	0,5 kW
Schutzart:	Geprüft:		
IP X4			

SOLARFOCUS GmbH
A-4451 St. Ulrich/Steyr
Werkstrasse 1

SOLARFOCUS
macht unabhängig 

Service Tel.: 0043 (0)7252 50002 4920 in DE: 0180 500 92 10

Das Typenschild befindet sich bei der **vamp^{air} K** unterhalb des Deckels auf der Abdeckung der Kältegruppe.



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.

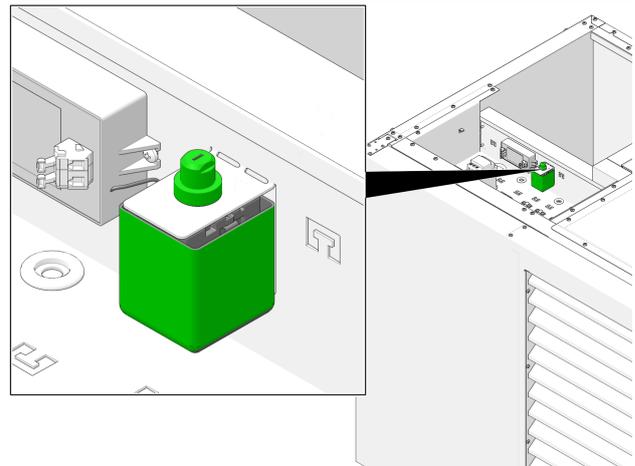
Das Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) und verwendet keine asbesthaltigen Materialien. Es enthält kein PCB und kein Quecksilber.

4.6 Sicherheitseinrichtungen

Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist eine Sicherheitseinrichtung, die das Überhitzen des Elektroheizstabes (optionales Zubehör) verhindern soll.

Er stoppt den Heizstab bei einer Temperatur von ~ 85 °C und muss nach Abkühlung manuell zurückgestellt werden. > 49

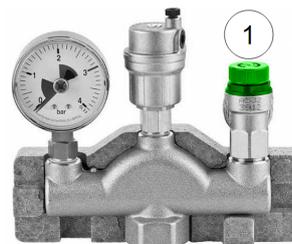


Sicherheitsventil gegen Anlagenüberdruck

Das Sicherheitsventil 1 ist eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz vor Überdruck im Wasserkreislauf der Heizungsanlage.

Das Ventil öffnet, wenn der Anlagendruck 3 bar übersteigt. Wasser/Dampf werden über eine Abblaseleitung in einen offenen Abfluss geleitet. Folgeschäden an Komponenten der Heizungsanlage werden vermieden. Im Normalbetrieb ist das Sicherheitsventil geschlossen.

Das Sicherheitsventil ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss bauseits installiert werden.



4.7 Innovative Technologien

Um die Effizienz und Zukunftsfähigkeit der SOLARFOCUS-Wärmepumpen sicherzustellen, kommen in unseren Produkten innovative Technologien zum Einsatz, die den kommenden Standards und Anforderungen gerecht werden sollen:

4.7.1 Inverter-Technologie

Der Scrollverdichter arbeitet nicht nur im Ein-/Aus-Betrieb, sondern wird durch den Inverter leistungsgeregelt betrieben, also modulierend, entsprechend der aktuellen Leistungsanforderung.

Vorteile:

- genaue Leistungsanpassung
- Effizienzsteigerung durch verringerte Taktung
- durchschnittlich leiserer Betrieb durch reduzierte Drehzahl im Teillastbereich
- Reduktion der Leistungsanforderung an Nebenantriebe wie Ventilator oder Primärkreispumpe

4.7.2 Zwischendampfeinspritzung

Im Scrollverdichter wird zur Kühlung Nassdampf aus dem Economizer-Wärmetauscher eingespritzt.

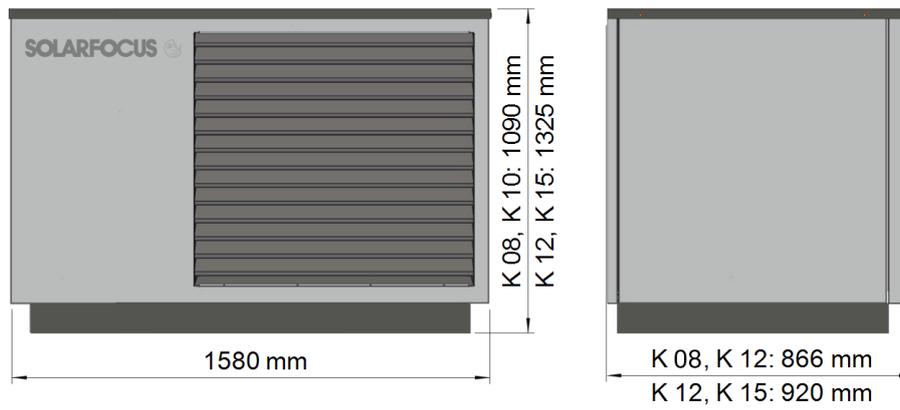
Durch diese Zwischendampfeinspritzung steigt der Wirkungsgrad, gleichzeitig wird der Strombedarf gesenkt.

Höhere Vorlauftemperaturen und höhere Heizleistungen insbesondere bei niederen Temperaturen sind möglich.

Die Verdichtungstemperatur verringert sich, wodurch die Lebensdauer des Verdichters steigt.

4.8 Abmessungen

vamp^{air} K:



Angaben in cm

4.9 Optionales Zubehör

Zusätzlich zum normalen Lieferumfang kann folgendes Zubehör erworben werden:

Erweiterung für stufenlos regelbaren Elektro-Heizstab (Art. 130012)

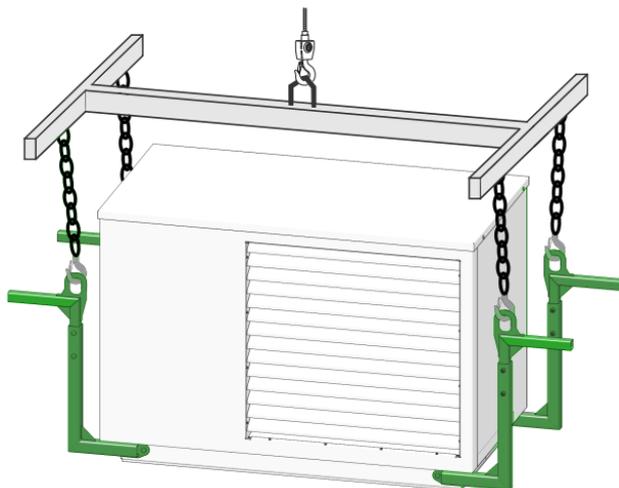
Durch Einbau eines Halbleiterrelais wird der bestehende Elektro-Heizstab im **hydro^{modul}** oder **hydro^{tower}** stufenlos angesteuert und kann so auch bei geringen PV-Überschussströmen zur Eigenverbrauchsregelung verwendet werden.

Im bivalenten Betrieb der Wärmepumpenanlage kann der Heizstab außerdem stufenlos die notwendige Zusatzheizung übernehmen.

Voraussetzungen siehe Preisliste.

Transporthilfe (Art. 25300)

Zum Tragen, Rücken und Heben der Wärmepumpe wird die 4-teilige Transporthilfe angeboten, die an der Wärmepumpe montiert werden kann.



4.10 Technische Daten

vamp^{air} K		K 08	K 10	K 12	K 15
Empfohlene Gebäudeheizlast ^[1]	[kW]	5,7	7,8	9,4	15
SCOP, mittleres Klima W35/W55 (EN14825)		4,2/3,4	4,73/3,8	4,4/3,4	4,95/3,85
η _s Jahreszeitbedingte Raumheizungsenergieeffizienz	[%]	165/133	186/149	173/133	195/151
Energieeffizienz					
Energieeffizienzklasse, mittleres Klima W35/W55		A++/A++	A++/A++	A++/A++	A++/A++
Energieeffizienzklasse inkl. Regelung, mittleres Klima W35/W55		A++/A++	A+++/A+++	A+++/A+++	A+++/A+++
Wärmeleistung					
Max. Wärmeleistung bei A-7/W35	[kW]	5,7	7,5	10,0	14,7
Max. Wärmeleistung bei A-10/W35	[kW]	5,3	7,0	9,4	13,7
Wärmeleistung bei A10/W35	[kW]	4,57	6,09	6,46	11,56
Wärmeleistung bei A7/W35 (EN 14511) bei 5 K	[kW]	4,29	6,19	6,06	11,98
Wärmeleistung bei A2/W35	[kW]	3,94	5,47	7,31	9,46
Wärmeleistung bei A-7/W35	[kW]	5,68	5,83	10,08	11,26
Wärmeleistung bei A7/W35	[kW]	4,41	6,36	6,0	11,72
Kühlleistung					
Max. Kühlleistung A35/W18	[kW]	5	6	10	15
Max. Kühlleistung A35/W7 ^[2]	[kW]	4	5	8	13
Leistungsaufnahmen					
Leistungsaufnahme Lüfter max.	[W]	35	81	60	170
Leistungsaufnahme bei A10/W35	[kW]	0,86	1,13	1,2	2,1
Leistungsaufnahme bei A7/W35 (EN14811)	[kW]	0,88	1,24	1,2	2,4
Leistungsaufnahme bei A2/W35	[kW]	0,95	1,25	1,7	2,1
Leistungsaufnahme bei A-7/W35	[kW]	1,8	1,66	3,15	3,24
Leistungsaufnahme bei A7/W55	[kW]	1,4	1,92	1,8	3,43
Leistungszahlen					
Leistungszahl COP bei A10/W35		5,3	5,4	5,4	5,5
Leistungszahl COP bei A7/W35 (EN14511)		4,83	4,97	5,0	5,0
Leistungszahl COP bei A2/W35		4,15	4,37	4,2	4,49
Leistungszahl COP bei A-7/W35		3,16	3,51	3,2	3,47
Leistungszahl COP bei A7/W55		3,17	3,32	3,3	3,41
Schallangaben					
Schalleistungspegel (EN 12102)	[dB (A)]	45	50	48	55
Schalldruckpegel in 5 m Abstand, im Freifeld Silent Mode	[dB (A)]	18	21,7	22	22
Schalldruckpegel in 3 m Abstand, Freiaufstellung Silent Mode	[dB (A)]	25,5	29,2	29,5	29,5
Schalldruckpegel in 5 m Abstand, Freiaufstellung Silent Mode	[dB (A)]	21	24,7	25	25
Schalldruckpegel in 4 m Abstand Aufstellung an einer Wand Silent Mode	[dB (A)]	26	29,7	30	30
Schalleistungspegel max. (Tag/Silent)	[dB (A)]	46/43	54/47	50/47	63/47

vamp^{air} K		K 08	K 10	K 12	K 15
Kältekreis					
Kältemittel		R410A			
Füllmenge Kältemittel	[kg]	4,78		6,7	
GWP (nach EN 378), kg CO ₂ -Äquivalent je kg	[kg/kg]	1923,5			
CO ₂ -Äquivalent	[t]	9,98	9,98	13,99	13,99
Verflüssigermaterial		1.4401/Cu			
Einsatzgrenzen					
Einsatzgrenze Außenluft min.	[°C]	-22			
Einsatzgrenze Außenluft max.	[°C]	35			
Einsatzgrenze heizungsseitig min.	[°C]	26			
Einsatzgrenze heizungsseitig max.	[°C]	65			
Einsatzgrenze Außenluft bei W60	[°C]	-22			
Einsatzgrenze Außenluft bei W65	[°C]	-5			
Wasserhärte	[°dH]	4 - 8,5			
pH-Wert		7,5 - 9			
Leitfähigkeit	[µS/cm]	10 - 500			
Freies Chlor	[mg/l]	< 0,5			
Elektrische Daten					
Schutzart		IP X4			
<ul style="list-style-type: none"> Einphasige Ausführung (K 08.1, K 10.1, K 12.1, K 15.1) 					
Anzahl Verdichter		1		-	
Anschluss Verdichter		~230 V, 50 Hz, 5,5 kW		-	
Anschluss Steuerung	[A]	~230 V, 50 Hz		-	
Absicherung Verdichter	[A]	25		-	
Absicherung Steuerung	[A]	10		-	
Anlaufstrom	[A]	15		-	
<ul style="list-style-type: none"> Dreiphasige Ausführung (K 08.3, K 10.3, K 12.3, K 15.3) 					
Anzahl Verdichter		1			
Anschluss Verdichter		~400 V, 50 Hz, 5,5 kW		~400 V, 50 Hz, 8 kW	
Anschluss Steuerung		~230V, 50 Hz			
Anschluss Zusatzheizung	[kW]	3 / 6 / 9			
Leistungsaufnahme Zusatzheizung		~400V, 50 Hz			
Absicherung Verdichter	[A]	13		16	
Absicherung Steuerung	[A]	10		10	
Absicherung Zusatzheizung	[A]	13		13	
Anlaufstrom	[A]	6,5		8	
Abmessungen/Gewicht					
Höhe	[mm]	1090		1325	
Breite	[mm]	1580		1580	
Tiefe	[mm]	870		920	
Gewicht		348		401	
Gewicht (inklusive Verpackung)	[kg]	373		426	
Anschlüsse					
Anschluss Heizungs-Vor-/Rücklauf	["]	G5/4" AG			
Volumenströme					

vamp^{air} K		K 08	K 10	K 12	K 15
Volumenstrom Luft	[m ³ /h]	1300	2900	2000	4400
Volumenstrom Heizung min.	[l/h]	520	520	800	800
Volumenstrom Heizung min. für Abtauung und Inbetriebnahme	[l/h]	1560	1560	2500	2500
Volumenstrom Heizung, bei A7/W35 und 5 K	[l/h]	1080	1080	2080	2080

[1] Bei Normaußentemperatur -14°C, Heizgrenztemperatur 15°C, VI 35°C / RL 28°C, unter Berücksichtigung 5% Anteil des Spitzenlast-Wärmerzeugers (ohne Warmwasser)

[2] Mit Erweiterungsset *Niedertemperaturkühlung*

[3] Wird dieser Volumenstrom über den Plattenwärmetauscher der Wärmepumpe (= Volumenstrom der Heizung nicht erreicht, so ist eine Inbetriebnahme nicht möglich.

5 Montage

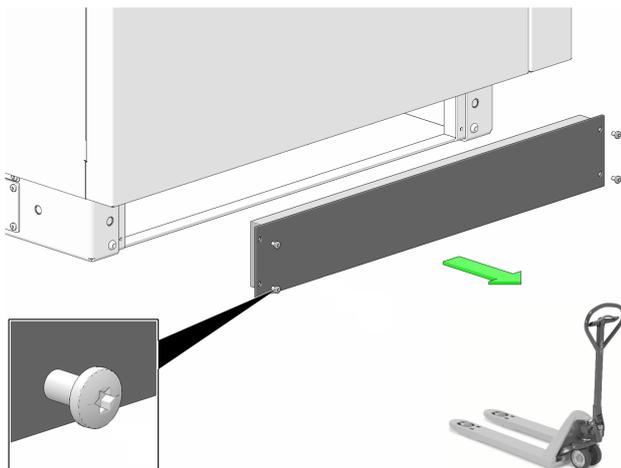
Nach der Vorbereitung der Anschlüsse am Haus oder im Fundament und dem Trocknen des Fundamentes kann die Installation und darauf folgend die Inbetriebnahme der Wärmepumpe starten.

5.1 Transport der Wärmepumpe

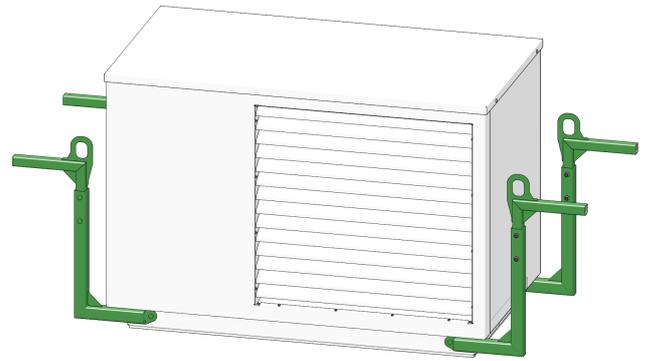
Die Wärmepumpe vamp^{air} K 08 oder K 10 hat ein Gewicht von 348 kg. K 12 oder K15 wiegen 401 kg. Ihr Transport kann auf verschiedene Arten vor sich gehen:

Für den **Transport mit Hubwagen** müssen die Abdeckungen unten am Sockel entfernt werden.

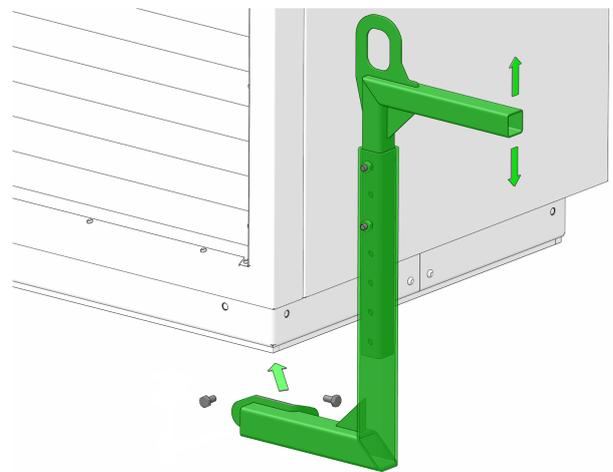
- ▶ 4 Stück Blechschrauben TX25 lösen und Abdeckung abnehmen.
- ▶ Den Hubwagen anschließend vorsichtig einschieben und dabei auf den Rohrbogen für den Kondensatablauf achten.



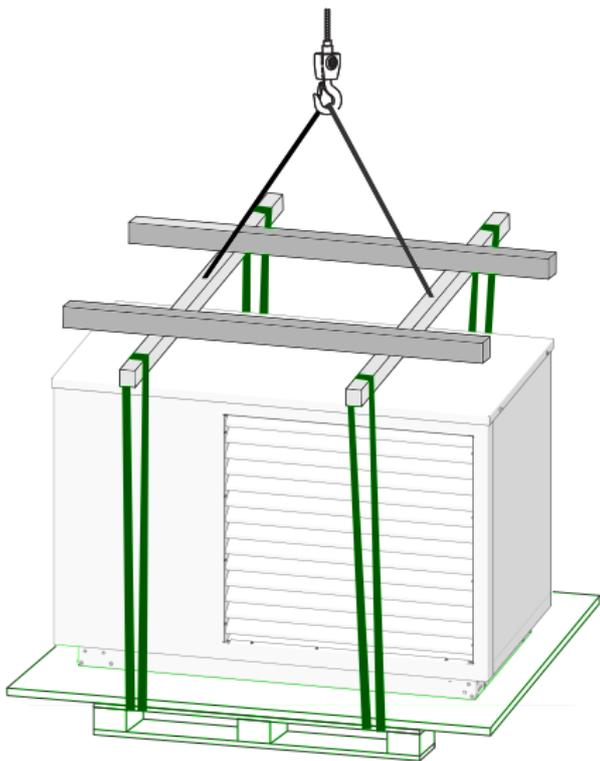
Für das Heben und Rücken mit der **Tragehilfe** ist diese an der Wärmepumpe zu montieren.



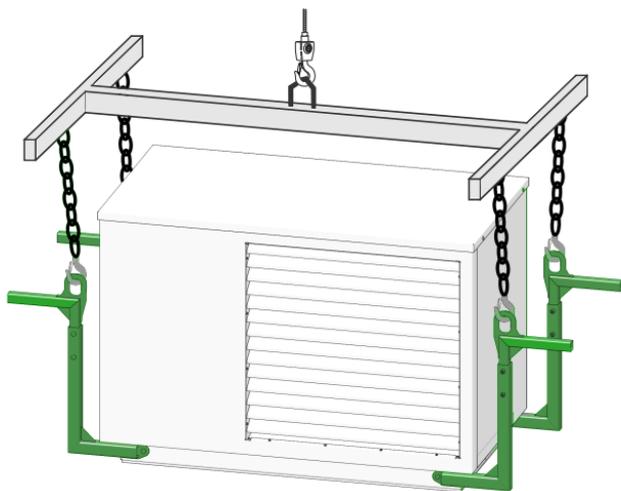
- ▶ Dazu die vier Griffe mit jeweils zwei Schrauben am Sockel montieren.
- ▶ Die Höhe kann durch Umstecken der oberen Schrauben variiert werden.
- ▶ An den Laschen kann Hebezeug eingehängt werden.



Die Wärmepumpe wird auf einer Holzplatte und einer Europalette geliefert und kann so auch **mit dem Kran** transportiert werden.

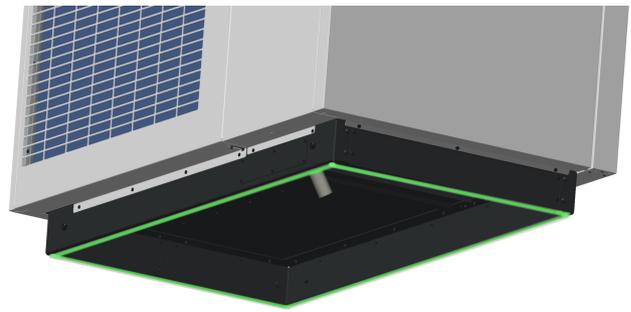


Alternativ ist auch der Krantransport mit Tragehilfe möglich.



5.2 Dichtungsband

Um eine optimale thermische und akustische Abdichtung zu erzielen, ist ein Dichtungsband vorgesehen.



- ▶ Dichtungsband um den gesamten Sockelumfang aufkleben.

5.3 Transportsicherung entfernen

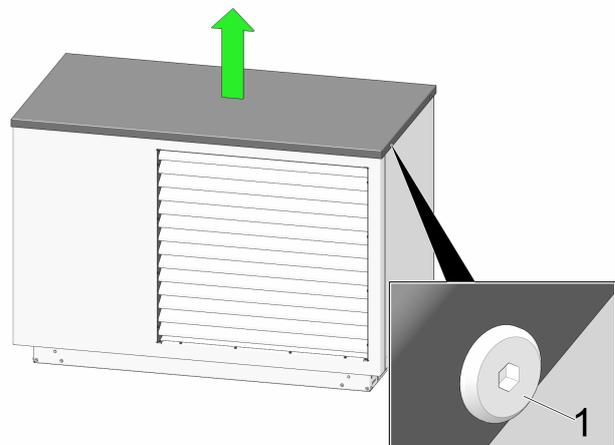
Die Kältegruppe ist flexibel auf Gummipuffern gelagert um eine sehr leise Betriebsweise zu gewährleisten. Damit diese aber beim Transport keinen Schaden nimmt, wird sie zu diesem Zweck an zwei Stellen mit dem Rahmen verbunden.

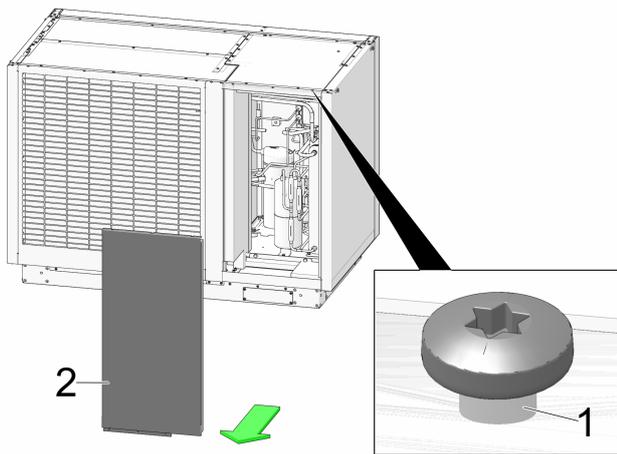
Steht die Wärmepumpe an der gewünschten Position und wird nicht mehr bewegt sind diese nicht mehr notwendig und müssen entfernt werden.



Hinweis - Die Transportsicherungen müssen vor der Inbetriebnahme entfernt werden.

- ▶ Um zu den Transportsicherungen zu gelangen müssen zuerst die obere und dann die seitlichen Abdeckungen entfernt werden.
- ▶ Schrauben herausdrehen und die Abdeckungen abnehmen.



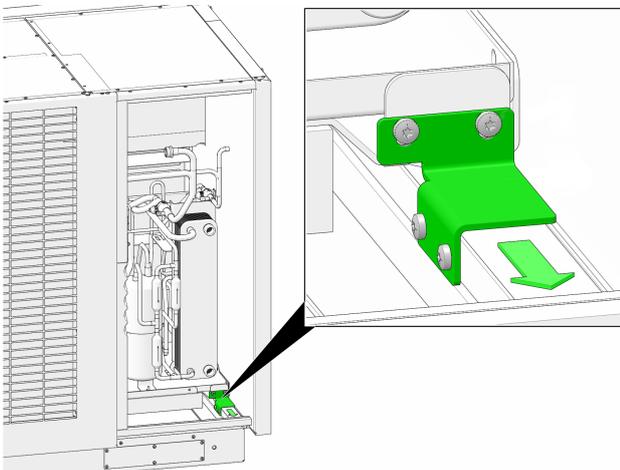


Die Inbetriebnahme der Wärmepumpe, oder zumindest deren elektrischer Anschluss ist zeitnah nach deren Installation vorzunehmen. Ist dies nicht möglich, muss der Kondensatablauf einstweilen abgedichtet werden, damit keine Feuchtigkeit in den Maschinenraum aufsteigen kann.



ACHTUNG - Kondensatbildung möglich, wenn der elektrische Anschluss nicht zeitnah nach der Aufstellung erfolgt.

- ▶ Entfernen Sie die Transportsicherungen indem sie die Schrauben lösen.



Die dämpfende Lagerung der Kältegruppe soll im Anschluss wieder voll gegeben sein.

- ▶ Verschließen Sie die Abdeckungen der Wärmepumpe wieder.

5.4 Spannungsversorgung

- ▶ Wärmepumpe vor der Inbetriebnahme an die Spannungsversorgung anschließen.

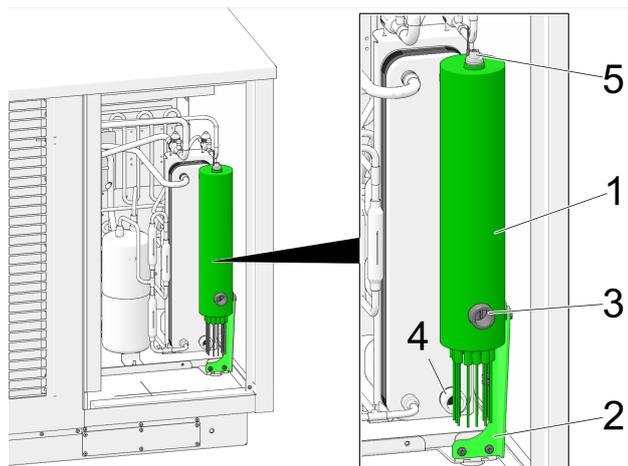


ACHTUNG - Die Wärmepumpe muss 12 Stunden vor der Inbetriebnahme an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, damit die Ölsumpfeheizung startet.

Durch diese Vorheizung wird eine reibungslose Inbetriebnahme gewährleistet.

5.5 Elektroheizstab installieren

[1] Der Elektroheizstab ist nur für die dreiphasige Ausführung der vampeir K verfügbar.



- 1 Elektroheizstab
- 2 Montagekonsole
- 3 Austritt Primärkreis-Vorlauf
- 4 Eintritt Primärkreis-Rücklauf
- 5 Entlüftungsventil

! ACHTUNG - Schützen Sie bei Installationsarbeiten bitte den elektrischen Klemmbereich der Wärmepumpe vor Feuchtigkeit (Niederschlag,...).

Wichtige Hinweise

! ACHTUNG - Beachten Sie die nachfolgenden Installationsschritte exakt.

Bei Fehlern in der Installation sind die Sicherheitsvorrichtungen des Elektroheizstabes unwirksam.

Die Gefahr eines daraus resultierenden Schadens ist sehr groß.

Der als optionales Zubehör ^[1] verfügbare Elektroheizstab wird am Primärkreis-Vorlauf des Wärmetauschers angeschlossen.

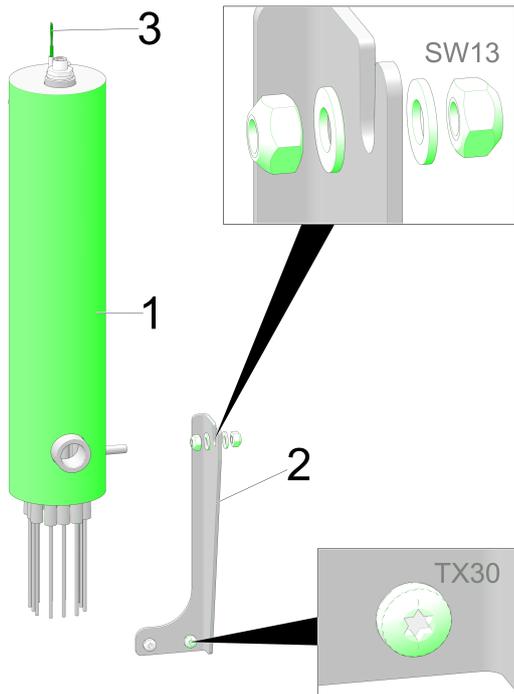
Ein Leistungsschutz und ein Sicherheitstemperaturbegrenzer sind bereits in der Wärmepumpe vorinstalliert.

ACHTUNG: Der Kapillarrohrfühler des Sicherheitstemperaturbegrenzers muss bauseits im Heizstab positioniert werden.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schützt den Heizstab vor Überhitzung. Er unterbricht die Stromversorgung bei zu hoher Temperatur und muss manuell wieder zurückgestellt werden. > 49

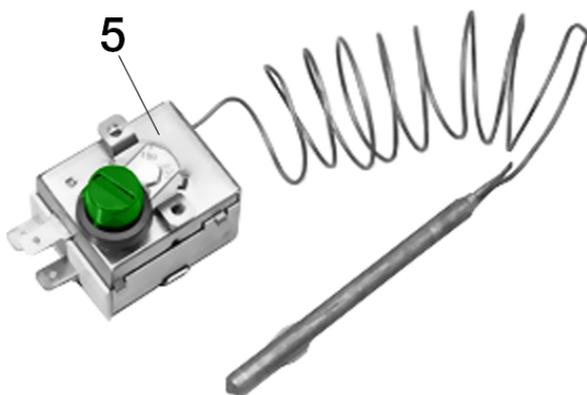
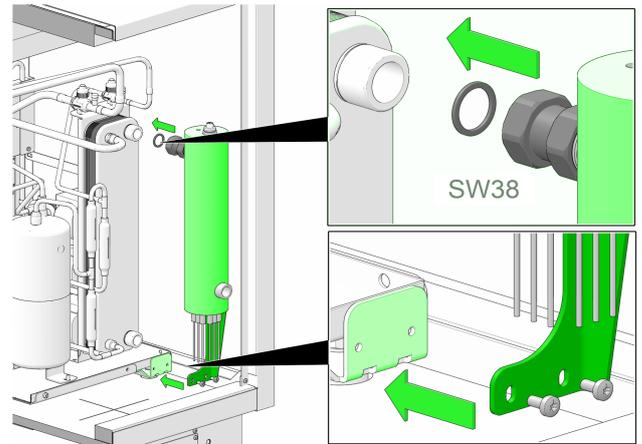
Dem Heizstab beiliegend wird eine Montagekonsole geliefert.

5.5.1 Heizstab und Komponenten



5.5.2 Montage Elektroheizstab

► Montieren Sie die Konsole und den Heizstab wie abgebildet in der Wärmepumpe.



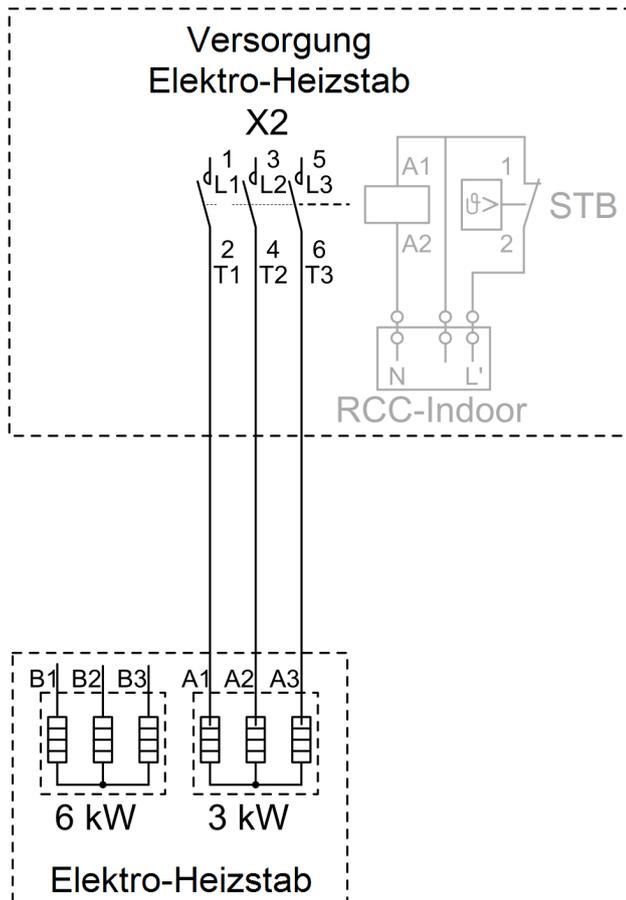
- 1 Elektroheizstab
- 2 Montagekonsole
- 3 Temperaturfühler T1 für Kondensator
- 4 Leistungsschütz
- 5 Sicherheitstemperaturbegrenzer

5.5.3 Heizstab elektrisch anschließen

- Schließen Sie den E-Heizstab je nach gewünschter Leistung an den Leistungsschütz X2 an:

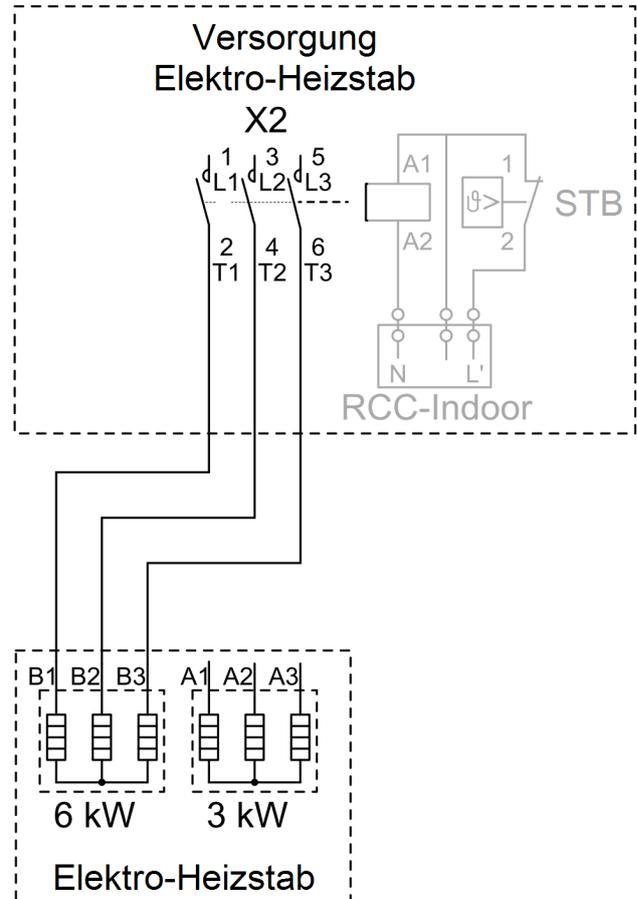
Leistung 3 kW:

- Adern A1, A2 und A3 nach L1, L2 und L3 verbinden.



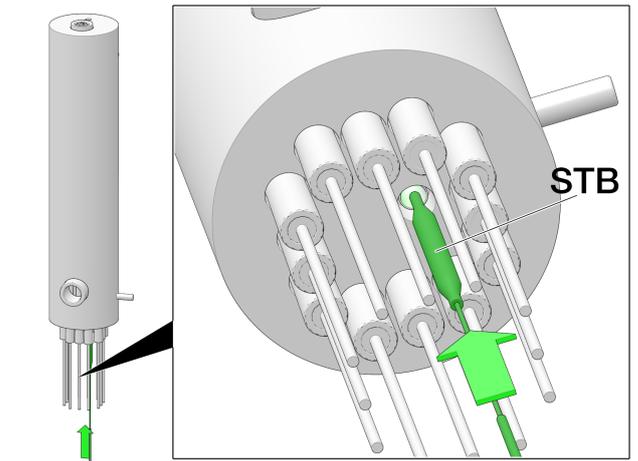
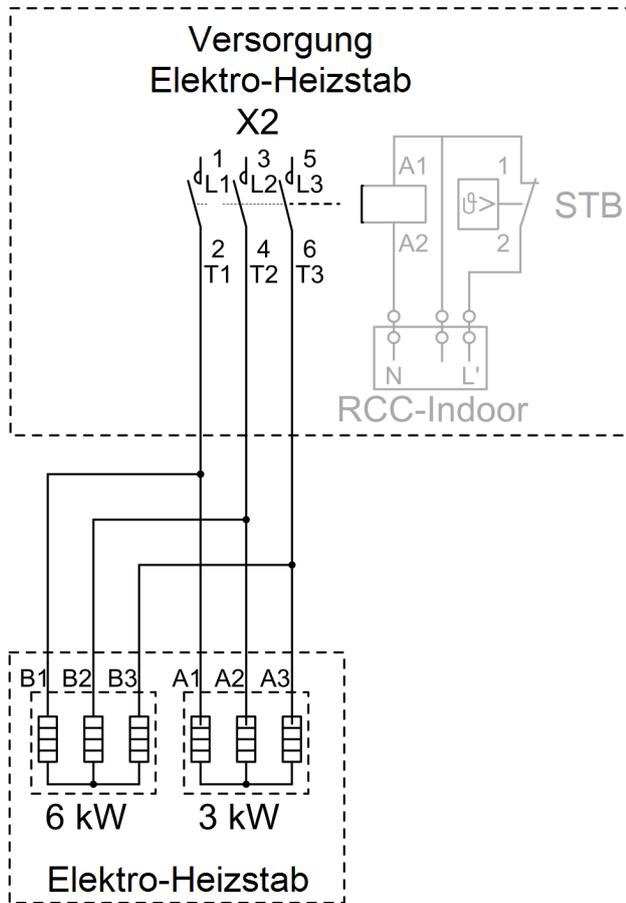
Leistung 6 kW:

- Adern B1, B2 und B3 nach L1, L2 und L3 verbinden.



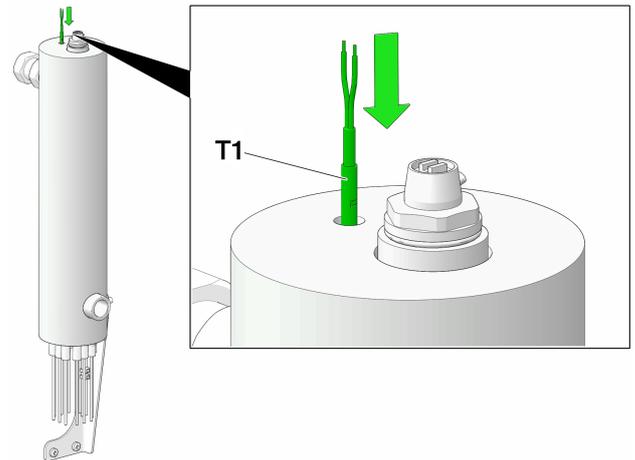
Leistung 9 kW:

- ▶ Adern A1 und B1 parallel nach L1 anschließen. A2 und B2 an L2 und A3 und B3 nach L3 anschließen.



Temperaturfühler T1

- ▶ Führen Sie den Temperaturfühler T1 für den Kondensator an der Oberseite des Heizstabes in die vorgesehene Öffnung ein.

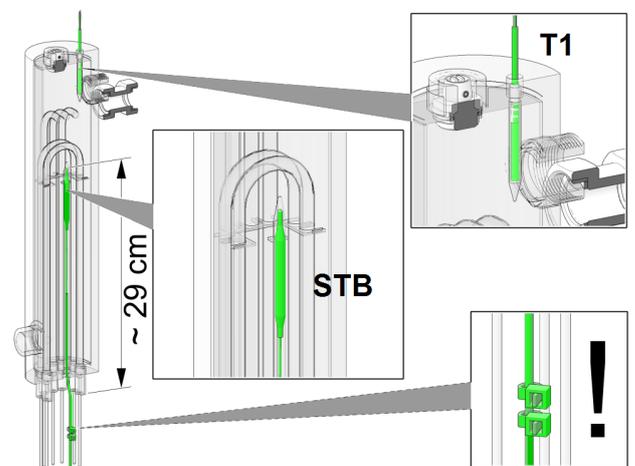


5.5.4 Fühler im Heizstab anbringen

Kapillarrohrfühler STB

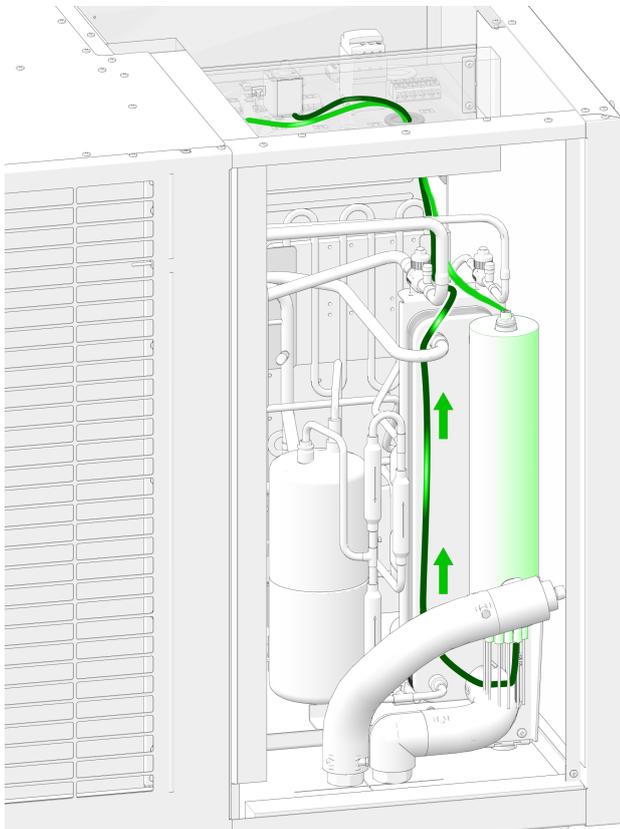
- ▶ Führen Sie den Kapillarrohrfühler **STB** des Sicherheitstemperaturbegrenzers an der Unterseite etwa 30 cm in das vorgesehene Rohr am Heizstab ein.
- ▶ Befestigen Sie das Kapillarrohr mit einem Kabelbinder an einem der Kabel.

Positionierte Fühler



Leitungsführung

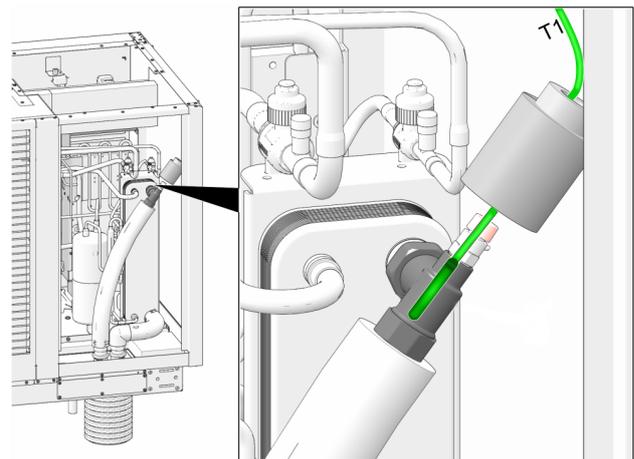
- ▶ Das Kapillarrohr auf der linken Seite des Kondensators führen, nicht beim Primärkreis-Vorlauf.
- ▶ Sehen Sie eine ausreichende Beweglichkeit der Kabel vor, wegen der schwingenden Lagerung der Wärmepumpeneinheit.



5.5.5 Temperaturfühler T1 für Kondensator

Wird kein optionaler Elektroheizstab verwendet, muss der Temperaturfühler T1 am Primärkreis-Anschlussset angebracht werden.

- ▶ Befestigen Sie den Temperaturfühler mit Gewebepband am Messing-Anschlusswinkel.
- ▶ Bringen Sie die Isolierung an und verkleben Sie diese am Stoß ebenfalls mit Gewebepband.



5.6 Hydraulischer Anschluss

Kondensatablauf herstellen und abdichten

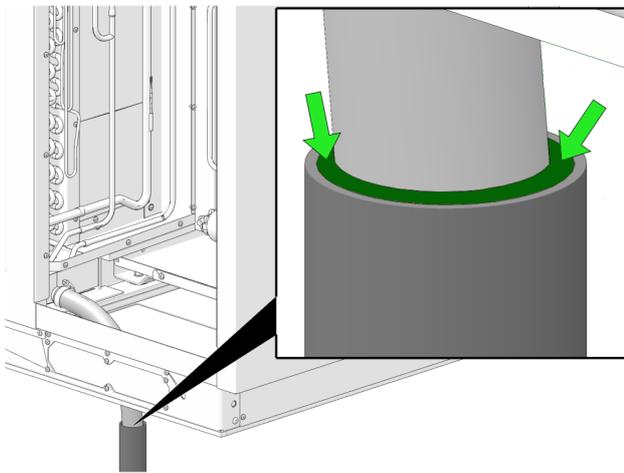
Für das anfallende Kondensat ist bauseits ein Ablauf herzustellen. Dieser muss frostfrei geführt sein und Mengen von bis zu 50 Liter innerhalb von 24 Stunden bewältigen können.

Der Ablauf kann dabei entweder nach unten durch das Fundament, oder hinten aus der Wärmepumpe geführt werden.

Der Durchmesser des Ablaufes beträgt 50 mm.

Speziell bei der Ausleitung des Kondensates an der Rückseite der Wärmepumpe ist auf ausreichende Dämmung bzw. Beheizung des Kondensatschlauches zu achten. Außerdem muss ein entsprechendes Gefälle in jedem Fall möglich sein.

- ▶ Führen Sie den an der Kondensatablaufwanne vormontierten Ablaufschlauch in das bauseits zu verlegende Rohr ein.
- ▶ Dichten Sie den Leerraum zwischen Ablaufschlauch und Ablaufrohr mit Klebeband ab. Dies dient zur Vermeidung von aufsteigender Feuchtigkeit in die Wärmepumpe.



Wenn ausreichend wasserdurchlässige Erdschichten vorhanden sind, genügt es, das Ablaufrohr in eine Kiesschüttung verlegt bis in eine frostfreie Tiefe von mindestens 90 cm zu leiten.

Auch die Ablaufleitung in die Kanalisation ist möglich, ebenso frostfrei und mit entsprechendem Gefälle. Außerdem ist hier ein Siphon einzubauen.

> 1

5.6.1 Spülen der Leitungen

Vor dem Anschluss der Wärmepumpe an den Heizkreis, sind sämtliche Leitungen gründlich zu spülen um Verunreinigungen zu entfernen.



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

5.6.2 Primärkreis-Umwälzpumpe installieren



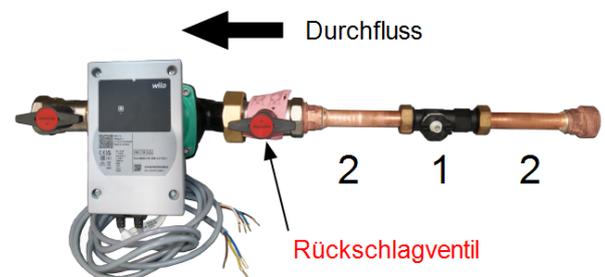
Hinweis - Achten Sie bei der Installation der Umwälzpumpe auf die Einbauposition des Rückschlagventils:

Dieses muss auf der Saugseite der Umwälzpumpe montiert werden.

Wilco Para (K08, K10)



Wilco Para MAXO (K12, K15)



Der Durchflusssensor 1 muss in Durchströmungsrichtung gesehen vor der Umwälzpumpe eingebaut werden.

Die Beruhigungsstrecke **2** vor und nach dem Durchflusssensor darf nicht entfernt werden.

- ▶ Prüfen Sie die Einstellungen in der Regelung:
 - Beim Parameter *Pump Type* muss für die Para *MAXO* die Option *PWM1 Pump Flow Sensor DN 20* ausgewählt sein. Diese Option steht ab der Software-Version *V22.050* der Regelung *ecomanager-touch* zur Verfügung.
 - Den Parameter *Pump Type* finden Sie im *Servicemenü* der Regelung unter dem *Button Wärmepumpe* im *Button Primary Circuit Pump*.
- ▶ Schließen Sie die Primärkreis-Umwälzpumpe elektrisch an. > 1
- ▶ Schließen Sie den Durchflusssensor elektrisch an. > 1

5.6.3 Primärkreis anschließen

Es gibt zwei grundlegende Möglichkeiten zum Anschluss des Primärkreises an die Wärmepumpe:

- Einleitung von der Wärmepumpen-Unterseite aus dem Betonfundament mit dem Anschlussset-Unten
- Einleitung von der Wärmepumpen-Rückseite mit den Anschlussset-Hinten.

Wichtige Hinweise zum Anschluss des Primärkreises

Die Verbindungsleitung vom Anschluss an der Wärmepumpe bis zum Haus muss flexibel ausgeführt werden. Dies ist durch die Verwendung der *SOLARFOCUS*-Anschlusssets gewährleistet.

Die Leitungsführung muss in jedem Fall einen Bogen vorsehen.

Vermeiden Sie direkte und gerade Leitungsführung.

Vermeiden Sie unter Zug oder Druck stehende Leistungsführung.

Vermeiden Sie Schlauchlängen kleiner 30 cm.



ACHTUNG - Bei Nichteinhaltung dieser Vorgaben besteht die Gefahr der Übertragung von Vibrationen und somit von Störgeräuschen im Wohnraum.

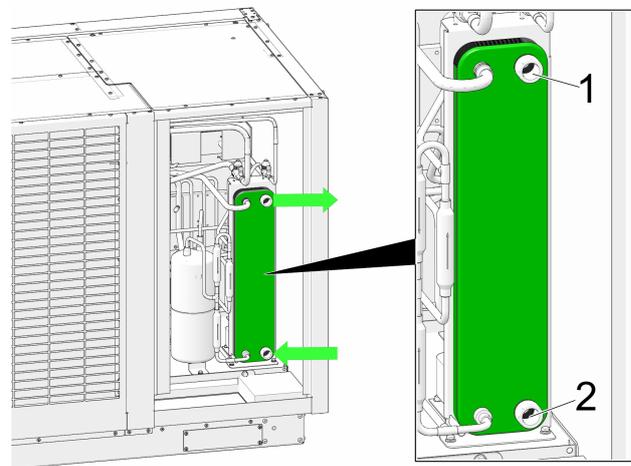


ACHTUNG - Aufgrund der schwingenden Lagerung der Wärmepumpeneinheit, darf die hydraulische Verbindung zur Heizungsanlage nicht als starre Verbindung ausgeführt werden.



ACHTUNG - Bei Verwendung von Wellrohren aufgrund der sehr unterschiedlichen Qualitäten unbedingt auf die Herstellerzulassung für Wärmepumpen achten.

Anschluss am Kondensator

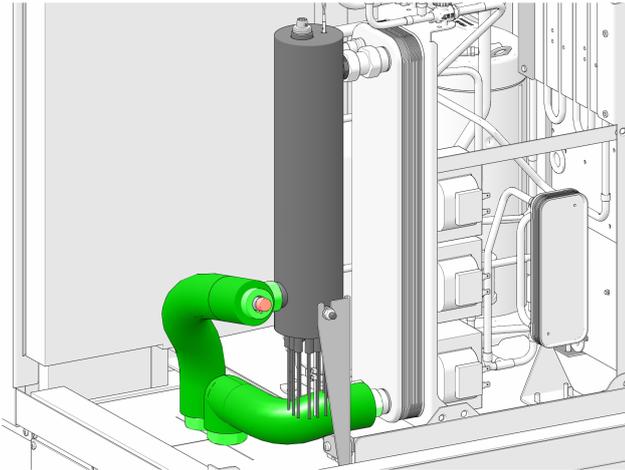


- 1 Austritt Primärkreis-Vorlauf
- 2 Eintritt Primärkreis-Rücklauf

Dämmmatte einschneiden (nur bei K08 und K10 erforderlich)

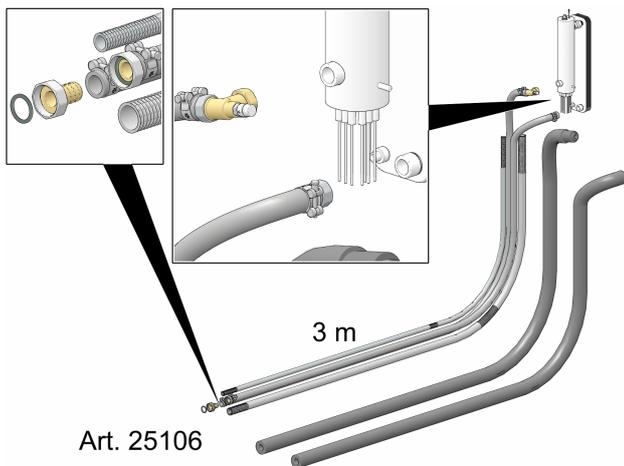
- ▶ Schneiden Sie zur Einführung der Primärkreisleitungen die Schallschutzdämmmatte ein.
- ▶ Dichten Sie diese nach Einbau der Leitungen wieder bestmöglich ab.

Anschluss mit Elektroheizstab, Art. Nr. 25106

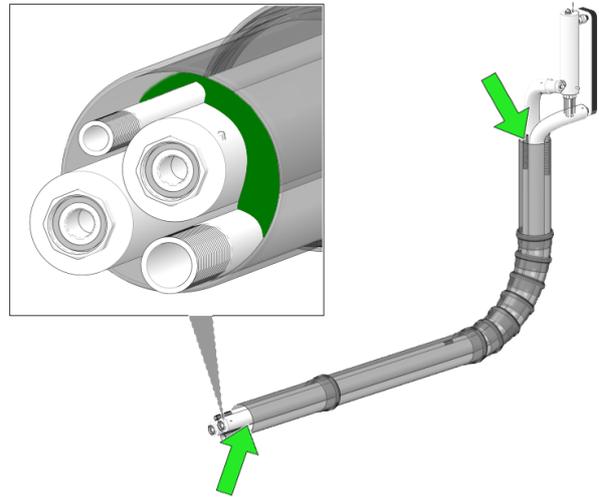


Anschlussset-Unten Erweiterung, Art. Nr. 25106

Dabei handelt es sich um ein 3 m langes, flexibles Anschlussset zur Verbindung der Wärmepumpe mit dem Vor- und Rücklauf der Hausinstallation.



Die Verlegung der Leitung erfolgt in einem Kanalgrundrohr, welches nicht im Lieferumfang enthalten ist.



Hinweis - Die Verbindungsleitung und das Kabelschutzrohr müssen diffusionsdicht und wärmeisolierend abgedichtet werden.

- Verschließen Sie den Ringraum des Kanalgrundrohres an beiden Enden diffusionsdicht. Hier kann zum Beispiel Brunnenschaum verwendet werden.

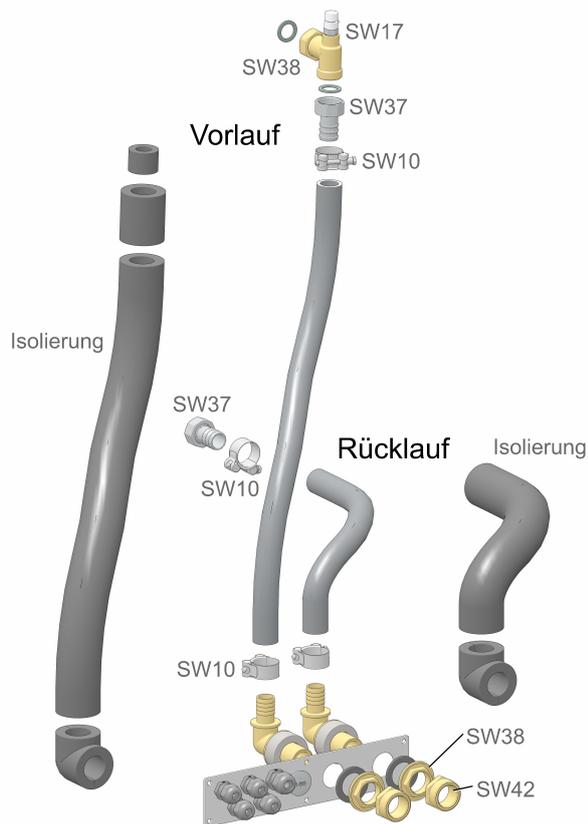
Schüttmaterialien oder Dämmwollen sind nicht diffusionsdicht und daher nicht geeignet.

Anschlussset-Hinten, Art. Nr. 25107

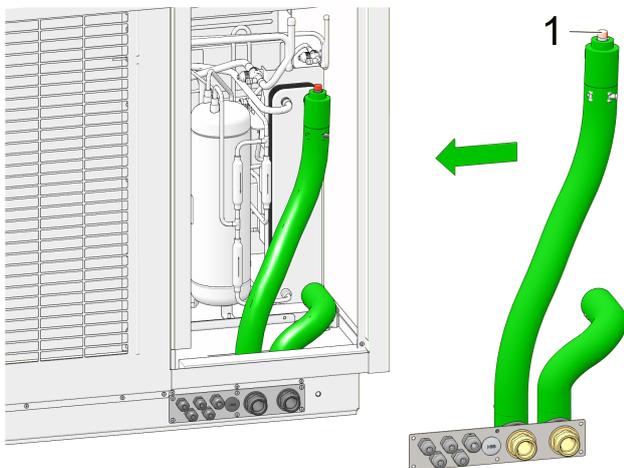
Dieses ist für den Anschluss der von der Rückseite eingeführten Primärkreisleitungen vorgesehen.



Hinweis - Werden Vor- und Rücklauf von der Rückseite der Wärmepumpe in das Gebäude geleitet, so ist eine entsprechende Wärmedämmung sicher zu stellen, da bei dieser Anschlussart die Frostgefahr deutlich höher ist.



- ▶ Verkleben Sie die Isolierungsteile an den Stößen mit Gewebefband.



1 Entlüftungsventil

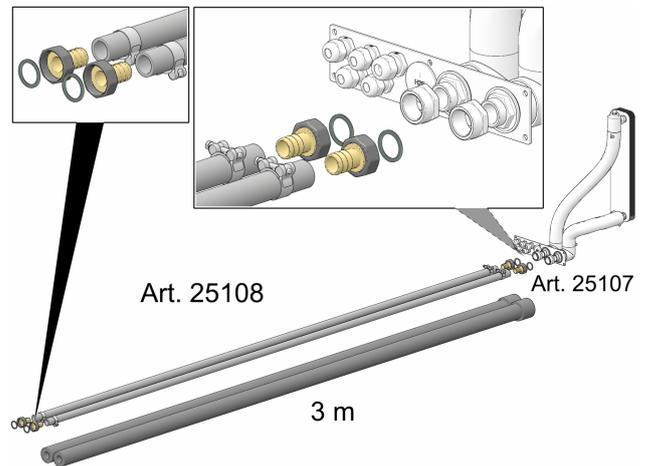
Anschlussset-Hinten Erweiterung, Art. Nr. 25108

Diese ist 3 m lang und dient als Erweiterung des Anschlussset-Hinten zur Verbindung mit dem Vor- und Rücklauf der Hausinstallation.



Hinweis - Die Leitungen müssen bauseits vor Beschädigung und Bewitterung geschützt werden.

Die Verbindungsleitungen und das Kabelschutzrohr müssen diffusionsdicht und wärmeisolierend abgedichtet werden.

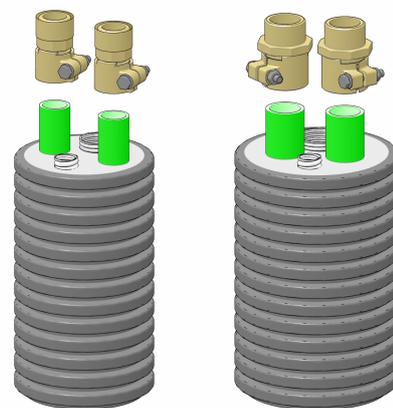


5.6.5 Wärmepumpenrohr



Bei Primärkreisanschluss an der Unterseite der Wärmepumpe empfehlen wir die Verlegung im Erdreich mit dem SOLARFOCUS-Wärmepumpenrohr auszuführen.

Hier sind zwei Dimensionen verfügbar:

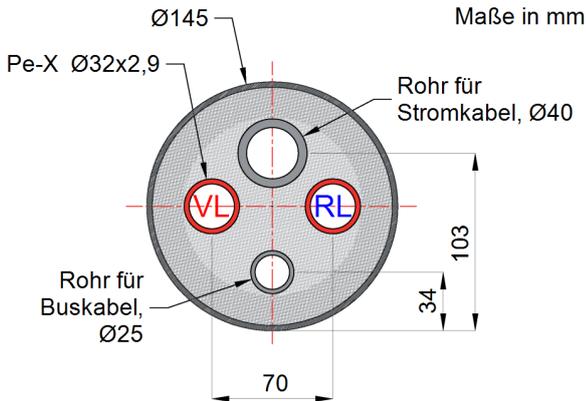


DA 32 (Art. 141804)

DA 40 (Art. 141805)

Abmessungen und Aufbau DA 32

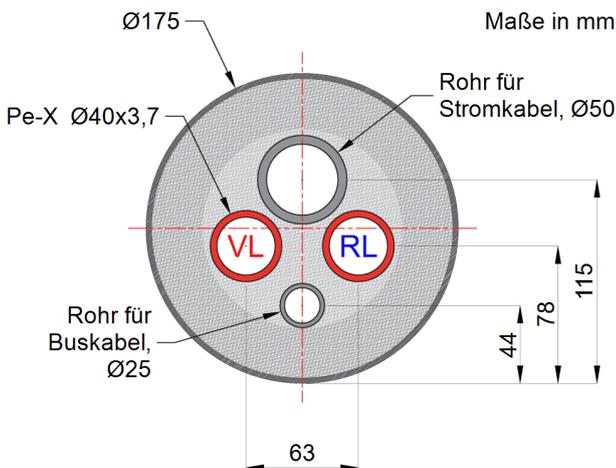
Die Abmessungen sind für die Platzierung im Betonfundament von Bedeutung. > 51



- Verschließen Sie die beiden Rohre für Buskabel und Stromkabel nach erfolgter Elektroinstallation mit Acryl.

Abmessungen und Aufbau DA 40

Die Abmessungen sind für die Platzierung im Betonfundament von Bedeutung. > 51



- Verschließen Sie die beiden Rohre für Buskabel und Stromkabel nach erfolgter Elektroinstallation mit Acryl. > 48

5.6.6 Rohrdimensionierung, Restförderhöhe

Nachfolgende Angaben dienen zur Auslegung der Primärkreis-Heizungsrohre.

vampair K 08, K10

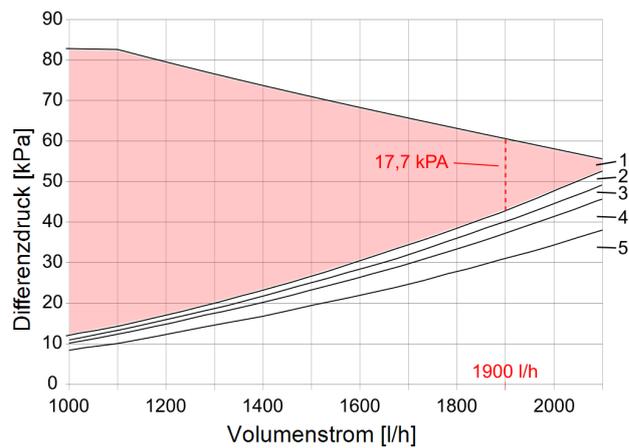
Folgende Komponenten wurden bei der Berechnung der Restförderhöhe und beim Gesamt-KVS-Wert berücksichtigt:

vampair K10

- Pumpenkugelhähne
- 2 Stk. Umschaltventile mit einem KVS-Wert von 11,3 m³/h bei Δp = 1 bar
- Elektroheizstab
- Anschlussset (z.B. Art. Nr. 25104, 25105, 25106, 25107)

Restförderhöhe

bei Durchfluss [l/h]	1600	1800	1900	2000
[kPa]	38,0	24,7	17,7	10,4
[mWS]	3,87	2,52	1,80	1,06



- 1 Restförderhöhe mit Wilo Para 25/8
- 2 Art. 16517 - Drei-Wege-Zonenventil mit halber Verschraubung
- 3 Art. 16517 - Drei-Wege-Zonenventil mit halber Verschraubung
- 4 Pumpenkugelhähne
- 5 vampair K10 plus Anschlussset und Elektroheizstab

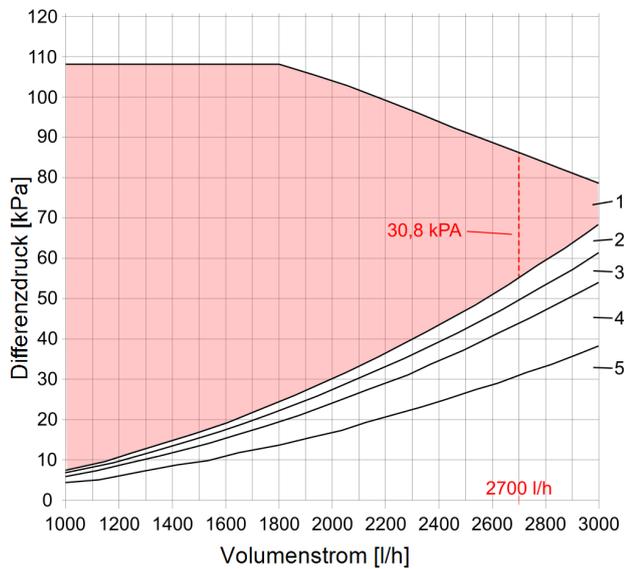
Gesamt-KVS-Wert: 2,89 m³/h bei Δp = 1 bar

vampair K15

- Pumpengruppe mit Volumenstromsensor
- 2 Stk. Umschaltventile mit einem KVS-Wert von 11,3 m³/h bei Δp = 1 bar
- Elektroheizstab
- Anschlussset (z.B. Art. Nr. 25104, 25105, 25106, 25107)

Restförderhöhe

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 30-180-11-21
- 2 Art. 16517 - Drei-Wege-Zonenventil mit halber Verschraubung
- 3 Art. 16517 - Drei-Wege-Zonenventil mit halber Verschraubung
- 4 Pumpengruppe K15 mit Volumenstromsensor
- 5 vamp^{air} K15 plus Anschlussset und Elektroheizstab

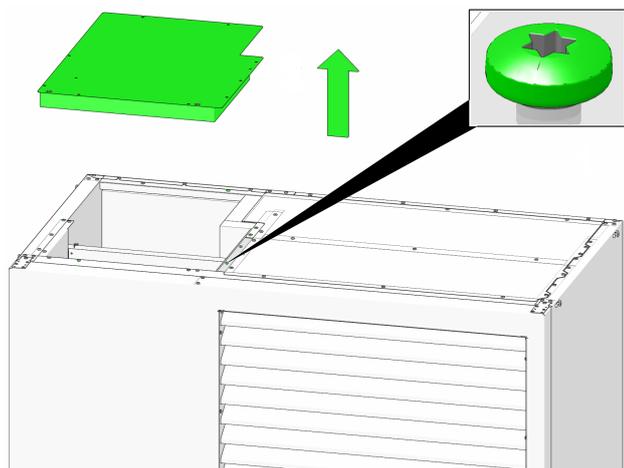
Gesamt-KVS-Wert: 3,63 m³/h bei $\Delta p = 1$ bar

5.7 Elektrischer Anschluss

Zugang zum Klemmbereich

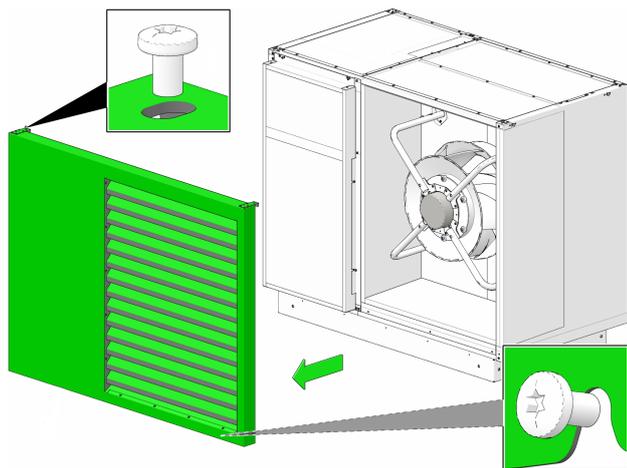
vamp^{air} K08 und K10

- ▶ Lösen Sie die 4 Zylinderschrauben am Deckel und nehmen Sie diesen ab.
- ▶ Lösen Sie die 10 Stück Blechschrauben an der Oberseite und entfernen Sie die Abdeckung.

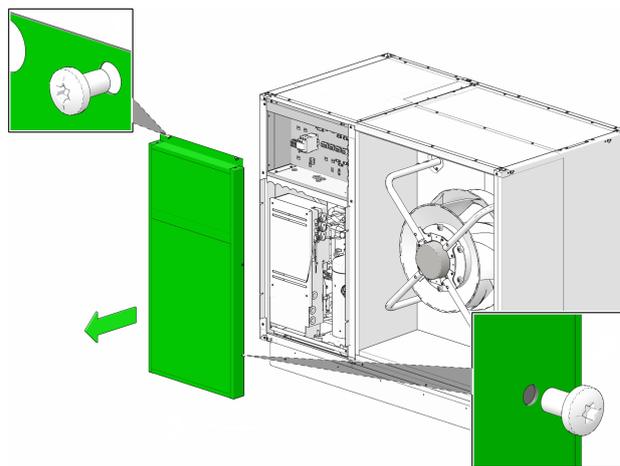


vamp^{air} K12 und K15

- ▶ Lösen Sie die 5 Stück Blechschrauben am Sockel.
- ▶ Lösen Sie die beiden Blechschrauben an den beiden Aufhängungen.
- ▶ Heben Sie die Abdeckung an und entfernen Sie diese.



- ▶ Entfernen Sie anschließend die Abdeckung der Wärmepumpengruppe links.
- ▶ Lösen Sie dazu die 2 Schrauben an der Oberseite und sowie die beiden jeweils seitlichen.
- ▶ Entnehmen Sie die Abdeckung.



5.7.1 Anschlussbelegung

X1 - Spannungsversorgung Wärmepumpe

Standard K 08.3, K 10.3: Dreiphasige Ausführung

- 400 V AC, 5,5 kW, Nennstrom 8 A, Klemmen 3/N/PE
- Empfohlene Absicherung B 13 A
- Allstromsensitiven Typ B FI-Schutzschalter installieren
- Drehfeld muss nicht beachtet werden.
- Bis 20 m Leitungslänge: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$; über 20 m Leitungslänge: 4 mm^2 ; flexibles Kabel verwenden.

K 08.1, K 10.1: Einphasige Ausführung

- 230 v AC, 5,5 kW, maximaler Betriebsstrom 20 A
- Empfohlene Absicherung B 25 A
- Bis 20 m Leitungslänge $\geq 4 \text{ mm}^2$; über 20 m Leitungslänge 6 mm^2 ; flexibles Kabel verwenden.

Standard K 12.3, K 15.3: Dreiphasige Ausführung

- 400 V AC, 8 kW, Nennstrom 12 A, Klemmen 3/N/PE
- Empfohlene Absicherung B 16 A
- Allstromsensitiven Typ B FI-Schutzschalter installieren
- Drehfeld muss nicht beachtet werden.
- Bis 20 m Leitungslänge: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$, über 20 m Leitungslänge 4 mm^2 ; flexibles Kabel verwenden.

X2 - Spannungsversorgung Elektroheizstab

- Elektroheizstab mit 3, 6 oder 9 kW Leistung anschließbar, 400 V AC, Klemmen 3/N/PE
- Empfohlene Absicherung B 16 A
- Anschlussplan Elektroheizstab > 29
- Bis 20 m Leitungslänge: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$, über 20 m Leitungslänge 4 mm^2 ; flexibles Kabel verwenden.

X3 - Steuerstromversorgung für Wärmepumpe, Regelung und Primärkreis-Umwälzpumpe

- 230 V AC, 10 A, Klemmen 1/N/PE
- Empfohlene Absicherung B 10 A
- Leitungsquerschnitt $\geq 1,5 \text{ mm}^2$

X5 - Buskabel (RS485)

- Bis 100 m Leitungslänge: $2 \times 2 \times 0,22 \text{ mm}^2$, von 100 bis 200 m Leitungslänge: $2 \times 2 \times 0,34 \text{ mm}^2$
- AWG22, STP (Shield Twisted Pair)
- Nennwellenwiderstand: 120 Ohm
- Kapazitätsbelag: $< 60 \text{ pF/m}$
- Schleifenwiderstand: $< 160 \text{ Ohm/km}$

X6 - Analogeingang

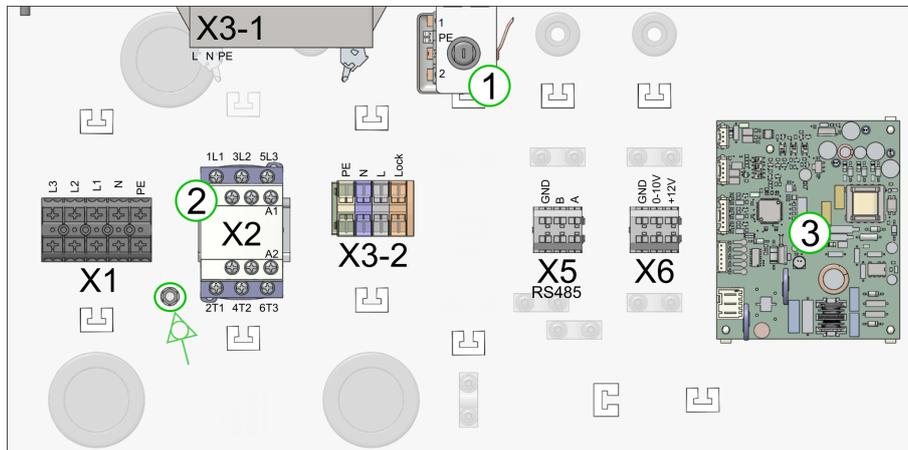
- 0 bis 10 V Eingang, für Wärmepumpen-Leistungsvorgabe

5.7.2 Klemmbereich, elektrische Zuleitung

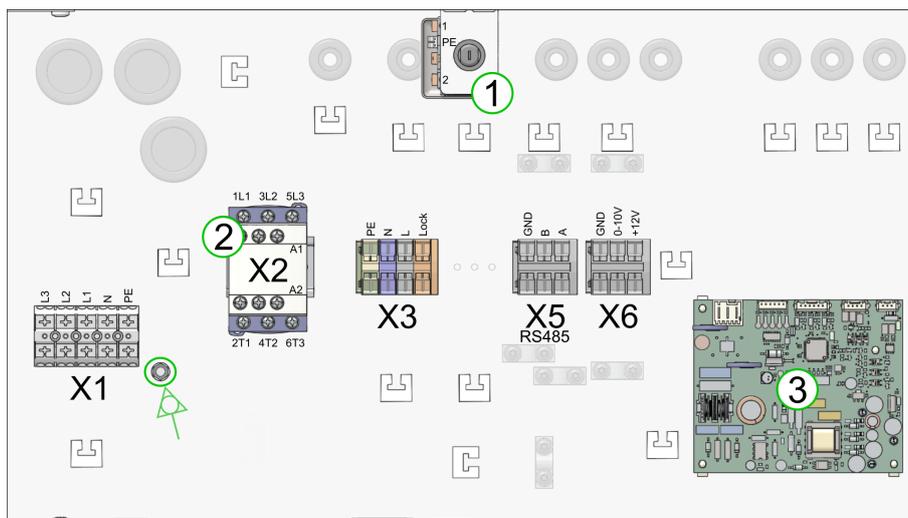


ACHTUNG - Schützen Sie bei Installationsarbeiten bitte den elektrischen Klemmbereich der Wärmepumpe vor Feuchtigkeit (Niederschlag,...).

Klemmbereich K08, K10:

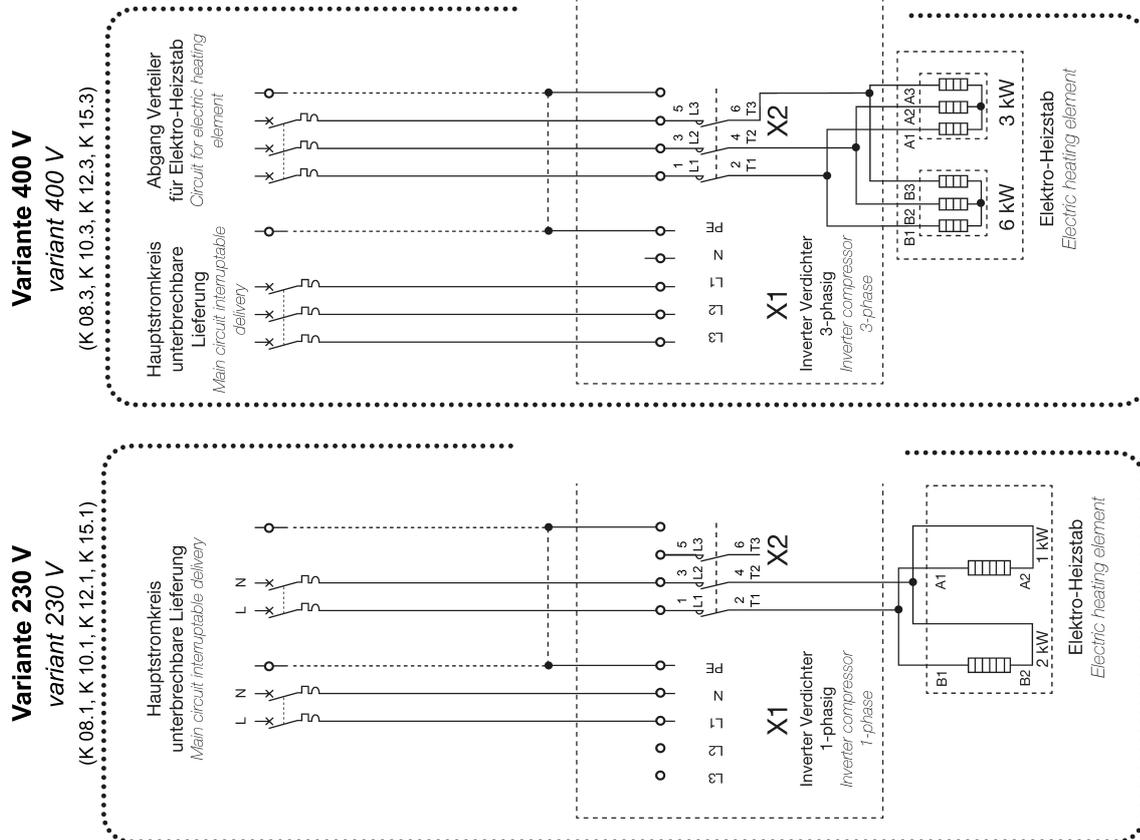


Klemmbereich K12, K15:



- 1 Sicherheitstemperaturbegrenzer - nur in Verbindung mit Elektroheizstab in Betrieb
- 2 Leistungsschütz - für den optionalen Elektroheizstab
- 3 Platine *RCC outdoor*

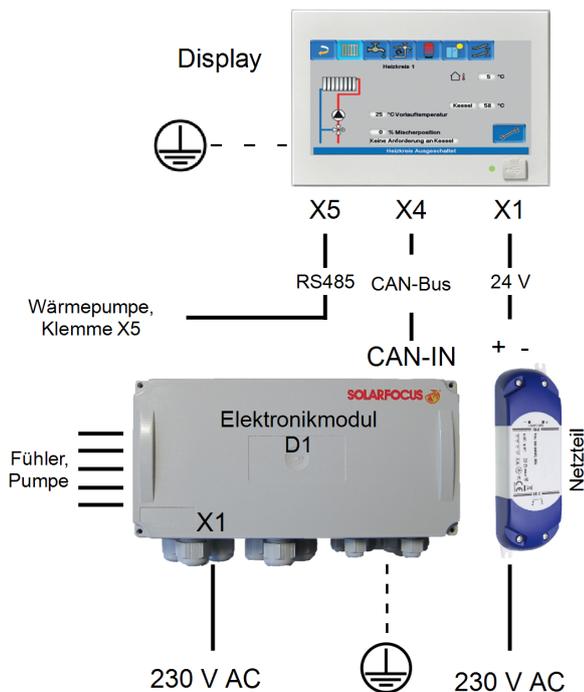
5.7.3 Elektrischer Anschlussplan



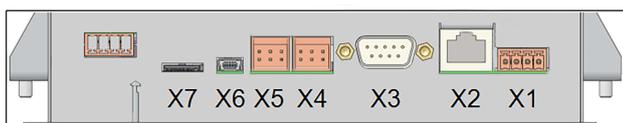
5.7.4 Regelung anschließen

- ▶ Montieren Sie das Display der Regelung mit dem Metall-Aufputzgehäuse und das Elektronikmodul D1 innerhalb des Gebäudes an die Wand.

Übersicht



Schnittstellen am Display

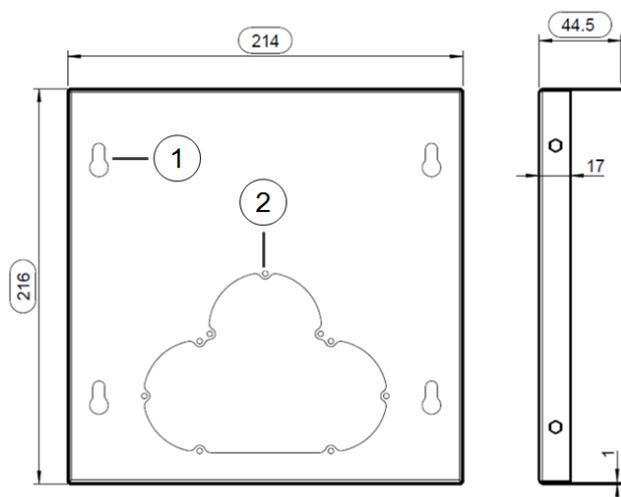


Aufputz-Montage externes Display

Die vier Bohrungen am Metallgehäuse erlauben eine Wandmontage des Displays. Das Schraubenmaterial dazu ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Auch die Montage auf eine Elektro-Unterputzdose ist möglich.

- ▶ Sobald das Gehäuse an der montiert wurde, kann das Display eingefügt und das Gehäuse verschlossen werden.



Display Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung für das Display ist vom **hydro^{modul}**-Netzteil zum Anschluss X1 an der Display Unterseite zu ziehen und anzuschließen.

Display X1		Netzteil
24 V DC	Pin 1 oder 2	+
GND	Pin 3 oder 4	-

Sollte eine Regelungserweiterung vorhanden sein, empfiehlt es sich, die Spannungsversorgung über X54/X55 vom Erweiterungsmodul statt vom Netzteil zu beziehen.

Regelung mit dem Internet verbinden

Zur Anbindung der Regelung **eco^{manager-touch}** an das Internet verbinden Sie den Ethernet-Anschluss **X2** (Typ RJ45) auf der Display-Unterseite per Kabel mit einem Netzwerk-Router.

Die Anbindung ist zur Nutzung folgender Funktionen erforderlich:

- Fernzugriff auf die Regelung
- mySOLARFOCUS-App
- SOLARFOCUS-connect
- Wetterfrosch-Funktion



Hinweis - Genaue Informationen zur Installation finden Sie in der Betriebsanleitung.

5.7.5 Buskabel

ACHTUNG

- Gefahr von Zerstörung des Elektronikmoduls oder von Komponenten der Regelung bei falscher Anschlussbelegung.
- Niederspannungskabel (Buskabel/Fühler) und Hochspannung (Spannungsversorgung) getrennt verlegen.
- Bei Gebäude übergreifender Busleitung mit getrennten Erdungssystemen zur galvanischen Bus-Trennung einen CAN-Bus-Repeater (Art. 61610) einbauen.



ACHTUNG - Je nach Elektronikmodul-Typ unterschiedliche Ausführung der CAN-IN-Klemme beachten.

CAN-IN-Klemme Typ Unimodul:

- 3-polig, A B \perp

CAN-IN-Klemme Typ Heizkreis-Basismodul oder Heizkreis-Erweiterungsmodul

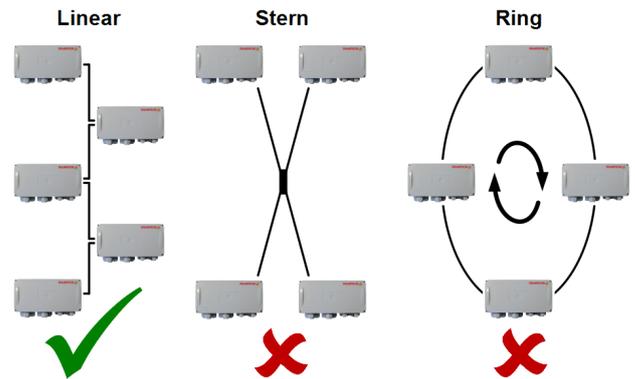
- 4-polig, + A B \perp

- ▶ Verwenden Sie ein Buskabel dieser Spezifikation:

- ➔ Leitungslänge bis 100 m: 2 x 2 x 0,22 mm²
- ➔ Leitungslänge 100 bis 200 m: 2 x 2 x 0,34 mm²
- ➔ AWG22, STP (Shield Twisted Pair)
- ➔ Nennwellenwiderstand: 120 Ohm
- ➔ Kapazitätsbelag: < 60 pF7m
- ➔ Schleifenwiderstand: < 160 Ohm/km

- ▶ Verbinden Sie den Schirm des Buskabels mit Masse (GND \perp) jedes Elektronikmoduls.
- ▶ Bei mehreren Busteilnehmern gilt: Die Busverkabelung muss von einem Bus-Teilnehmer

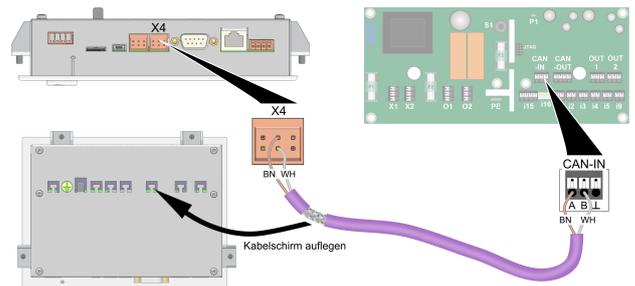
zum nächsten erfolgen. Die Reihenfolge ist dabei egal.



5.7.6 Bus anschließen

CAN-Bus anschließen

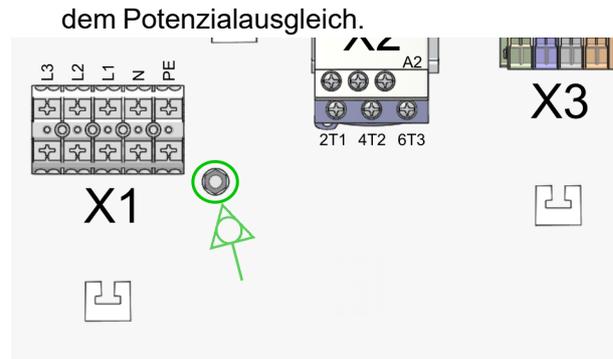
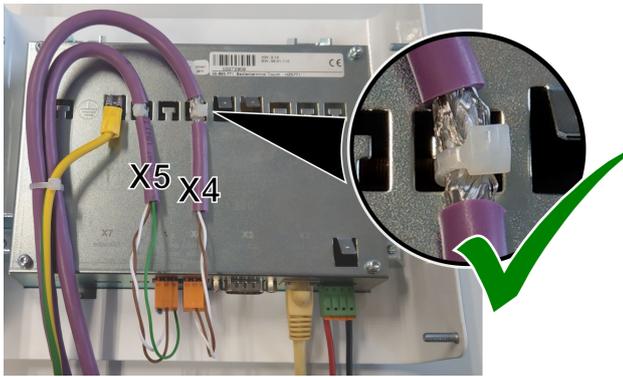
- ▶ Stellen Sie eine Buskabelverbindung vom Display (X4) zum Elektronikmodul D1 (CAN-IN) her.



Display X4		Elektronikmodul CAN-IN
CAN A	Pin 1 oder 3	A
CAN B	Pin 2 oder 4	B
Kabelschirm	Gehäuse	GND \perp

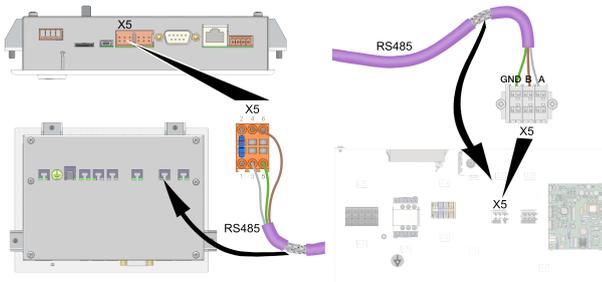
Schirm anschließen

- ▶ Fixieren Sie den Schirm mit einem Kabelbinder an die Halter des Regelungsgehäuses.



RS485-Bus anschließen

- ▶ Stellen Sie eine Buskabelverbindung vom Display (X5) zum Klemmbereich der Wärmepumpe (X5) her.
- ▶ Belassen Sie den 120 Ω Abschlusswiderstand zwischen Pin 1 und Pin 2 im Stecker X5.



Display X4		Elektronikmodul CAN-IN
RS485 A	Pin 1 oder 3	A
RS485 B	Pin 2 oder 4	B
GND	Pin 5	GND ⊥
Kabelschirm	Gehäuse	Schirmklemme

Potenzialausgleich



- ▶ Verbinden Sie das Displaygehäuse an der markierten Stelle mit mindestens 4 mm² mit

5.7.7 Bus-Abschlusswiderstand

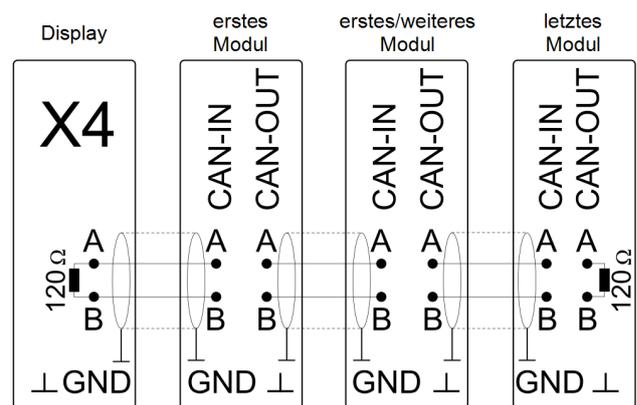
- ▶ Der Schirm des Buskabels ist mit Masse (GND ⊥) jedes Elektronikmoduls verbunden.
- ▶ CAN (Controller Area Network) ist ein 2-Draht Bussystem. Der Bus muss zur Vermeidung von Reflexionen an jedem Ende mit einem 120 Ohm-Abschlusswiderstand bestückt sein.

Auf CAN-OUT ist der Abschlusswiderstand werkseitig vormontiert.

Wird nur ein Elektronikmodul an die Wärmepumpe angeschlossen, so ist das so zu belassen.

Werden mehrere Module angeschlossen, dann darf der Abschlusswiderstand nur beim letzten Modul in der Kette montiert sein, bei den restlichen ist er zu entfernen.

Wärmepumpe vampa^{air}K



Im Display ist ein 120 Ohm Widerstand fest verbaut.

5.7.8 Elektronikmodul D1 anschließen



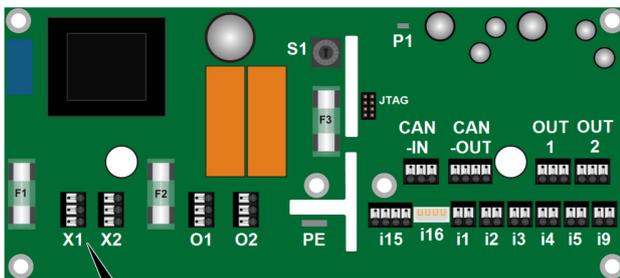
Hinweis - Klemmenbezeichnungen im Elektronikmodul:

- **O** oder **o** steht für output (Ausgang)
- **I** oder **i** steht für input (Eingang)

- ▶ Lösen Sie die 4 Schrauben und nehmen Sie den Deckel des Moduls ab.



Netzspannung an Modul anschließen



Netzspannung	Elektronikmodul
L	X1 - L
N	X1 - Neutraleiter N
PE	X1 - Schutzleiter PE

- ▶ Führen Sie den Anschluss mit einem handelsüblichen Schutzkontaktstecker aus, damit das Elektronikmodul bei Bedarf von der Spannungsversorgung getrennt werden kann.
- ▶ Verwenden Sie für die 230 V AC Versorgung ein Kabel 3 x 1,5 mm², mit einer Absicherung B 10 A.

Die Vorschriften des regionalen Energieversorgungsunternehmens sind einzuhalten.

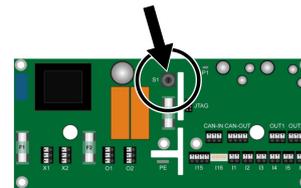
ACHTUNG - Die Steckzunge **PE** (6,3 x 0,8 mm) des Elektronikmoduls an den Potenzialausgleich der Hausinstallation mit einem Kabelquerschnitt von $\geq 2,5$ mm² anschließen.



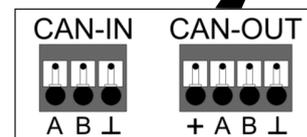
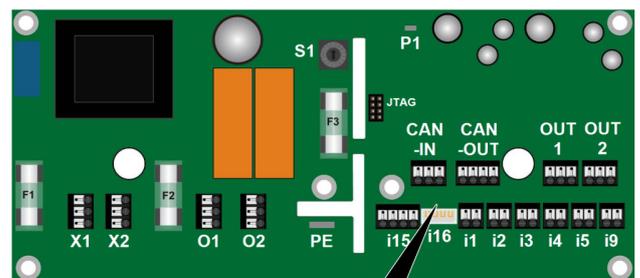
Geräteadresse des Elektronikmoduls

Die Geräteadresse des Elektronikmoduls ist am Drehschalter S1 einstellbar.

Bei Verwendung als Elektronikmodul D1 für die Wärmepumpe **vamp^{air} K** ist die **Geräteadresse A**.



5.7.9 Anschlussbelegung Übersicht



Anschluss	Funktion
CAN-IN	Buskabel
CAN-OUT	Buskabel
X1	230 V AC, Spannungsversorgung Elektronikmodul
X2	230 V AC Ausgang (z.B. für weitere Elektronikmodule)

Anschluss	Funktion
i1	Schaltkontakt (Eingang) für Heizkreis [1]
i2	Temperaturfühler Speicher
i3	Vorlauffühler
i4	Rücklauffühler bei vamp^{air} K08, K10
i4	"Rücklauffühler", Messung der Rücklauftemperatur mittels Durchflusssensor bei vamp^{air} K12 und K15
i5	Digitaler Eingang für Smart Grid [1]
i9	Digitaler Eingang für Smart Grid [1]
i15	Durchflusssensor - Messung des Durchflusses bei vamp^{air} K12 und K15
o1	Primärkreis-Umwälzpumpe - Spannungsversorgung
OUT1	Primärkreis-Umwälzpumpe - Steuersignal
o2	Drei-Wege-Kugelhahn

[1] Nur potenzialfreien Kontakt anschließen

5.7.10 Anschluss Primärkreis-Umwälzpumpe

- Schließen Sie die Pumpe am Elektronikmodul D1 jeweils an o1 und OUT1 an.

Wilo Para (K08, K10)

	Ader	Elektronikmodul
Versorgungskabel	L	o1 - L
	N	o1 - Neutralleiter N
	PE	o1 - Schutzleiter PE
Steuerkabel	blau	OUT 1 - Masse _L
	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)

5.7.11 Sensoren anschließen



Hinweis - Nur bei **vamp^{air}** K12 und K15 erforderlich.

Durchflusssensor



- Schließen Sie die Sensoren am Elektronikmodul D1 an.

	Ader	Elektronikmodul
Raumtemperaturfühler PT1000	weiß oder grau	i4, Polarität tauschbar
Durchflusssensor	braun	i15 - 24 V
	schwarz	i15 - Masse
	blau	i15 - I

5.7.12 Heizkreis - extern schalten

(optionale Zusatzfunktion)



Funktionsbeschreibung

Diese Funktion der Regelung **eco^{manager-touch}** ermöglicht die Ein-/Ausschaltung des Heizkreises durch den Schaltkontakt.

Anwendungsbeispiel

Sobald Raumthermostate einer Einzelraumregelung die Solltemperatur erreicht haben, bekommt die Regelung **eco^{manager-touch}** ein Signal und der Heizkreis wird ausgeschaltet.

Bei Absinken der Temperatur wird der Heizkreis wieder aktiviert.

Voraussetzungen für das Funktionieren

- Der Parameter *Raumeinfluss* ^[1] muss auf *Option Ein* eingestellt sein.
- Mindestens Software-Version 19.020 der Regelung

[1] Den Parameter *Raumeinfluss* finden Sie in den Heizkreis-Einstellungen der Regelung. Maske *Heizkreis* | Maske *Systemparameter*. Nur von Fachpersonal einstellbar.

Elektrischer Anschluss

- Eingang i1 auf der Platine D1
- Kontakt geschlossen = Heizkreis Ein
- Kontakt offen = Heizkreis Aus
- Schaltkontakt muss potentialfrei geführt sein.

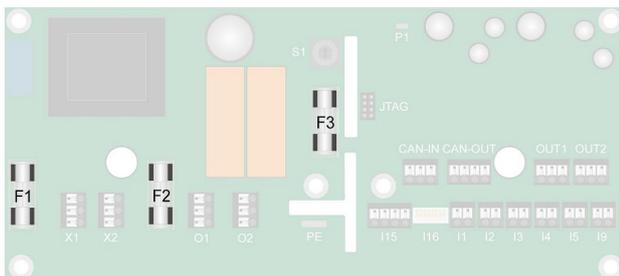


Hinweis - Bei Verwendung des optionalen Artikels 26100 *Erweiterung Puffer mit einem gemischten Heizkreis*, sind die Raumthermostate an X40 und X41 des Heizkreis-Basismoduls angeschlossen. Der Anschluss D1i1 hat in diesem Fall keine Funktion.

5.7.13 Elektrische Sicherungen im Elektronikmodul



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



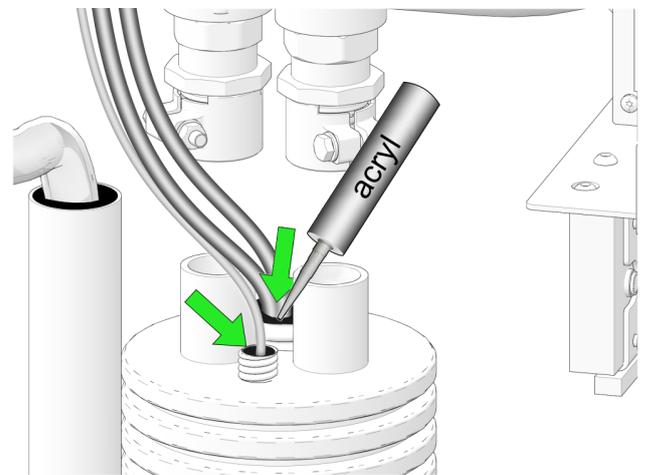
Sicherung	Wert	Bauform	Belegung
F1	0,4 AT	5 x 20 mm	Primärseite Versorgungstrafo
F2	4 AT	5 x 20 mm	Relaisausgang
F3	0,4 AT	5 x 20 mm	Sekundärseite Versorgungstrafo

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

5.7.14 Anschlusskabel abdichten

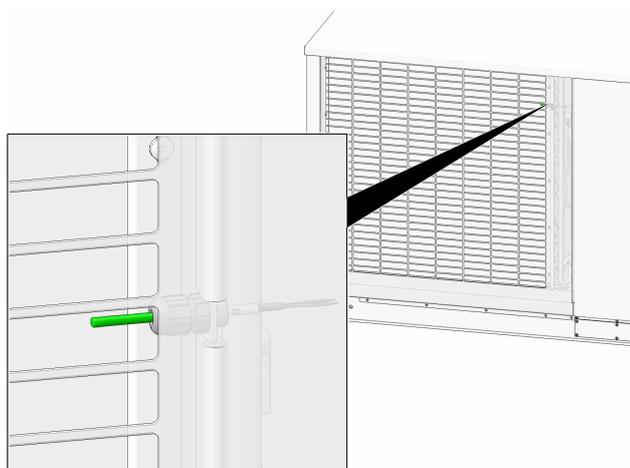
Zur Vermeidung von Kondensatbildung und um zu verhindern, dass austretendes Kältemittel über die Leitungen ins Haus gelangen kann, muss der Leerraum zwischen den Kabeln am Anfang und am Ende der Verrohrung seitlich abgedichtet werden.

- ▶ Abstände mit Acryl füllen. Verwenden Sie keinen Montageschaum.



5.8 Außentemperaturfühler

Der Außentemperaturfühler in der Wärmepumpe ist hinter dem Schutzgitter auf der Ansaugseite angebracht.



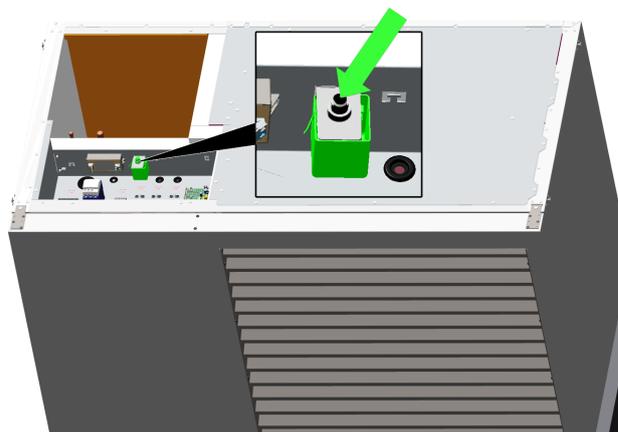
Sollte es aufgrund der Aufstellungssituation notwendig sein, kann auch eine externe Einbindung eines Außentemperaturfühlers (Art. 69096-1000) erfolgen. Dieser muss am Erweiterungsmodul (Art. 26100) an Klemme X42 angeschlossen werden.

5.9 Sicherheitstemperaturbegrenzer zurückstellen

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer trennt den Heizstab von der Stromversorgung, sobald dieser eine Temperatur von $\sim 85^{\circ}\text{C}$ überschreitet.

Die Rückstellung muss manuell erfolgen:

- ▶ Lassen Sie den Heizstab auf unter 60°C abkühlen und klären Sie die Ursachen ab.
- ▶ Öffnen Sie die obere Abdeckung der Wärmepumpe und jene des Kastens für die Elektronikkomponenten.



- ▶ Entfernen Sie die schwarze Verschlusskappe und drücken Sie den darunterliegenden Knopf. Damit ist der Heizstab wieder mit der Spannungsversorgung verbunden.

5.10 Smart Grid Ready Schaltzustände

Für die Einbindung der Wärmepumpe in ein intelligentes Stromnetz müssen im Fachpersonalmenü Einstellungen vorgenommen werden. > 1

Die Masken mit den entsprechenden Einstellparametern befinden sich im *Service Menü* | Button *Smart Grid*.

Digitale Eingänge



ACHTUNG - Der Anschluss muss potentialfrei ausgeführt werden.

Je nach Schaltzustand der beiden Elektronikmodul-Eingänge i5 und i9 ergeben sich vier mögliche Betriebszustände:

i5	i9	Betriebszustand
1	0	Der Verdichter wird gesperrt (EVU-Sperre, max. 2 Stunden)
0	0	Normalbetrieb
0	1	Einschaltempfehlung
1	1	Einschaltung

Schaltzustand:

- Eingänge gebrückt: logisch 1
- Unterbrechung: logisch 0

6 Erstinbetriebnahme



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

Voraussetzungen für die Erstinbetriebnahme

- Die hydraulische Installation der Heizungsanlage ist fertiggestellt.
- Die Leitungen wurden **gründlich gespült, gefüllt** und **entlüftet**.
- Die elektrische Installation der Anlage ist fertiggestellt.



Hinweis - Fordern Sie die Inbetriebnahme mindestens 10 Tage vor dem gewünschten Termin bei SOLARFOCUS an (Formular DR-0104).

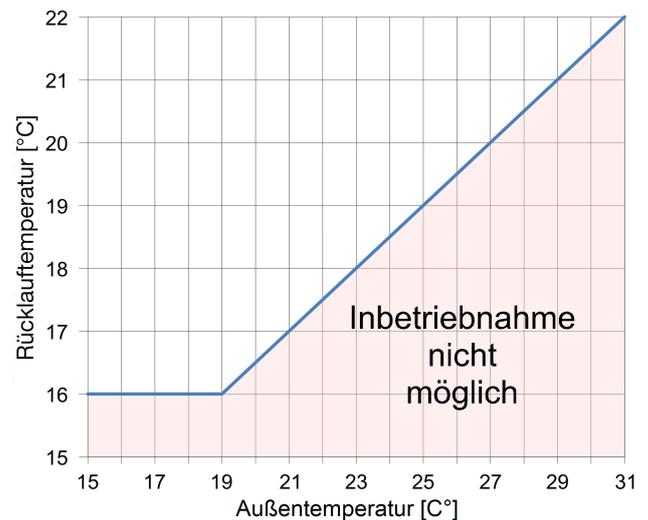
Volumenstrom

Der erforderliche Volumenstrom für die Abtattung der Wärmepumpe muss erreicht werden. Dieser liegt bei der **vamp^{air} PRO 15** bei 2500 l/h.

Wird dieser nicht erreicht, kann die Inbetriebnahme nicht abgeschlossen werden. In diesem Fall überprüfen Sie die Dimensionierung des hydraulischen Systems, ob es Blockaden in diesem gibt und ob die Umschaltventile die korrekte Stellung aufweisen.

Rücklauftemperatur

Die Rücklauftemperatur aus der Heizanlage muss abhängig von der Außentemperatur einen bestimmten Wert übersteigen, ansonsten ist die Inbetriebnahme nicht möglich. Siehe Diagramm.



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.



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.

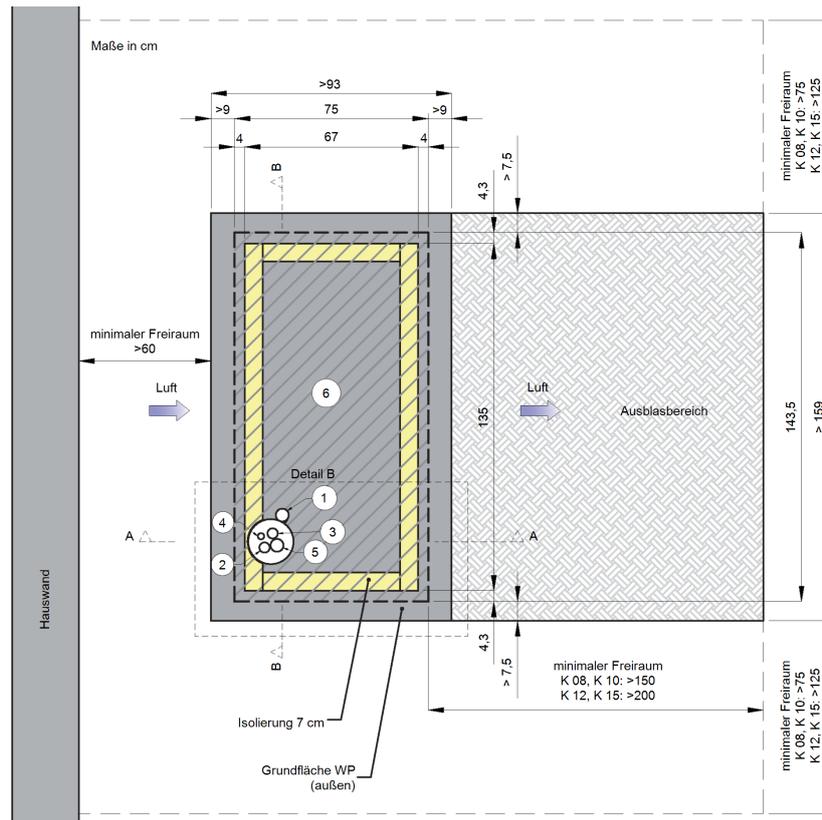
Lesen Sie dazu auch die Angaben zu Wartung und Reinigung in der Betriebsanleitung.

7 Fundamentplan

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Erstellung des Fundamentes für die **vamp^{air} PRO**. Alternativ zu den Standard-Dämmplatten mit einer Stärke von 70 mm kann auch der Isolierstein für das Fundament (Art. 25350) verwendet werden.

7.1 Leitungsanschluss nach unten

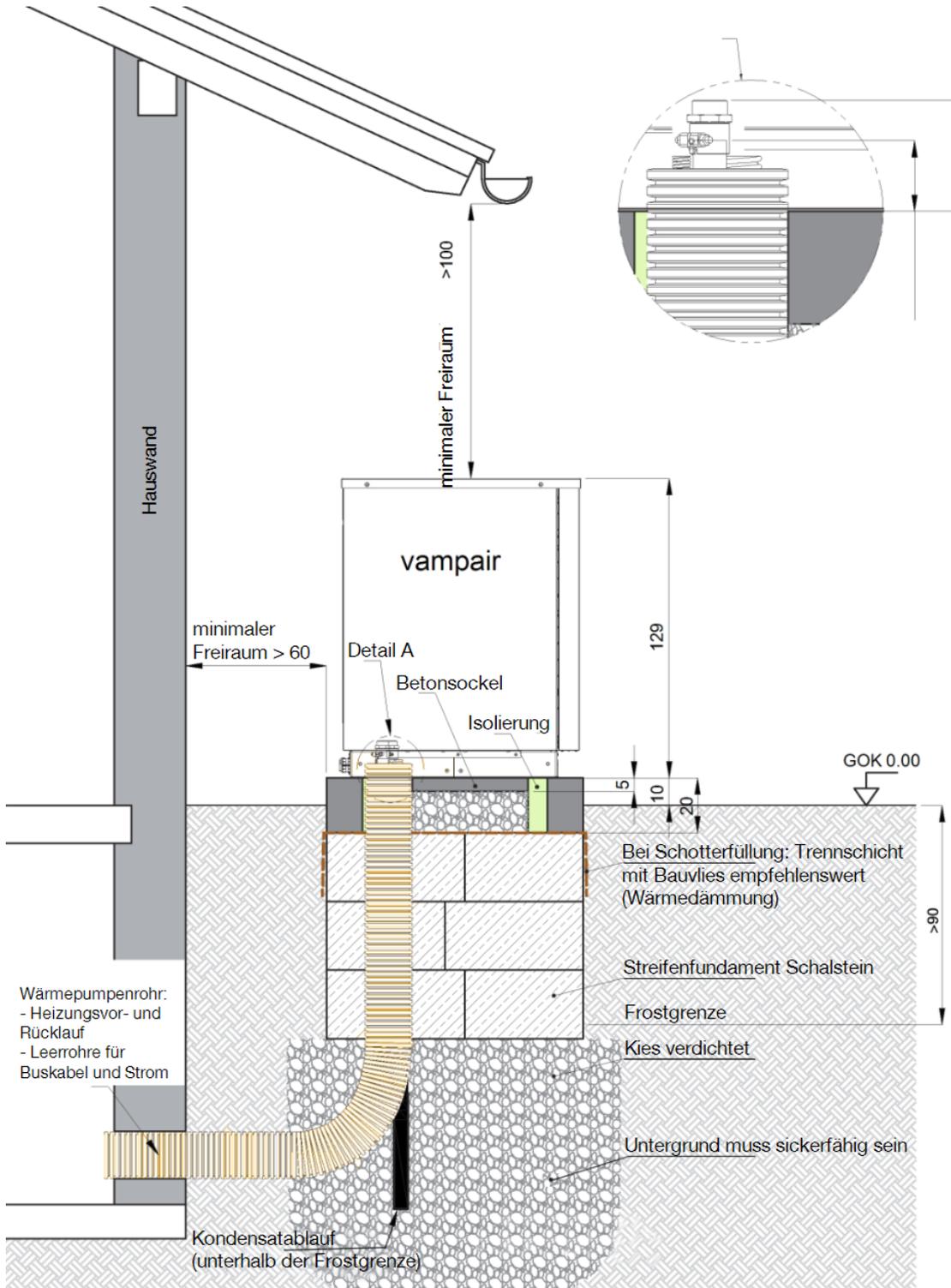
Draufsicht



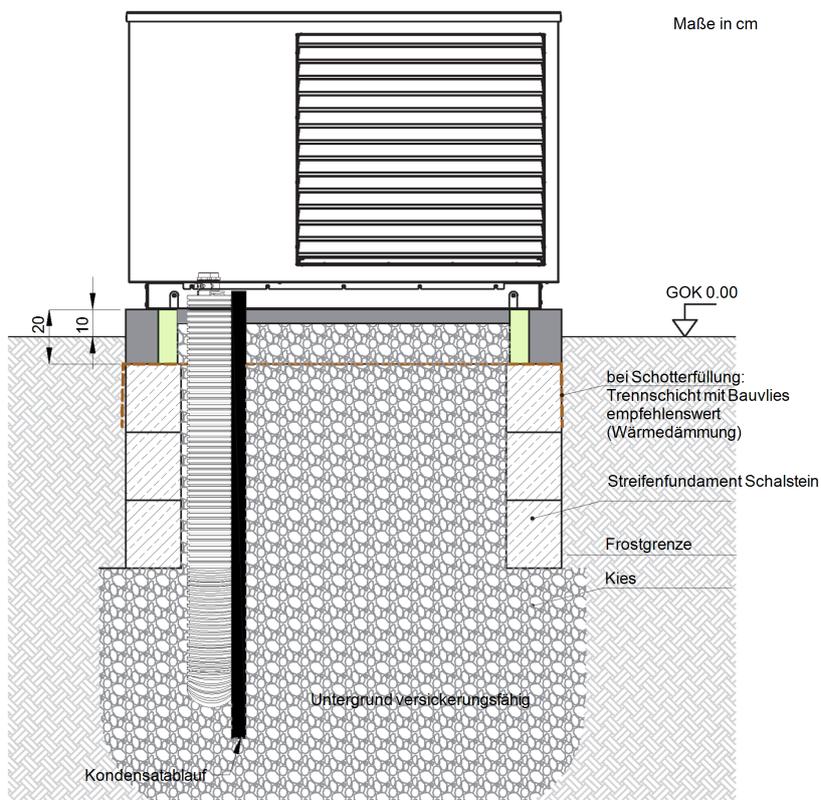
- 1 Kondensatablauf, $\varnothing > 50$ mm
- 2 Rohr für Heizungsrücklauf (Anschluss WP 5/4" AG flachdichtend)
- 3 Rohr für Heizungsvorlauf (Anschluss WP 5/4" AG flachdichtend)
- 4 Leerrohr für Buskabel, $\varnothing 25$ mm
- 5 Leerrohr für elektrische Leitungen, $\varnothing 32$ oder 50 mm
- 6 Aufstellfläche (Betonsockel + Isolierung)

Auf waagrechte und plane Ausführung achten!

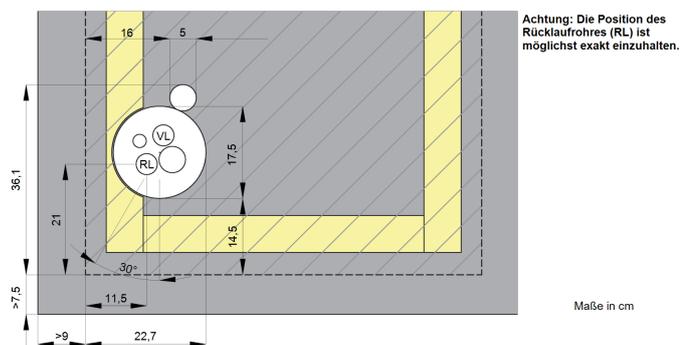
Seitenansicht Fundament A - A



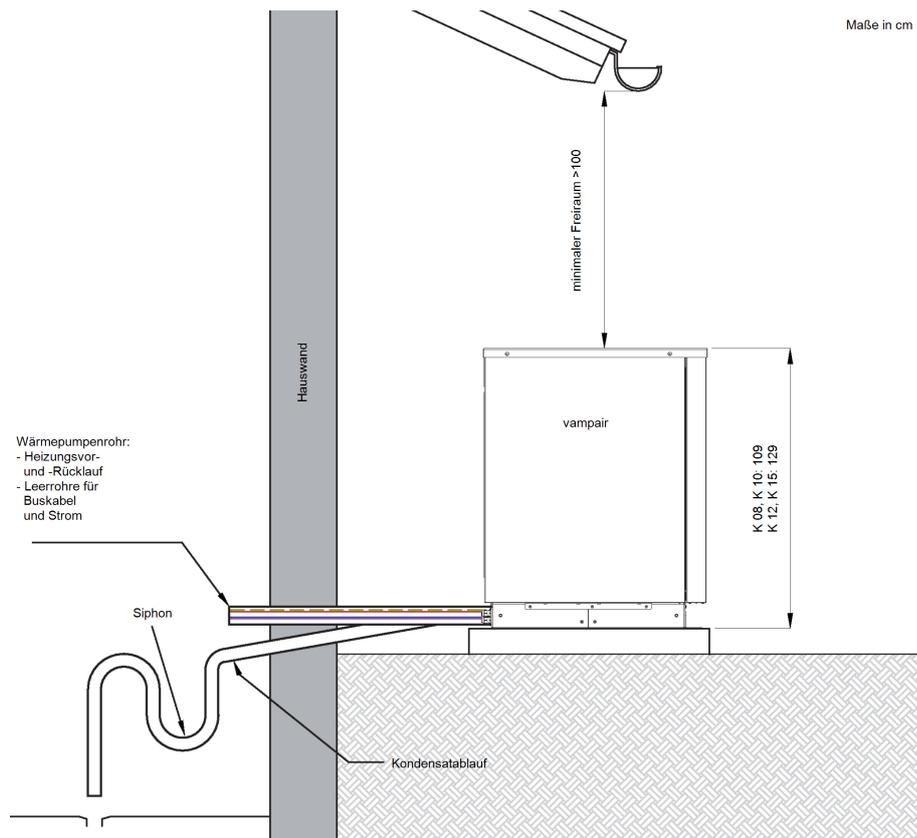
Seitenansicht Fundament: Schnitt B-B



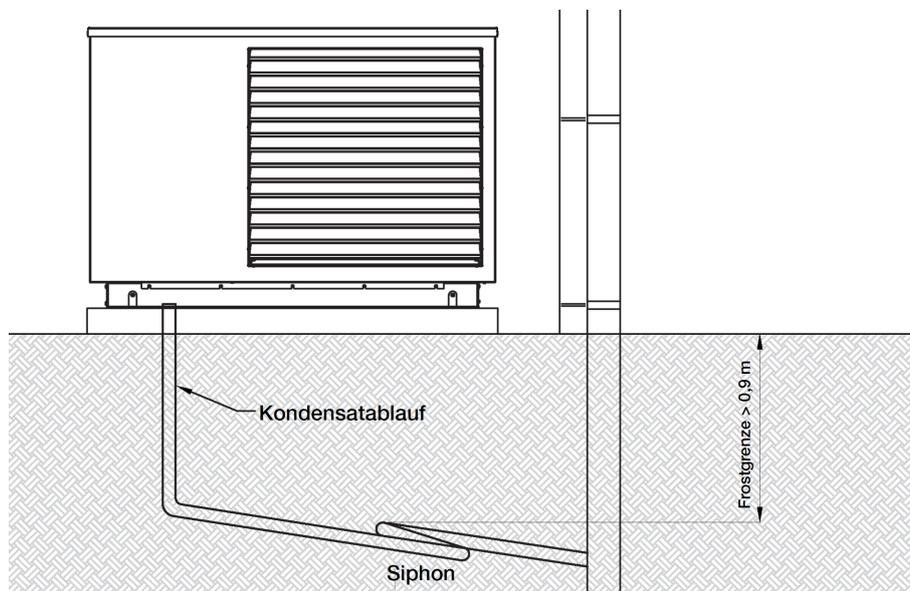
Detail B: Die Abbildung zeigt das Wärmepumpenrohr DA 40



7.2 Leitungsanschluss nach hinten

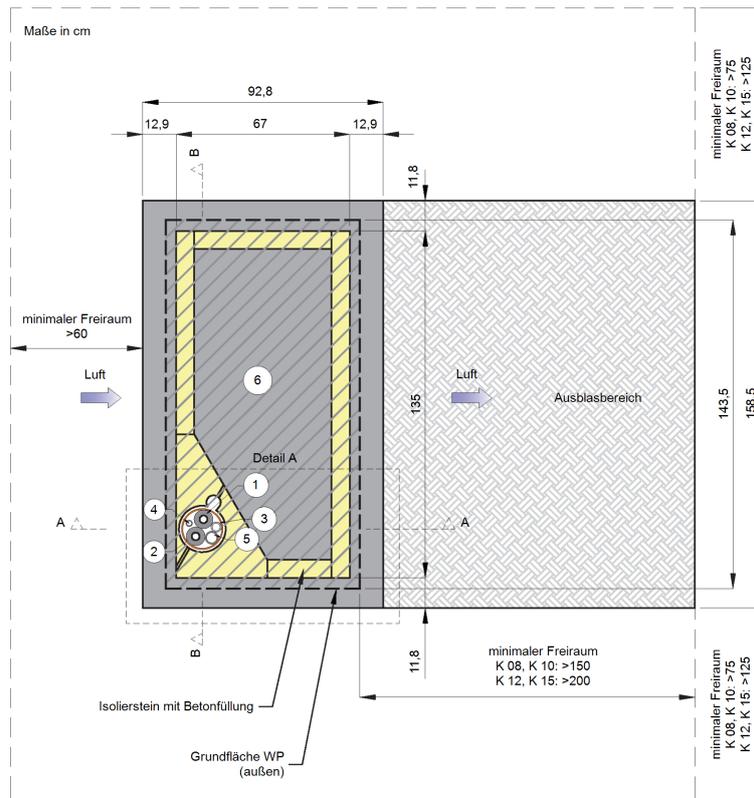


7.3 Kondensatablauf



7.4 Flachdach-Aufstellung

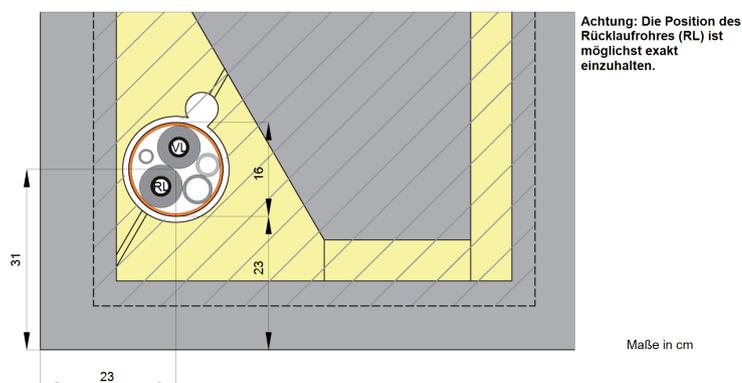
Draufsicht



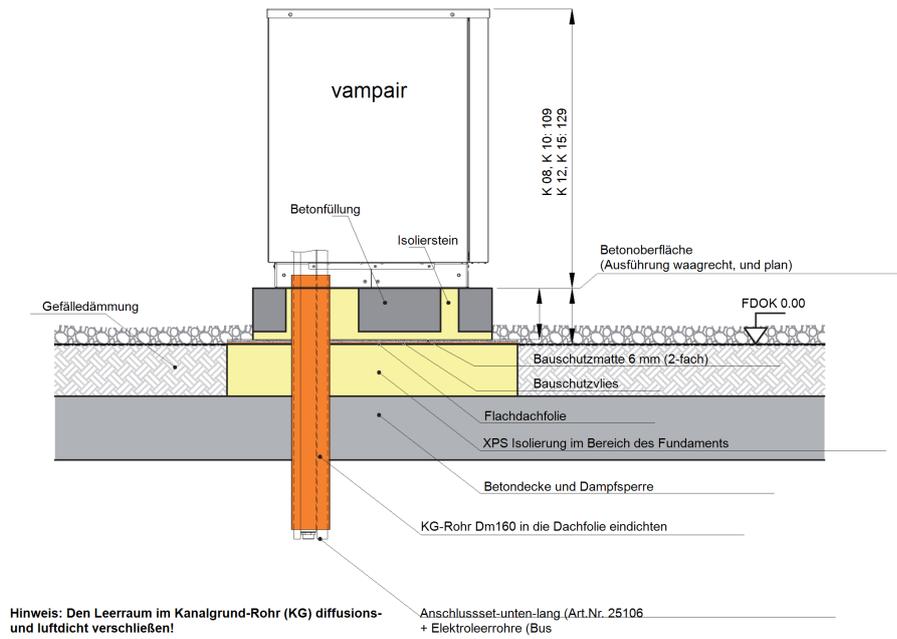
- 1 Anschlusschlauch Heizungsvorlauf \varnothing 35 mm plus Isolierung 19 mm
- 2 Anschlusschlauch Heizungsrücklauf \varnothing 35 mm plus Isolierung 19 mm
- 3 Kondensatablauf \varnothing > 50 mm
- 4 Leerrohr für Buskabel \varnothing 25 mm
- 5 Leerrohr für Elektroleitungen \varnothing > 50 mm
- 6 Aufstellfläche für Isolierung mit Betonfüllung

Die Betonfläche muss waagrecht und plan ausgeführt sein!

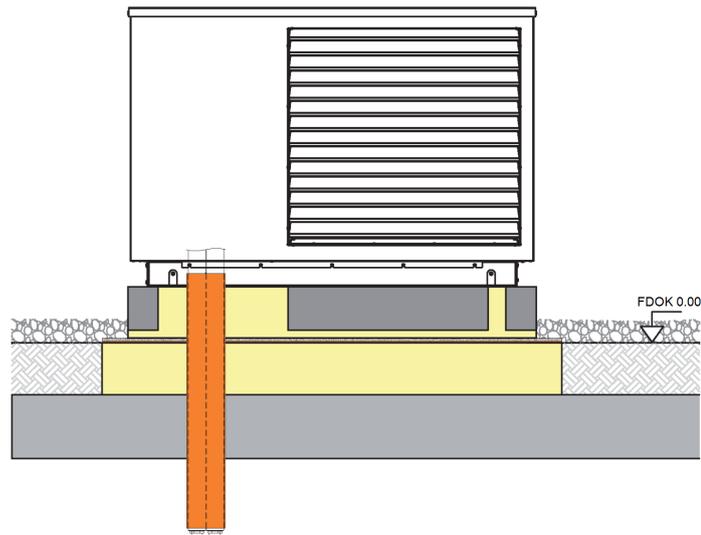
Detail A (Abbildung zeigt das Wärmepumpenrohr DA 40)



Seitenansicht Fundament Schnitt A - A



Vorderansicht Fundament Schnitt B - B



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.

Entsorgung

Wärmepumpen sind Elektrogeräte aus hochwertigen Materialien, die fach- und sachgerecht 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.

nenen Flaschen mit der Aufschrift "für Abfall zur Verwertung" der Entsorgung zugeführt.

Die angegebenen Füllmengen auf diesen Flaschen dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Falls möglich ist die Wiederverwendung oder Aufbereitung des Kältemittels vorgesehen. Ist dies nicht möglich, findet eine umweltgerechte Beseitigung statt.

Die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen:

- Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 - Entsorgung von FCKW/H-FCKW
- Verordnung (EG) Nr. 842/2006 - Entsorgung fkw/H-FKW
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
- DIN EN 378, Teile 1 - 4
- Technische Regeln Druckgase
- Chemikalien-Ozonschutzverordnung
- Chemikalien-Klimaschutzverordnung
- Nachweisverordnung

8.1 Entsorgung Kältemittel

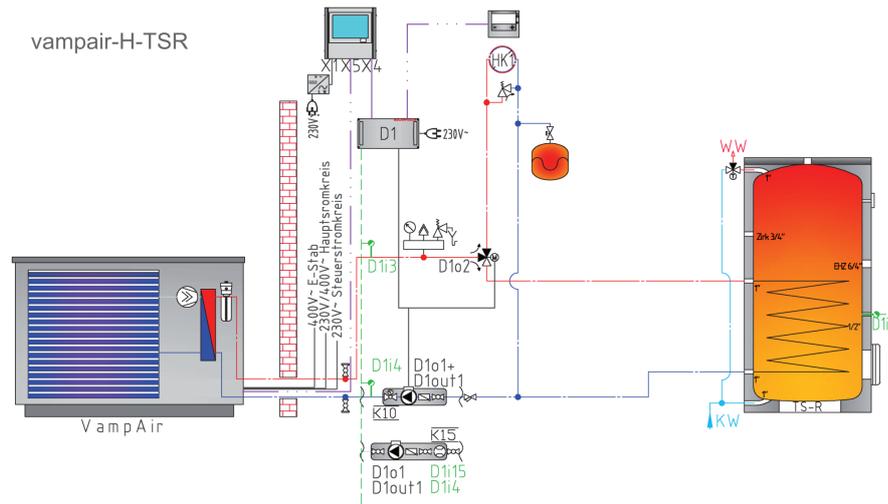
Das Entsorgen von gebrauchten Kältemitteln muss durch nachweisbar sachkundige Personen erfolgen.

Das Kältemittel wird von diesen gasförmig restlos abgesaugt, komprimiert und in dafür vorgese-

9 Anlagenschemata

vamp^{air} K für einen ungemischten Heizkreis mit Trinkwasserspeicher

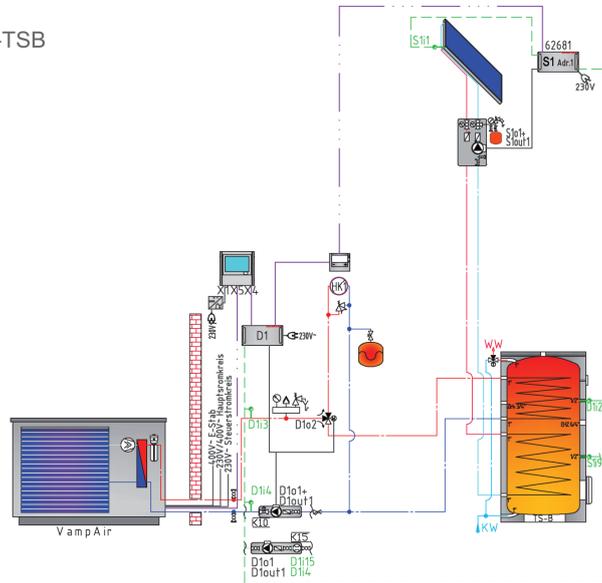
- Für Neubau geeignet, max. ein ungemischter Heizkreis
- Min. 22 m² beheizbare Fußbodenfläche ohne Einzelraumregelung
Mindestvolumenstrom von 1560 l/h bei K08 und K10, Mindestvolumenstrom 2500 l/h bei K12 und K15
bei Abtauung über Heizkreis beachten.
- Restförderhöhe Primärkreis-Umwälzpumpe beachten
- Einstellungen des Überstromventils beachten
- Zur Raumkühlung geeignet



vamp^{air} K für einen ungemischten Heizkreis mit Trinkwasserspeicher inklusive Solarregister

- Für Neubau geeignet, max. ein ungemischter Heizkreis
- Min. 22 m² beheizbare Fußbodenfläche ohne Einzelraumregelung
Mindestvolumenstrom von 1560 l/h bei K08 und K10, Mindestvolumenstrom 2500 l/h bei K12 und K15 bei Abtauung über Heizkreis beachten.
- Restförderhöhe Primärkreis-Umwälzpumpe beachten
- Einstellungen des Überstromventils beachten
- Zur Raumkühlung geeignet

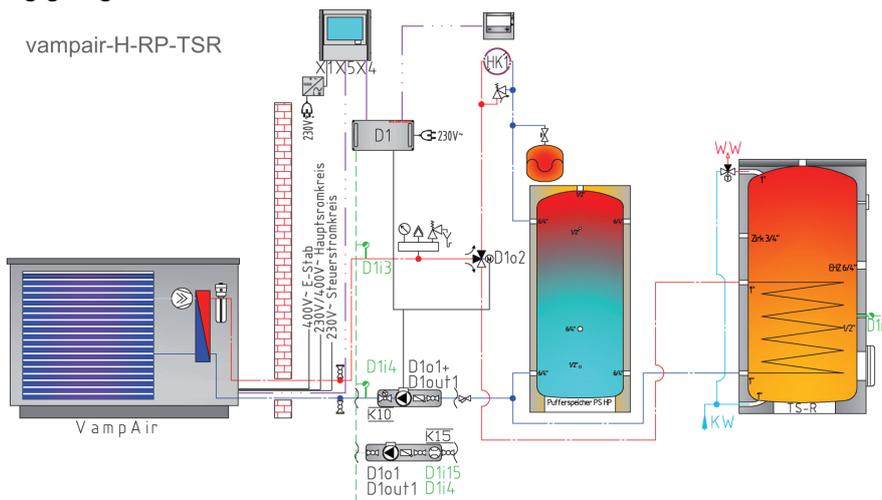
vampair-H-TSB



vamp^{air} K für einen ungemischten Heizkreis, Trinkwasserspeicher und Pufferspeicher

- Für Neubau geeignet, max. ein ungemischter Heizkreis
- Mindestvolumenstrom von 1560 l/h bei K08 und K10, Mindestvolumenstrom 2500 l/h bei K12 und K15 bei Abtauung über Heizkreis beachten.
- Einstellungen des Überstromventils beachten
- Zur Raumkühlung geeignet

vampair-H-RP-TSR



Inbetriebnahme-Anforderung für Wärmepumpe

DR-0114-DE / v12-230919

> Retournierung per E-Mail beleg@solarfocus.at



Anlagenbetreiber

Nach-/Vorname
Strasse
PLZ Ort
Telefon
E-Mail

Firma / Heizungsbauer (=Auftraggeber)

Nach-/Vorname
Strasse
PLZ Ort
Telefon
Fax-Nr.
E-Mail

i Zur Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss die Rücklauf-temperatur aus dem Primärkreis >16°C betragen (abhängig von der Außentemperatur, siehe Montageanleitung).
Vorliegendes Formular mindestens **10 Tage vor** gewünschtem Inbetriebnahme-Termin an SOLARFOCUS senden.

i Empfehlung: Die Wärmepumpe mindestens **12 h vor** der Inbetriebnahme an die Spannungsversorgung anschließen (Ölumpfheizung heizt auf).

1. Inbetriebnahme

Wunschtermin 1 (Datum/Uhrzeit):
Wunschtermin 2 (Datum/Uhrzeit):

i Der Zeitpunkt der Inbetriebnahme muss außerhalb der EVU-Sperrzeit liegen.

- a. Die Rechnungslegung erfolgt an
 Heizungsbauer Anlagenbetreiber
- b. Auftragsbestätigung BK:

2. Wärmepumpe

- a. **Seriennummer:**
- b. **vamp^{air}** K 08 K 10 K 12 K 15
vamp^{air} PRO 15
- c. Die Wärmepumpe ist die einzige Heizung: ja nein
- d. Ist ein Elektro-Heizstab in der WP vorhanden: ja nein

3. Hydraulik Installation

- a. Anlagenschema
 SOLARFOCUS-Standardschema:
vamp^{air}-
z.B. *vampair-H-SPS2R-FWMoZ-Solar*
- Kundenspezifisches Anlagenschema, Bezeichnung:
- Der hydraulische Anschluss wurde entsprechend dem Anlagenschema ausgeführt: ja nein
- hydro^{modul} hydro^{tower} PVmax hydro^{tower} easy
- b. Wird die Wärmepumpe zur Raumkühlung verwendet? ja nein

Falls Ja - Achtung: Vorgaben laut Planungsunterlage / Montageanleitung beachten (Stichwort: *Taupunkt, Kondensation*).

4. Anmerkungen

.....
.....

5. Voraussetzungen für Inbetriebnahme

► Bestätigen Sie die Kenntnisnahme und Erfüllung der folgenden Punkte zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme:

- a. Die elektrische Installation der Anlage ist fertig gestellt: ja
- b. Das Füllwasser entspricht der Vorgabe (gemäß VDI 2035): ja
- c. Das Heizungssystem ist gefüllt und entlüftet: ja
- d. Alle hydraulischen Absperrungen sind geöffnet und kontrolliert: ja
- e. Die Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und auf die Anforderungen der Anlage abgestimmt und geprüft: ja
- f. Eine mit der Installation der Anlage vertraute Person ist bei der IBN anwesend: ja
- g. Der Anlagenbetreiber ist bei der IBN anwesend (zur Einweisung, Erklärung der Anlage): ja
- h. Die Rücklauf-temperatur aus dem Heizkreis beträgt >16°C: ja

6. Unterschrift

Für die Richtigkeit der Angaben haftet der Auftraggeber. Bei Nicht-Erfüllung der Voraussetzungen werden die Kosten für einen weiteren Inbetriebnahme-Termin in Rechnung gestellt.

Datum:

Auftraggeber:

Von SOLARFOCUS auszufüllen

Termin bestätigt für (Datum/Uhrzeit):

Bearbeiter SOLARFOCUS:

Service-Techniker:

Inbetriebnahme-Protokoll für Wärmepumpe

DR-0115-DE / v14-230919

> Retournering per E-Mail beleg@solarfocus.at



<p>Anlagenbetreiber</p> <p>Nach-/Vorname</p> <p>Strasse</p> <p>PLZ Ort</p> <p>Telefon</p> <p>E-Mail</p> <p>Zuständiger SOLARFOCUS Außendienst-Mitarbeiter</p>	<p>Service-Fachpartner</p> <p>Firmenname</p> <p>Strasse</p> <p>PLZ Ort</p> <p>Telefon</p> <p>E-Mail</p> <p>Name IBN-Techniker</p>
--	--

i 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 15

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

- 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. Frischwassermodul 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

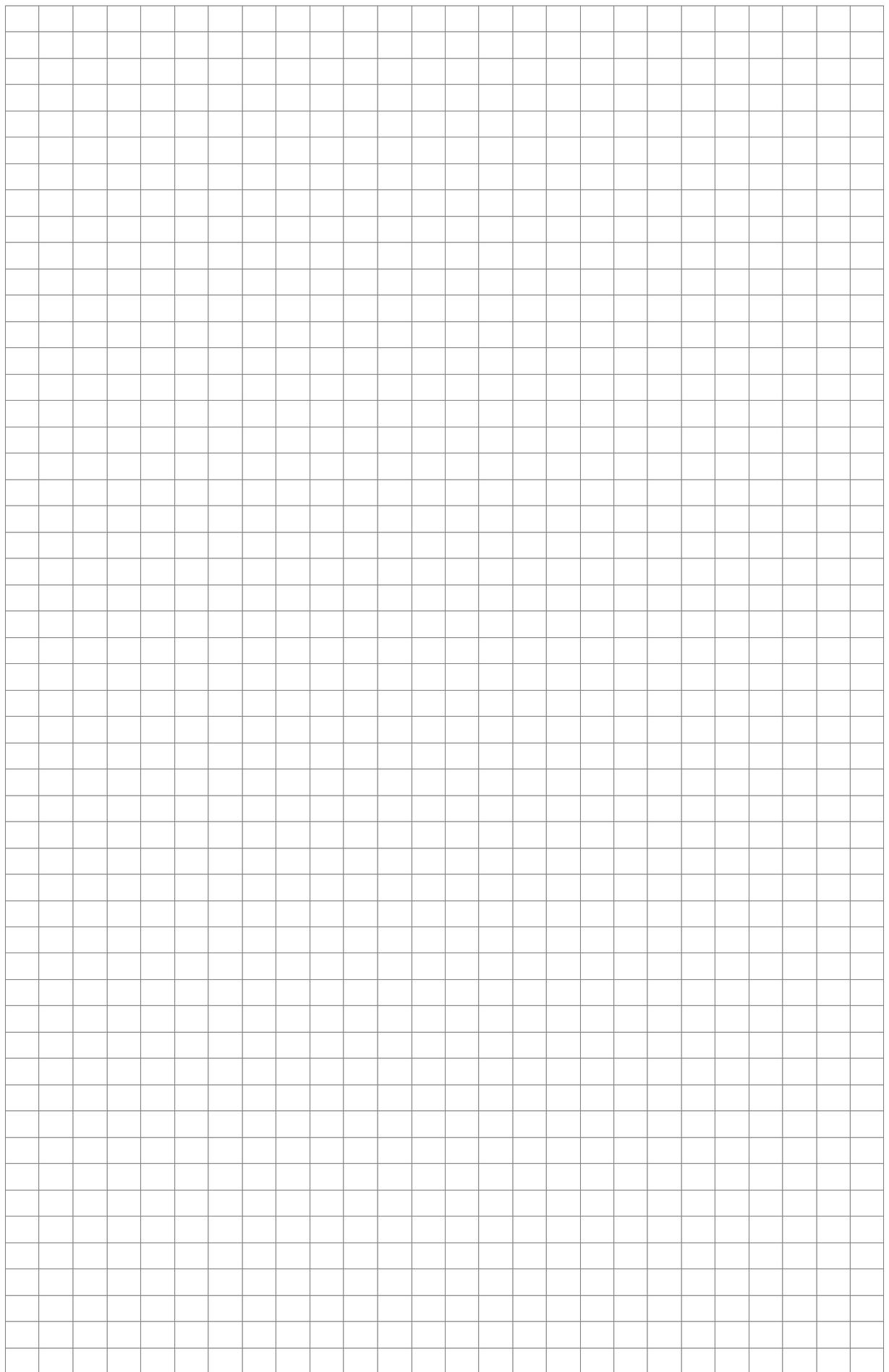
30 % Pumpenansteuerung l/h

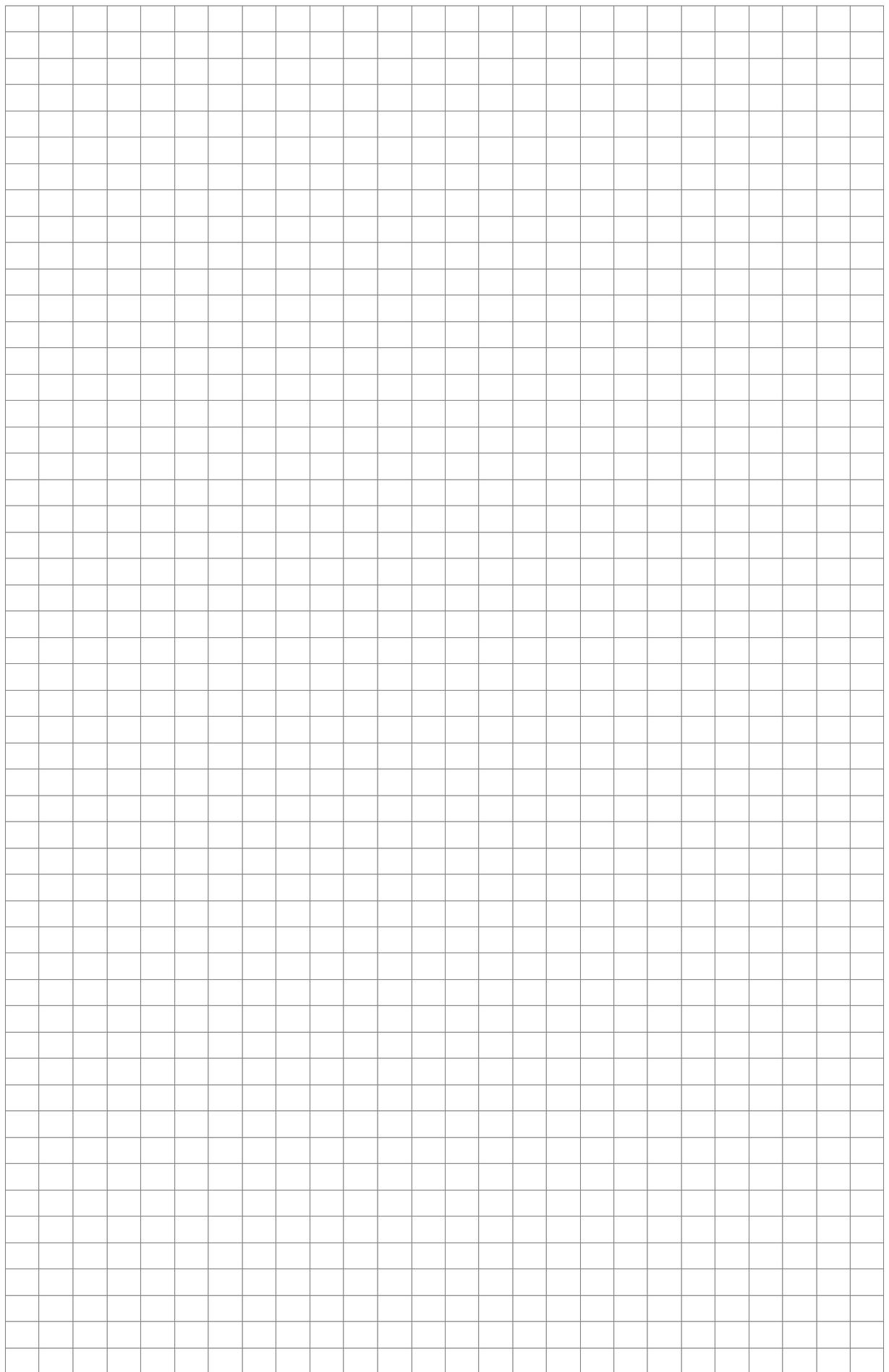
- b. Durchfluss im *Trinkwasser-Betrieb*, bei

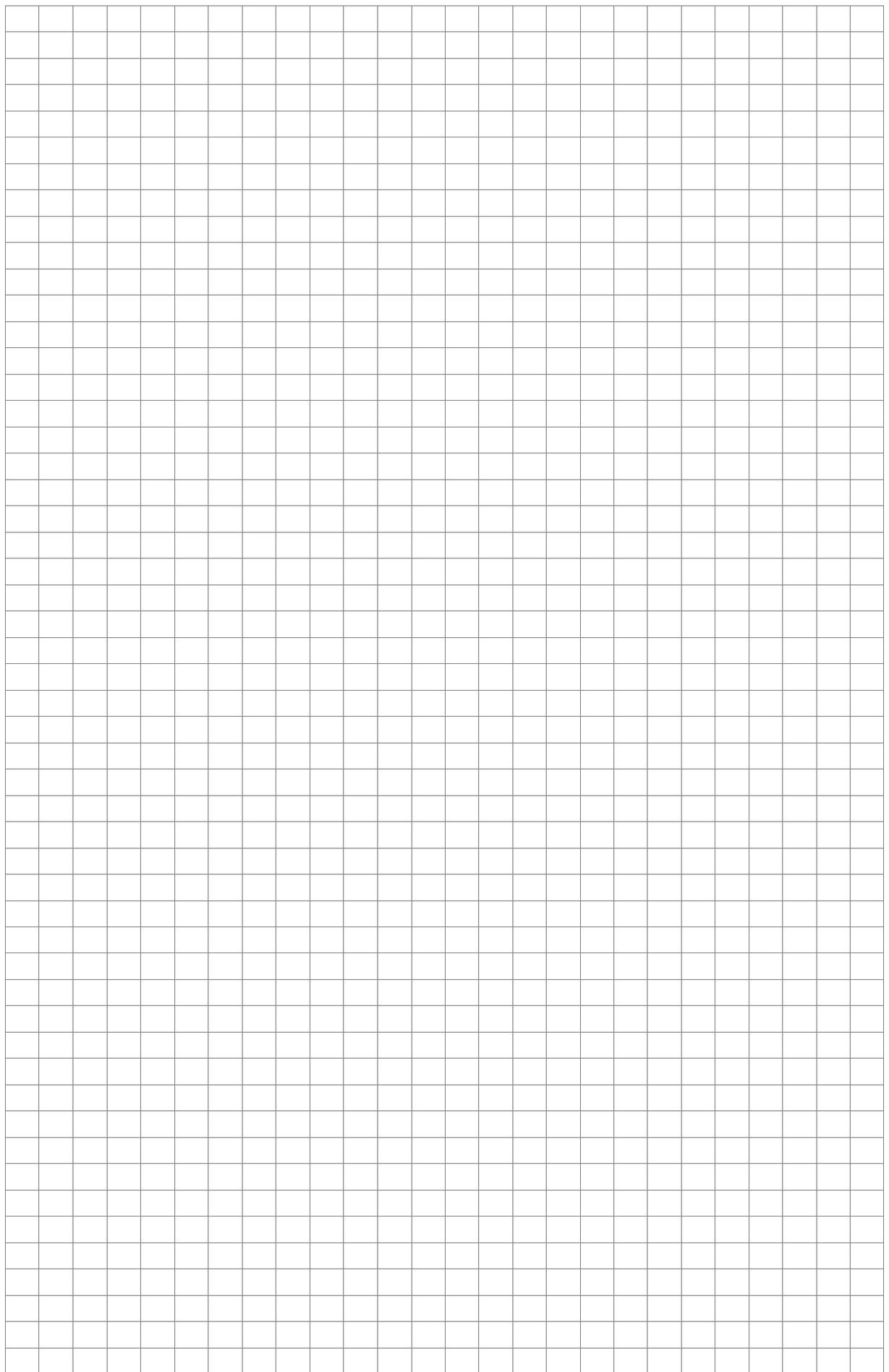
100 % Pumpenansteuerung l/h

60 % Pumpenansteuerung l/h

30 % Pumpenansteuerung l/h







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

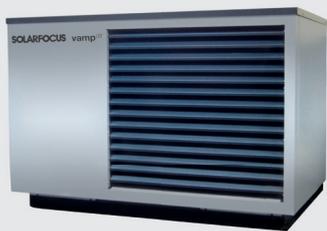
therminator II Kombi: 22 bis 60 kW

Stückholzkessel

therminator II SH: 18 bis 60 kW

Hackgutkessel

ecohackzero: 30 bis 70 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 18 - 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, Feldmatt 12

CH-6246 Altishofen
www.solarfocus.ch

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