

HELIO THERM
Die Wärmepumpe



Installationsanleitung

**Sole Wärmepumpe
Baureihe Sensor Solid**

Originalanleitung (DE)



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Dokumentation	7
1.1	Zweck des Dokuments	7
1.2	Umgang mit diesem Dokument	7
1.3	Symbole und Darstellungsmittel	7
1.3.1	Warnhinweise.....	7
1.3.2	Symbole und Darstellungsmittel	7
1.4	Revisionen und Gültigkeit	8
1.5	Mitgeltende Dokumente	8
2	Sicherheit	9
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.2	Vorschriften und Richtlinien	9
2.3	Modifikationen am Gerät	9
2.4	Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonals.....	10
2.5	Sicherheitshinweise.....	10
2.5.1	Transport und Aufstellung.....	10
2.5.2	Montage und Installation	10
2.5.3	Wartung und Service.....	11
2.6	Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel	11
2.6.1	Einatmen von Kältemittel	11
2.6.2	Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel.....	11
3	Werkzeuge und Hilfsmittel	12
4	Produktbeschreibung	13
4.1	Allgemein	13
4.2	Typenschild.....	13
4.3	Funktionsprinzip	13
4.3.1	Entzugsleistung.....	14
4.4	Aufbau der Sole/Wasser Wärmepumpen S30S40W und S40S50W	15
4.5	Aufbau der Sole/Wasser Wärmepumpen S60S80W und S100S120W	16
5	Lieferumfang	17
5.1	Grundgerät	17
5.2	Verpackung.....	17
5.3	Lieferumfang	17
6	Planung der Montage	18
6.1	Geräteabmessungen.....	18
6.2	Aufstellort wählen.....	18
6.3	Planung des Flächenkollektors	19
6.4	Planung der Solesonde.....	20
6.5	Gestaltung des Verteilerschachtes.....	20
6.6	Planung der Einrichtungen im Maschinenraum	20
7	Lagerung.....	21
8	Transport.....	22
9	Aufstellung	23
9.1	Wärmepumpe auspacken	23
9.2	Wärmepumpe platzieren	23
9.2.1	Wärmepumpe platzieren Ausführungen S30S40W und S40S50W	23
9.2.2	Wärmepumpe platzieren Ausführungen S60S80W und S100S120W	25
9.2.3	Wärmepumpenmaße ohne Paneele Ausführungen S60S80W und S100S120W	26
10	Anschlüsse.....	27

10.1	Elektrischer Anschluss Wärmepumpe	27
10.2	Regleranschlüsse	29
10.2.1	WEB 4 Regler	29
10.2.2	WebEx02-Anschlüsse	31
10.3	Hydraulische Anschlüsse.....	32
11	Wärmepumpe füllen	33
11.1	Hydraulikkreise füllen.....	33
11.2	Solekreis füllen	33
12	Erstinbetriebnahme	34
12.1	Allgemein	34
12.2	Vorbereitung	34
12.3	Betrieb	34
13	Störungen	35
13.1	Mögliche Störungen mit möglichen Ursachen und Lösungen	35
13.1.1	Durchfluss min. (Rücklauf-Vorlauf Temperaturdifferenzüberwachung).....	35
13.1.2	EQ Spreizung (Energiequellen-Temperaturdifferenz-Überwachung)	35
13.1.3	Hochdruck (Kondensationsdruck)	35
13.1.4	Niederdruck (Verdampfungsdruck)	36
13.1.5	Sauggastemperatur.....	36
14	Wartung	37
14.1	Materialien und Werkzeuge	37
14.2	Gehäuse öffnen.....	37
14.3	Wartungsarbeiten.....	37
14.4	Wartung durchführen	38
14.4.1	Pflege	38
14.4.2	Inspektion Kältekreis	38
14.4.3	Inspektion Hydraulik.....	38
14.4.4	Inspektion Regler und Elektrik	38
14.4.5	Inspektion Energiequelle.....	38
14.5	Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe nach der Wartung	38
15	Reparatur	39
15.1	Beginn der Arbeiten	39
15.2	Abschließende Arbeiten.....	39
16	Außerbetriebnahme.....	40
16.1	Vorbereitung	40
16.2	Trennen vom Heizungssystem.....	40
16.3	Trennen vom Solekreis	40
17	Entsorgung	41
17.1	Verpackung entsorgen	41
17.2	Kältemittel entsorgen.....	41
17.3	Gerät entsorgen	41
17.4	Ersatzteile entsorgen.....	41
18	Technische Daten	42
18.1	Gerätedaten	42
18.2	Elektroanschluss	42
18.3	PID-Werte	43
19	Kontakt und Service	43
20	Anhang	43

20.1	Pläne / Maßzeichnungen / Schemen	43
20.1.1	Anschlussplan S30S40W / S40S50W	44
20.1.2	Anschlussplan S60S80W / S100S120W	45
21	Prüfung	46
21.1	Allgemein	46
21.2	Dichtheitsprüfung	47
21.3	Reparaturen	47

Wird diese Anweisung bei der Installation, beim Betrieb und bei der Wartung der Wärmepumpe nicht befolgt, sind die Verpflichtungen von Heliotherm gemäß den gültigen Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen nicht bindend.

Heliotherm behält sich das Recht auf Änderungen an Details und Spezifikationen ohne vorhergehende Ankündigung vor.

Die verwendeten Abbildungen sind Symbolfotos. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, aber auch aufgrund der Notwendigkeit laufender technischer Veränderungen bitten wir um Verständnis, keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit übernehmen zu können. Auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung wird verwiesen.

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise übertragen, vervielfältigt oder in elektronischer Form gespeichert werden.

Technische Änderungen, Satz- und Druckfehler vorbehalten. Vertrauliche Information - unbefugte Weitergabe an Dritte ist untersagt und kann zu rechtlichen Schritten führen!

Version 1/2017

© 2017 Copyright Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H



EC Declaration of Conformity

The undersigned,

Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H.
Sportplatzweg 18
A-6336 Langkampfen

confirm that the below designated heat pump appliance(s), of which the manufactured designed models have been commercially marketed, having fulfilled and complied with the harmonized European / National Norm Standards and Guidelines. Any unauthorized alteration(s) or changes made to the specified heat pump appliance(s) models below will breach this declaration of conformity and thereby loses its validity.

Description of heat pump appliance(s):

Brine / water heat pump

EC Regulations

EC Machinery regulations
(2006/42/EG)
EC Pressure machinery regulations
(1997/23/EG)
EC Low voltage regulations
(2006/95/EG)
EC EMC regulations
(2004/108/EG)

Type(s):

30S-M-Solid
40S-M-Solid
60S-M-Solid
100S-M-Solid

Harmonized EN:

EN 378
EN 60335-1
EN 60335-2-40
EN 55014-1
EN 55104 / 55014-2
EN 60335-2-40:2003/AC:2010

Order Nr.:

30S40W-M-Solid
40S50W-M-Solid
60S80W-M-Solid
100S120W-M-Solid

National Norms / Regulations

D A CH
(Germany, Austria & Switzerland)
DIN 8975 NEV (SR743.26)
VBG20
DruckbehV SVTI
DIN 7003 ÖN M 7770*
DIN 8901

Austria, Langkampfen, Feb.02.2016

1 Zu dieser Dokumentation

1.1 Zweck des Dokuments

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und beinhaltet alle nötigen Informationen für die sichere Ausführung folgender Tätigkeiten:

- Transport
- Aufstellung
- Anschluss von Elektro- und Kommunikationsleitungen
- Anschluss von Hydraulikleitungen
- Splitleitungen
- Anschluss des Erdkollektors / der Soleleitungen
- Erstinbetriebnahme
- Wartung
- Reparatur
- Entsorgung

1.2 Umgang mit diesem Dokument




- Diese Anleitung über den gesamten Lebenszyklus des Geräts am Aufstellort aufbewahren!
- Diese Anleitung an nachfolgende Besitzer weitergeben!

1.3 Symbole und Darstellungsmittel

1.3.1 Warnhinweise



In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!
- Befolgen Sie alle Maßnahmen, die mit dem Warnsymbol und Warnwort gekennzeichnet sind.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
	GEFAHR	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zum Tod oder schweren Verletzungen.
	WARNUNG	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.
	VORSICHT	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
-	HINWEIS	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

Tab. 1: Erklärung der Warnhinweise

1.3.2 Symbole und Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
	„Zusätzliche Information“
	Symbol für eine Handlung: Hier müssen Sie etwas tun. ▶ Halten Sie bei mehreren Handlungsschritten die Reihenfolge ein.
<input checked="" type="checkbox"/>	Symbol für Voraussetzungen die gegeben sein müssen bevor die folgenden Handlungen ausgeführt werden dürfen.

Tab. 2: Liste der Symbole

1.4 Revisionen und Gültigkeit

Ausgabe	Datum
Version 1.0	15.07.2019
Version 1.1	14.09.2020
Version 2.0	29.09.2020
Version 3.0	21.12.2020

Tab. 3: Revisionshistorie

Diese Anleitung ist gültig für die folgenden Produkte:

Typenbezeichnung	Artikelnummer
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend	S30S40W-M-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend, reversibel	S30S40W-M-R-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend	S40S50W-M-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend, reversibel	S40S50W-M-R-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend	S60S80S-M-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend, reversibel	S60S80S-M-R-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend	S100S120W-M-Solid
Sole / Wasser Wärmepumpe Sensor Solid, modulierend, reversibel	S100S120W-M-R-Solid

Tab. 4: Liste der Produkte, auf die dieses Dokument anwendbar ist

1.5 Mitgeltende Dokumente

► Alle Betriebsanleitungen beachten, die den Komponenten der verbundenen Heizanlage beiliegen.

Titel
Bedienungsanleitung Fachmannebene
Bedienungsanleitung Kundenebene
Schaltplan Wärmepumpe
Schaltplan WebEx2
WebEx Beschreibung
Inbetriebnahmeprotokoll

Tab. 5: Liste der mitgeltenden Dokumente

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmepumpe ist nur für den vom Hersteller vorgegebenen Zweck des Erwärms von Heizungswasser vorgesehen. Sollte sie auf andere oder darüber hinaus gehende Weise benützt werden, gilt dies nicht mehr als bestimmungsgemäß. Insbesondere sind auch die zugehörigen Produktschriften zu beachten. Änderungen oder Umbauten am Gerät dürfen nicht durchgeführt werden und führen zu einem automatischen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Die Wärmepumpe ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt:

- Arbeitsumgebungen, wie z.B. Läden oder Büroräume
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Wohneinrichtungen, wie z.B. Wohnräume, Hotels oder Pensionen

Andere Anwendungen, wie z.B. kommerzielle oder industrielle Anwendungen, gelten nicht als bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören zusätzlich:

- Bedienungs- und Montageanleitung lesen und verstehen
- Alle weiteren mitgeltenden Dokumente lesen und beachten
- Pflege- und Wartungsintervalle einhalten

2.2 Vorschriften und Richtlinien

- ▶ Die Wärmepumpe darf nur von einem autorisierten Unternehmen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Die Arbeiten müssen dabei nach den geltenden örtlichen Regeln und Vorschriften und gemäß dieser Installationsanleitung erfolgen.

Die Wärmepumpe ist für den Gebrauch im privaten Umfeld vorgesehen (EG-Richtlinie 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie) und unterliegt somit den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/95/EG).

Alle entsprechenden DIN- und VDE-Vorschriften sowie EG-Richtlinien wurden bei der Konstruktion und dem Bau der Wärmepumpe eingehalten (siehe CE-Konformitätserklärung).

- ▶ Zusätzlich zum Einhalten der entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe, sind die Anschlussbedingungen der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten.



VORSICHT

Alle Personen, die nicht in der Lage sind die Wärmepumpe sicher zu bedienen, dürfen diesen zum eigenen Schutz und zur Vermeidung von Schäden an der Maschine nur unter Aufsicht oder nach Anweisung einer verantwortlichen Person benutzen. Dies gilt insbesondere für Kinder und Menschen, die aufgrund ihrer geistigen, physischen oder sensorischen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht dazu in der Lage sind. Eventuell auftretende Schäden, die auf eine Bedienung durch unbefugte Personen zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie- und Gewährleistungspflicht des Herstellers.

- ▶ Kinder sind zu beaufsichtigen und vom Spielen mit dem Gerät abzuhalten!

2.3 Modifikationen am Gerät

Modifikationen am Gerät müssen mit dem Hersteller abgestimmt und schriftlich genehmigt werden. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn eine Modifikation am Gerät ohne Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt wird.



2.4 Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonals

Die Wärmepumpe muss von einem zugelassenen Fachbetrieb montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Darüber hinaus müssen die Mitarbeiter des jeweiligen Fachbetriebs die firmeninterne Schulung im Hause Heliotherm besucht haben.




- ▶ Es ist sicherzustellen, dass das Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonal diese Anleitung sowie die Bedienungsanleitung des Gerätes gelesen und die Sicherheitshinweise verstanden hat!
- ▶ Es ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss nur von einer Fachkraft installiert wird, die für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen ist!
- ▶ Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden, die mit dem Kältemittelkreislauf vertraut, für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen sind!
- ▶ Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Servicetechnikern durchgeführt werden, welche eine Schulung für den Umgang mit R410a besucht haben!

2.5 Sicherheitshinweise




2.5.1 Transport und Aufstellung

	GEFAHR	Herabstürzende Lasten Lebensgefahr! <ul style="list-style-type: none">▶ Niemals unter hängenden Lasten verweilen!▶ Nur geprüfte und zugelassene Lastaufnahmemittel und Hebezeuge verwenden.
	VORSICHT	Umkippen der Wärmepumpe Verletzungsgefahr! <ul style="list-style-type: none">▶ Beim Transport der Wärmepumpe maximal bis zu einer Neigung von 45° (in jede Richtung) kippen!▶ Wärmepumpe nicht ungesichert transportieren.▶ Anforderungen an den Aufstellungsort beachten.▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

2.5.2 Montage und Installation

	WARNUNG	Unsachgemäße Verlegung von elektrischen Leitungen. Brandgefahr! <ul style="list-style-type: none">▶ Leitungen nicht knicken oder zu stark biegen!▶ Leitungen so verlegen, dass diese nicht beschädigt werden können!▶ Elektrische Leitungen außerhalb der Wärmepumpe so verlegen, dass sie nicht berührt werden können!
	VORSICHT	Unsachgemäße Montage der Wärmepumpe Verletzungsgefahr! <ul style="list-style-type: none">▶ Montage nur gemäß dieser Anleitung durchführen!▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!▶ Nur geschultes, autorisiertes Kundendienst-Personal darf Arbeiten an der Wärmepumpe durchführen!▶ Wärmepumpe nicht umbauen!▶ Beim Verdacht auf innere Schäden darf die Wärmepumpe nicht montiert werden!▶ Defekte Wärmepumpe nicht montieren!
	VORSICHT	Austretendes Kältemittel Erfrierungen / Kälteverbrennungen! <ul style="list-style-type: none">▶ Kältemittelleitungen nicht anbohren oder beschädigen!▶ Alle Lötverbindungen vor dem Befüllen mit Kältemittel auf Dichtheit prüfen!

2.5.3 Wartung und Service

	GEFAHR	<p>Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle Stromkreise sind spannungsfrei zu schalten bevor die Wärmepumpe geöffnet wird! ▶ Vor Wartungsarbeiten Gerät durch Heizungsnotschalter oder Sicherung vom Stromnetz trennen und vor Wiedereinschalten sichern! ▶ Wärmepumpe allpolig abschalten! ▶ Wärmepumpe nicht umbauen!
	VORSICHT	<p>Scharfe Kanten Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen! ▶ Arbeiten an und mit der Wärmepumpe vorsichtig durchführen.
-	HINWEIS	<p>Unsachgemäße Reinigung Maschinenschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zur Reinigung niemals säure-, chlorid-, soda-, oder sandhaltige Putzmittel verwenden, da diese die Oberfläche nachhaltig schädigen!
	Die rechtlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird, sind einzuhalten.	

2.6 Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel

2.6.1 Einatmen von Kältemittel

- ▶ Betroffene Person in die frische Luft bringen!
- ▶ Bei Atemstillstand: Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten!
- ▶ Arzt kontaktieren!

2.6.2 Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel

- ▶ Benetzte Kleidung entfernen!
- ▶ Augen oder betroffene Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen!
- ▶ Arzt kontaktieren!

3 Werkzeuge und Hilfsmittel

Zur Montage der Wärmepumpe werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Elektrotechnische Grundausrüstung
- Sanitärtechnische Grundausrüstung
- Kältemittelwaage
- Manometer
- Kältemittelbrücke
- Vakuumpumpe
- Löttausrüstung

4 Produktbeschreibung


4.1 Allgemein



Die Wärmepumpe ist ein innovatives Produkt, das gemäß dem aktuellen Stand der Technik geplant und gebaut wurde. In Kombination mit weiteren Heliotherm Komponenten kann sie zu einem hocheffizienten Gesamtheizungssystem ergänzt werden.

Der erhöhte Wärmebedarf während der Estrichausheizphase kann eventuell nicht durch die Wärmepumpe alleine bereitgestellt werden. Soll die vollständige Austrocknung des Baus im Herbst oder Winter erfolgen, empfiehlt es sich, einen zusätzlichen Elektroheizstab (als Zubehör erhältlich) zu installieren.

4.2 Typenschild

An der Rückseite der Wärmepumpe ist das Typenschild angebracht.

HELIO THERM  The Heat Pump			
Sportplatzweg 18 A-6330 Langkampfen Tel: +43 5332 87496 www.heliotherm.com info@heliotherm.com			
Device data			
Type	540550W-M-SOLID	Starting current	35 A
Version		IP Code	IP 54
Manufacturing-No.	180515	Current	3 ~ 400V
Manufactured Date	2018	Max. op. current	32 A
HP/LP (PS)	42 / 2,5 bar	Fluid group	2
Refrigerant	R410A	Fill quantity	7,8 kg
Performance data			
Brine - Water	B0W35	Water - Water	W10W35
Heat output	40,12 kW	Norm	EN14852
Input	8,27 kW	Max. outlet temp.	62 °C
COP	4,85		

Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol

Abb. 1: Typenschild Sole/Wasser Wärmepumpe

4.3 Funktionsprinzip

Das Prinzip der Solewärmepumpe ist denkbar einfach. In der Wärmepumpe befindet sich ein geschlossener Kältekreislauf, bestehend aus einem Verdichter, einem Kondensator, einem Expansionsventil, einem Verdampfer etc. An die Wärmepumpe wird das Solesystem angeschlossen und somit die kostenlose Energie aus dem Erdreich der Wärmepumpe zugeführt. Unter Solesystem versteht man den Wasser/Frostschutz-Kreislauf vom Verdampfer der Wärmepumpe zu den Rohren im Erdreich. Über den Kondensator und den Heizwasserkreislauf wird die Wärme an das Gebäude abgegeben. Für vier Teile Wärme wird nur ein Teil elektrische Energie benötigt. Der Rest kommt aus dem Erdreich.

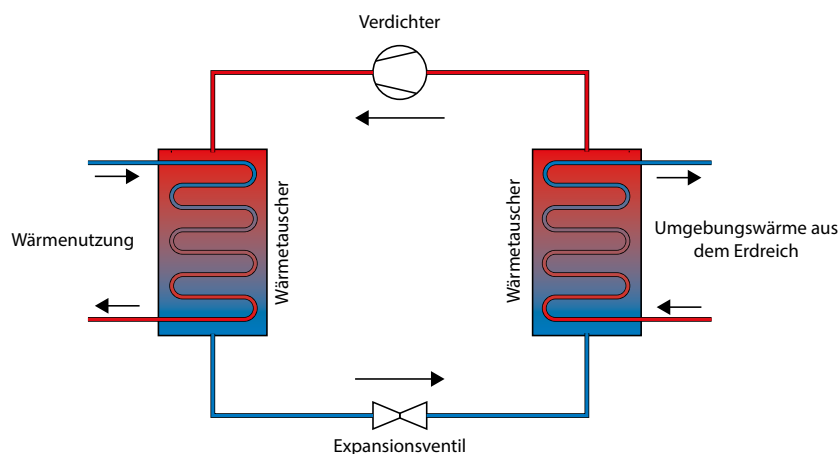


Abb. 2: Funktionsprinzip Sole-Wärmepumpe

Erdreich als Energiequelle

Das Erdreich stellt eine ideale Energiequelle für monovalent arbeitende Anlagen dar. Das Erdreich speichert Sonnenenergie und wird durch Regenwasser regeneriert. Daher ist auch im Winter und bei Schneebedeckung ausreichend Quellenergie vorhanden. Bei Tiefensonden werden ein großer Erdspeicher und im Wesentlichen geothermische Energie genutzt. Erdtemperaturen liegen in 15 m Tiefe ganzjährig konstant bei 10 °C.

Ist jede Art von Boden geeignet?

Grundsätzlich gibt es für jede Art von Untergrund den idealen Erdabsorber. Es kann festgehalten werden, dass je feuchter und lehmiger ein Boden ist, umso besser ist der Wärmeübergang. Je trockener der Boden (Schotterboden), desto schlechter ist der Wärmeübergang. Es ist daher oft erforderlich, bei schlechten Bodenverhältnissen den Erdabsorber etwas größer zu dimensionieren, um einen guten Wirkungsgrad (Arbeitszahl) der Anlage sicherzustellen.

Bepflanzung und Bebauung

Die für den Wärmeentzug vorgesehen Flächen sollten unverbaut sein, da es sonst zu keiner Regeneration durch die Sonneneinstrahlung bzw. durch Regenfälle kommen kann. Grundsätzlich dürfen die Erdabsorberrohre nicht durch ein Fundament oder einen Frostkoffer geführt werden. Es sollte daher auch die Verlegung unter Garagenzufahrten und Ähnlichem vermieden werden. Die Gefahr von Frostaufwürfen ist in diesen Bereichen besonders hoch.

Damit ein möglichst effizienter Betrieb der Sole/Wasser Wärmepumpe erreicht werden kann, müssen die Wärmequellen- und Wärmenutzungsanlage sorgfältig ausgelegt werden. Entscheidend ist die Temperaturdifferenz zwischen Heizungswasser und Wärmequelle. Damit die Sole/Wasser Wärmepumpe möglichst effizient arbeitet, muss diese Temperaturdifferenz möglichst gering gehalten werden. Eine um 1 K höhere Temperaturdifferenz erhöht den Stromverbrauch um ca. 2,4 %. Deshalb eignen sich insbesondere Heizsysteme mit niedrigen Vorlauftemperaturen (25 – 35 °C) optimal für den Einsatz einer Wärmepumpe. Ablagerungen und Verschmutzungen des Wärmetauschers verschlechtern die Leistungszahl und müssen deshalb vermieden bzw. regelmäßig beseitigt werden. Die Sole/Wasser Wärmepumpe ist nicht für das Belegreifheizen von Estrich geeignet. Die erhöhten Anforderungen an die Heizlast kann die Sole/Wasser-Wärmepumpe nicht abdecken. Dafür müssen bauseitige Entfeuchtungs- und Trocknungsgeräte eingesetzt werden. Bei einer bivalenten Betriebsweise kann dies der zweite Wärmeerzeuger sein.

4.3.1 Entzugsleistung

Der zur Auslegung der Sole/Wasser Wärmepumpe relevante Kennwert ist die spezifische Entzugsleistung. Sie ist die am Verdampfer der Sole/Wasser Wärmepumpe zur Verfügung stehende Wärmeleistung pro Fläche. Die spezifische Entzugsleistung ist abhängig von der Bodenbeschaffenheit und dem darin herrschenden Wassergehalt. Bei der Dimensionierung ist darauf zu achten, dass die langfristige natürliche Regenerationsfähigkeit der Wärmequelle nicht überschritten wird. Bitte beachten Sie diesbezüglich insbesondere die VDI 4640.

–	HINWEIS	Falsche Auslegung des Erdkollektors / der Solesonde. Maschinenschaden! ▶ Der Erdkollektor / die Solesonde muss von einem Fachbetrieb oder einem Geothermie Planungsbüro geplant und umgesetzt werden. ▶ Der Erdkollektor / die Solesonde muss gemäß der Kälteleistung der Wärmepumpe dimensioniert werden.
---	----------------	--

4.4 Aufbau der Sole/Wasser Wärmepumpen S30S40W und S40S50W

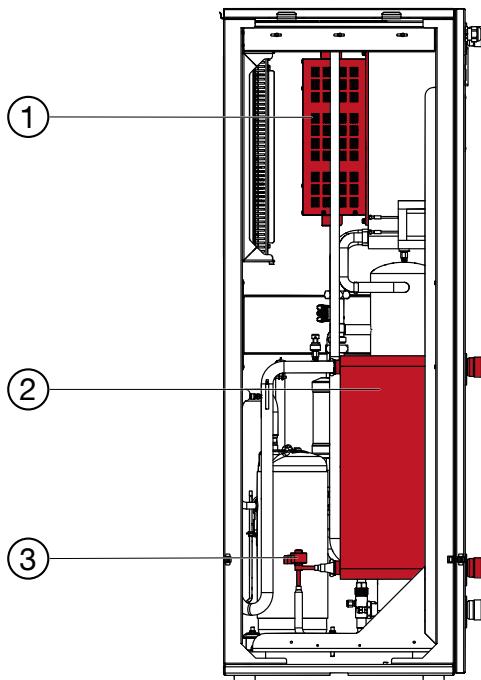


Abb. 3: Wärmepumpe Seitenansicht

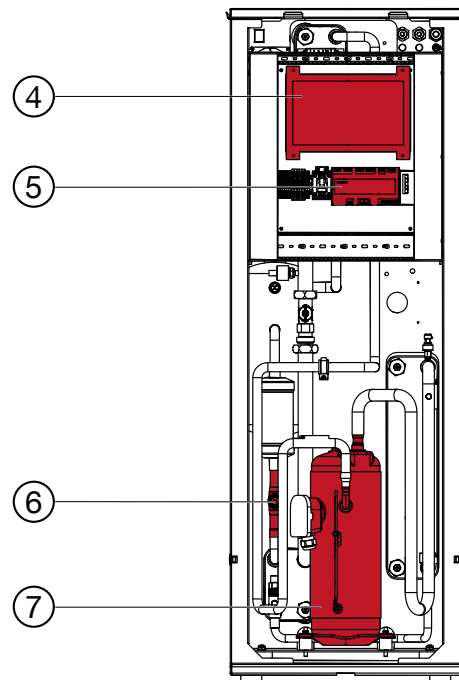


Abb. 4: Wärmepumpe Vorderansicht

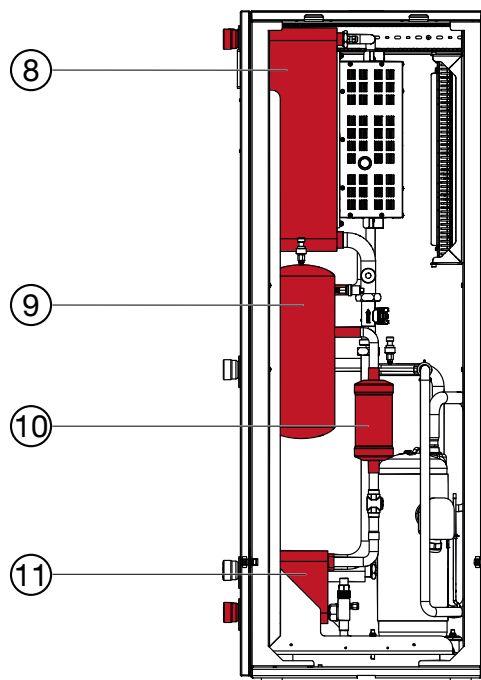


Abb. 5: Wärmepumpe Seitenansicht

Pos. Nr	Bezeichnung
1	Frequenzumrichter
2	Verdampfer
3	Expansionsventil
4	Web X Regler
5	WebEx 02
6	Schauglas
7	Verdichter
8	Kondensator
9	Sammler
10	Filtertrockner
11	Unterkühler

Bei Anlagen ab 30 kW Heizleistung wird seitens des Herstellers eine elektrische Zusatzheizung im Ausmaß der elektrischen Gesamtaufnahme der Wärmepumpenanlage vorgeschrieben.

4.5 Aufbau der Sole/Wasser Wärmepumpen S60S80W und S100S120W

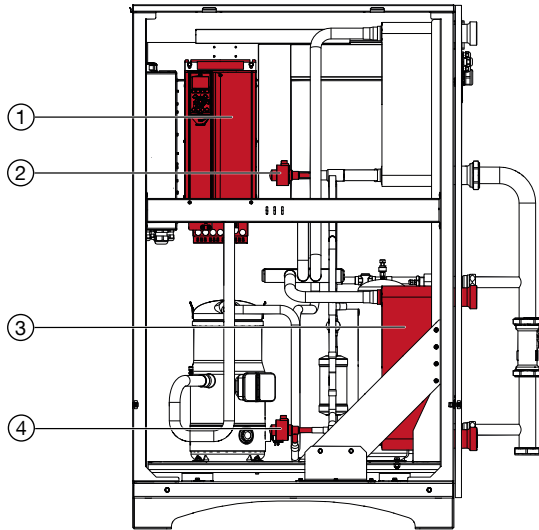


Abb. 6: Wärmepumpe Seitenansicht

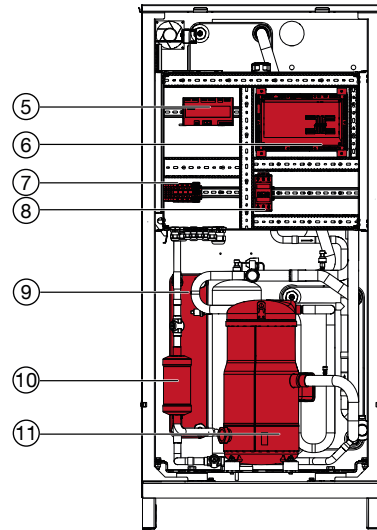


Abb. 7: Wärmepumpe Vorderansicht

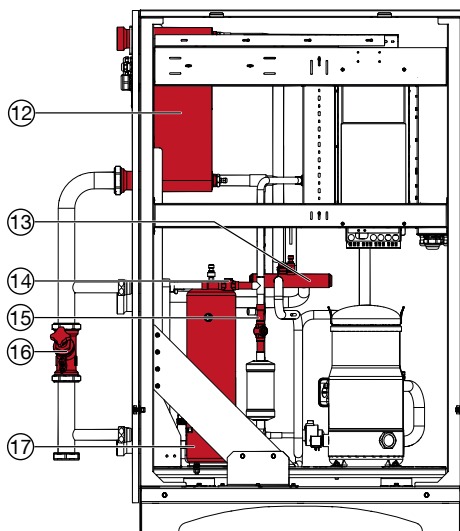


Abb. 8: Wärmepumpe Seitenansicht

Pos. Nr	Bezeichnung
1	Frequenzumrichter
2	Expansionsventil Kühlung
3	Verdampfer
4	Expansionsventil Heizen
5	WebEx02
6	Web 4 Regler
7	Reihenklennen
8	Verdichterschütz
9	Unterkühler
10	Filtertrockner
11	Verdichter
12	Kondensator
13	4-Wege Ventil
14	Schauglas Unterkühler
15	Schauglas Sammler
16	Einstellventil Unterkühler
17	Sammler

Bei Anlagen ab 30 kW Heizleistung wird seitens des Herstellers eine elektrische Zusatzheizung im Ausmaß der elektrischen Gesamtaufnahme der Wärmepumpenanlage vorgeschrieben.

5 Lieferumfang

5.1 Grundgerät

Die Wärmepumpe wird wie in Abb. 9 verpackt und geliefert.



Abb. 9: Verpackte Wärmepumpe



Abb. 10: Grundgerät

5.2 Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschließlich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wiederverwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften.

5.3 Lieferumfang

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Sollten Sie Transportschäden feststellen oder ist die Lieferung nicht vollständig, verständigen Sie Ihren Händler.

Lieferumfang
Palette mit Sole/Wasser Wärmepumpe mit montierten Verkleidungselementen
Bedienungsanleitung Kundenebene
Inbetriebnahmeprotokoll
Schaltplan Wärmepumpe
Schaltplan WebEx2 (wenn WebEx2 eingebaut)
Beschreibung WebEx2 (wenn WebEx2 eingebaut)
Anleitung Display
Fühler (Art. Nr. ER-001-0003)
Außentemperaturfühler (Art. Nr. ER-AF20)

Tab. 6: Lieferumfang

6 Planung der Montage

6.1 Geräteabmessungen

	S30S40W-M-Solid S30S40W-M-R-Solid	S40S50W-M-Solid S40S50W-M-R-Solid	S60S80W-M-Solid S60S80W-M-R-Solid	S100S120W-M-Solid S100S120W-M-R-Solid
Abmessungen	1602 x 687 x 715 mm	1602 x 687 x 715 mm	1700 x 913 x 1203 mm	1700 x 913 x 1203 mm
Betriebsgewicht	220 kg	265 kg	520 kg	630 kg

Tab. 7: Geräteabmessungen

6.2 Aufstellort wählen

Bei der Wahl des Aufstellortes müssen einige wesentliche Dinge beachtet werden um eine optimale Funktion der Wärmepumpe zu gewährleisten und Konflikten vorzubeugen:

- ▶ Die Wärmepumpe im trockenen Innenbereich aufstellen.
- ▶ Der Aufstellort muss frostfrei sein, die Temperatur darf max. 35 °C betragen.
- ▶ Die Wärmepumpe auf einer dauerhaft ebenen, glatten und waagrechten Fläche aufstellen.
- ▶ Die Tragfähigkeit des Untergrunds muss sichergestellt sein.
- ▶ Im Gebäudeinneren müssen entsprechende Entleerungsmöglichkeiten vorhanden sein.
- ▶ Örtliche Wand- oder Bodendurchführungen für die Installation am Erdkollektor oder Solesonde beachten.

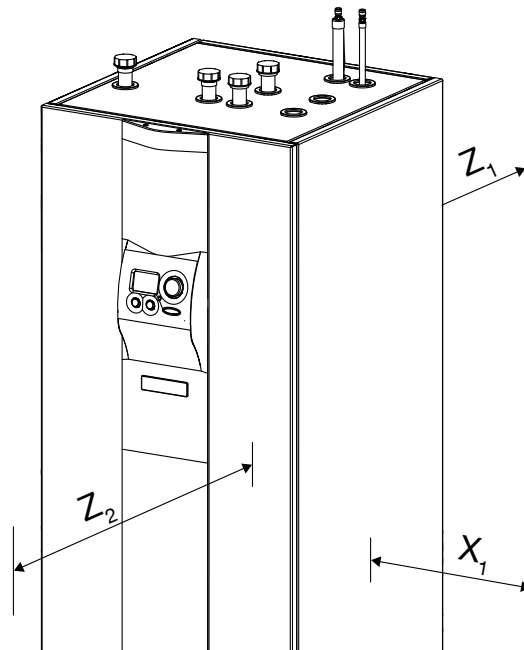


Abb. 11: Mindestabstände für die Aufstellung der Erdreich Wärmepumpe

Pos.	Beschreibung	Abstand
X_1	seitlicher Abstand	80 cm
Z_1	rückseitiger Abstand	60 cm
Z_2	vorderseitiger Abstand	80 cm
Y_1	oberer Abstand	20 cm

Dies sind empfohlene Mindestabstände. Zusätzlich muss die jeweilige Einbausituation beachtet werden.

6.3 Planung des Flächenkollektors

Bei der Errichtung des Erdkollektors ist generell auf die entsprechenden Normen bzw. die örtlichen Verordnungen zu achten. Unabhängig davon sind folgende Installationsvorschriften einzuhalten um ein optimales Zusammenspiel von Wärmepumpe und Erdkollektor zu erreichen:

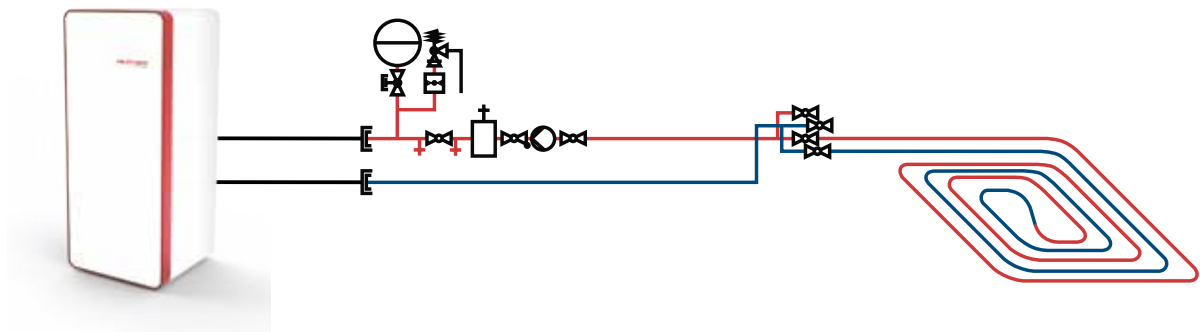


Abb. 12: Hydraulik Schema Primärkreis (Erdkollektor)

- ▶ Die Verlegungstiefe des Flächenkollektors muss mindestens 30 cm unter der Frostgrenze gewählt werden (in den meisten Gebieten bei 1,20 m).
- ▶ Für das Kollektorfeld sind PE-Rohre zu verwenden, welche für die Verlegung im Erdreich zulässig sind.
- ▶ Alle Kollektorrohre sind direkt nach dem Öffnen zu verarbeiten oder so wieder zu verschließen, dass ein Eindringen von Schmutz ausgeschlossen ist.
- ▶ Die Kollektorrohre müssen spannungs- und torsionsfrei verlegt werden.
- ▶ Alle Kollektorkreise sind im Tichelmann-System zu verlegen.
- ▶ Die Kollektorrohre sind direkt im Erdreich zu verlegen. Dabei sind größer Steine oder andere Gegenstände zu entfernen.
- ▶ Rohre dürfen nicht geknickt oder gequetscht werden.
- ▶ Verlegeabstand zwischen den einzelnen Kollektorrohren muss mind. 35 cm betragen. Bei geringeren Verlegeabständen kann es zu Frostaufwürfen kommen.
- ▶ 50 cm über den Kollektorrohren muss ein Sicherheitsband angebracht werden.
- ▶ Über dem Kollektor dürfen keine wasserundurchlässigen Bauten errichtet werden (Regenwasser wird zur Regeneration benötigt) – Betonterrassen dürfen nicht gebaut werden, Holzterrassen mit keiner geschlossenen Oberfläche sind jedoch möglich.

6.4 Planung der Solesonde

Bei der Errichtung der Solesonden ist generell auf die entsprechenden Normen bzw. die örtlichen Verordnungen zu achten. Unabhängig davon sind folgende Installationsvorschriften einzuhalten um ein optimales Zusammenspiel von Wärmepumpe und Solesonden zu erreichen:

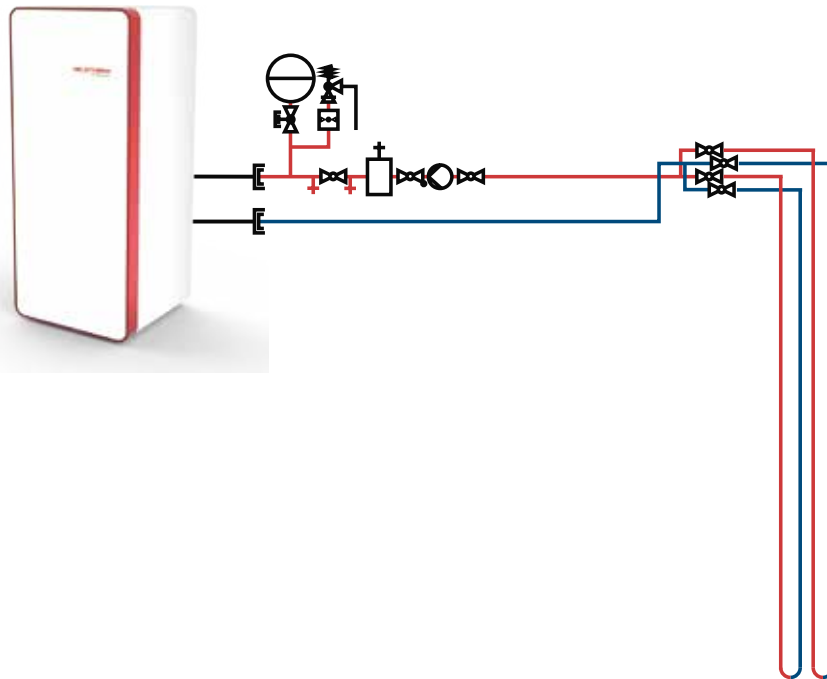


Abb. 13: Hydraulik Schema Primärkreis (Solesonde)

- ▶ Für die Solesonde sind PE-Rohre zu verwenden, welche für die Verlegung als Solesonde zulässig sind.
- ▶ Alle Solesonden sind direkt nach dem Öffnen zu verarbeiten oder so wieder zu verschließen, dass ein Eindringen von Schmutz ausgeschlossen ist.
- ▶ Die Solesonden müssen spannungs- und torsionsfrei verlegt werden.
- ▶ Alle Solesonden sind im Tichelmann-System zu verlegen.

6.5 Gestaltung des Verteilerschachtes

Die Verteiler und Sammler der Sole Wärmepumpe sind in Verteilerschächten zu montieren. Folgende Punkte müssen dabei beachtet werden:

- ▶ Es wird empfohlen den Installationsschacht mittels Betonringe oder Vergleichbarem auszuführen.
- ▶ Verteiler, Sammler, Befüllungsventile und Rohrverbindungen müssen zwecks Wartungsarbeiten frei zugänglich sein.
- ▶ Der Schacht ist auf einem Kiesbett zu errichten, welches anfallendes Kondenswasser versickern lässt. Dabei ist darauf zu achten, dass das Kiesbett im frostfreien Bereich errichtet wird um die Versickerung zu gewährleisten. Bei lehmigem Boden ist eine Drainage erforderlich.
- ▶ Die Verteiler und Sammler der Soleleitungen sind mit Befüllungs-/Spülventilen zu versehen.
- ▶ Alle Solekreise müssen im Vorlauf und Rücklauf mit Absperrventilen versehen werden.
- ▶ Die Anbindeleitungen zwischen Wärmepumpe und Solekollektoren/Solesonde müssen frostfrei in einer Mindestdiefe von 80 cm verlegt werden.
- ▶ Alle Anbindungsleitungen müssen diffusionsdicht isoliert werden.

6.6 Planung der Einrichtungen im Maschinenraum

- ▶ In den Solekreis muss eine Sicherheitsgruppe, bestehend aus Manometer, Schnellentlüfter und Sicherheitsventil verbaut werden.
- ▶ Im Maschinenraum ist eine Solepumpstation zu installieren, bestehend aus Spülvorrichtung, Gefäßanschlussgruppe und Außdehnungsgefäß.

7 Lagerung

Die Wärmepumpe darf nur originalverpackt und an einem trockenen, frost- und staubfreien Ort gelagert werden. (nicht im Freien aufbewahren!) Darüber hinaus darf sie nur senkrecht positioniert werden und sollte vor Sonneneinstrahlung geschützt werden. Es ist nicht erlaubt, andere Gegenstände auf die Wärmepumpe zu legen! An dem vorgesehenen Lagerort müssen folgende klimatische Bedingungen herrschen:

Messgröße	Einheit	Wertebereich
Umgebungstemperatur	°C	-5 - +35
Maximale Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	-	60 %

Tab. 8: Lagerbedingungen

Bei einer Lagerung länger als 3 Monate, regelmäßig den allgemeinen Zustand der Wärmepumpe und der Verpackung kontrollieren. Die maximale Dauer für die Lagerung des Geräts beträgt 1 Jahr.



Eventuell befinden sich auf der Verpackung Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

8 Transport

- ▶ Bei Anlieferung der Wärmepumpe ist diese unverzüglich auf sichtbare Beschädigungen zu untersuchen und diese sind dem ausführenden Transportunternehmen unmittelbar mitzuteilen.



VORSICHT

Umkippen der Wärmepumpe

Quetschgefahr!

- ▶ Wärmepumpe vorsichtig transportieren.
 - ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!
-

Die Wärmepumpe wird auf einer Holzpalette angeliefert. Bis zu ihrem bestimmungsgemäßen Aufstellort muss die Wärmepumpe in ihrer Originalverpackung transportiert werden. Dies kann z.B. unter Zuhilfenahme eines geeigneten Hubwagens erfolgen. Die Wärmepumpe darf beim Transport max. 45° in jede Richtung geneigt werden. Mechanische Belastungen und Erschütterungen sind dabei zu vermeiden.

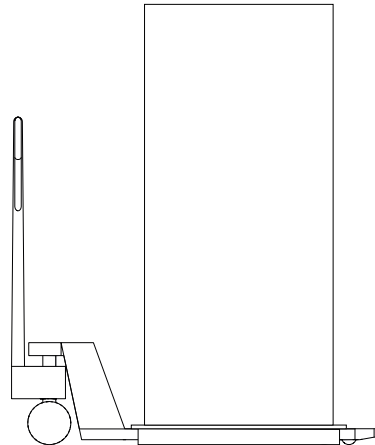


Abb. 14: Transport der Wärmepumpe



GEFAHR

Herabstürzende Lasten

Lebensgefahr!

- ▶ Niemals unter hängenden Lasten verweilen!
 - ▶ Nur geprüfte und zugelassene Lastaufnahmemittel und Hebezeuge verwenden.
-



Alternativ kann die Wärmepumpe mittels Stapler oder Kran transportiert werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe nicht durch verwendete Lastaufnahmemittel beschädigt wird. Jegliche mechanischen Belastungen auf die Wärmepumpe müssen beim Transport vermieden werden

9 Aufstellung

9.1 Wärmepumpe auspacken

Die Wärmepumpe wird, wie in Kapitel 8 beschrieben, fest verschraubt auf einer Holzpalette geliefert und ist in Karton und Folie eingehüllt. Zuerst sind die Folie und der Karton vorsichtig zu entfernen und gemäß den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche des Geräts nicht durch scharfe Gegenstände, die eventuell zum Öffnen der Verpackung herangezogen werden, beschädigt wird.

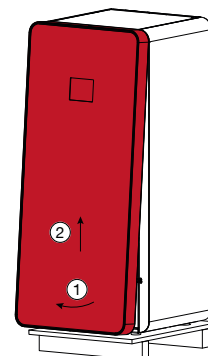
9.2 Wärmepumpe platzieren

	WARNUNG	<p>Umkippen der Wärmepumpe Personengefährdung!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmepumpe vorsichtig von der Palette heben und an den Aufstellungsort positionieren. ▶ Die Positionierung der Wärmepumpe muss von min. zwei autorisierten Fachkräften durchgeführt werden. ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.
	VORSICHT	<p>Scharfe Kanten im Inneren der Wärmepumpe Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wärmepumpe vorsichtig positionieren. ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.
-	HINWEIS	<p>Unsachgemäßer Umgang mit der Wärmepumpe Maschinenschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Gegenstände auf der Wärmepumpe ablegen oder an die Wärmepumpe anlehnen. ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele treten.

9.2.1 Wärmepumpe platzieren Ausführungen S30S40W und S40S50W

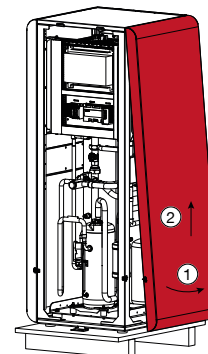
Das Frontpaneel von der Wärmepumpe entfernen.

- ▶ 1: Die Untere Clipverbindung durch leichtes ziehen lösen
- ▶ 2: Das Frontpaneel nach oben wegheben

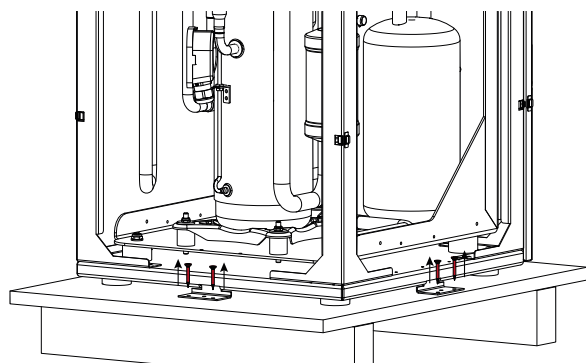


Die 2 Seitenpaneele entfernen.

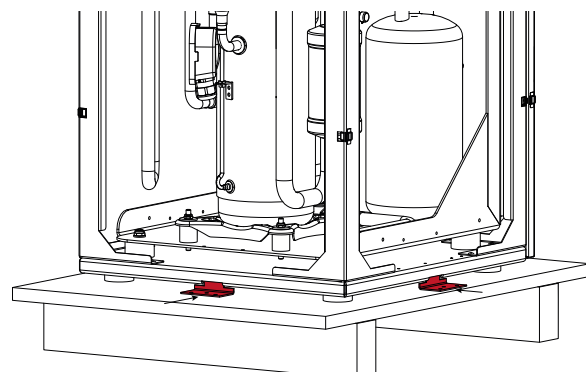
- ▶ 1: Die Untere Clipverbindung durch leichtes ziehen lösen
- ▶ 2: Das Seitenpaneel nach oben wegheben



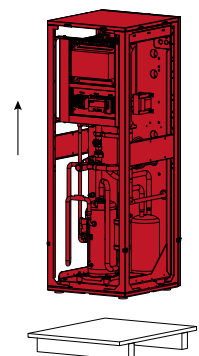
- ▶ Die Sicherungsschrauben aus den Halteblechen der Palette schrauben.



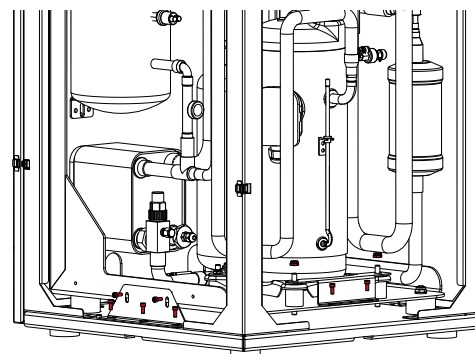
- ▶ Die Haltebleche unter die Wärmepumpe schieben.



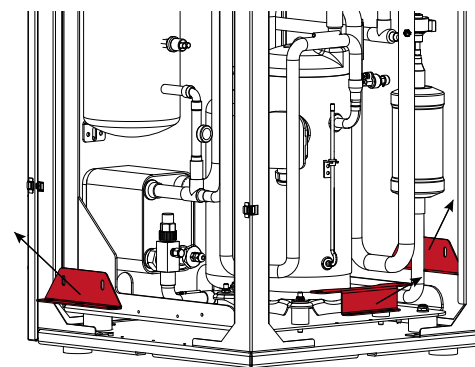
- ▶ Die Wärmepumpe von der Palette heben und am Aufstellort platzieren.



- ▶ Verschraubungen der Transportsicherungen (3 Stück) lösen.



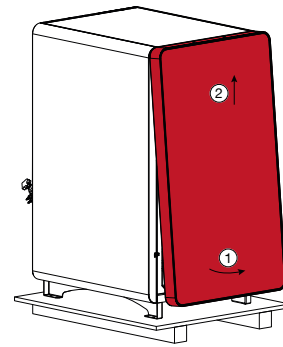
- ▶ Transportsicherungen entfernen und Verdichtertfuß-Muttern wieder montieren.



9.2.2 Wärmepumpe platzieren Ausführungen S60S80W und S100S120W

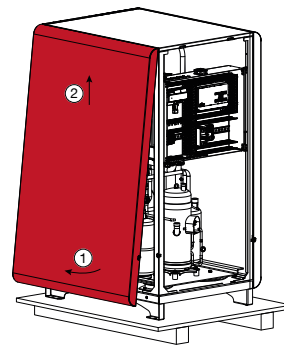
Das Frontpaneel von der Wärmepumpe entfernen.

- ▶ 1: Die Untere Clipverbindung durch leichtes ziehen lösen
- ▶ 2: Das Frontpaneel nach oben wegheben

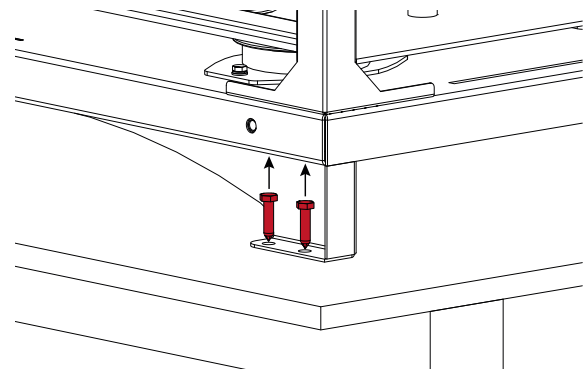


Die 2 Seitenpaneele entfernen.

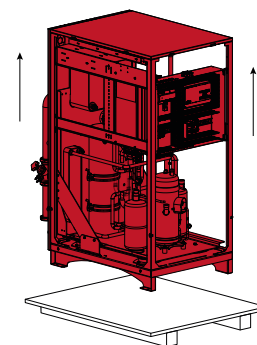
- ▶ 1: Die Untere Clipverbindung durch leichtes ziehen lösen
- ▶ 2: Das Seitenpaneel nach oben wegheben



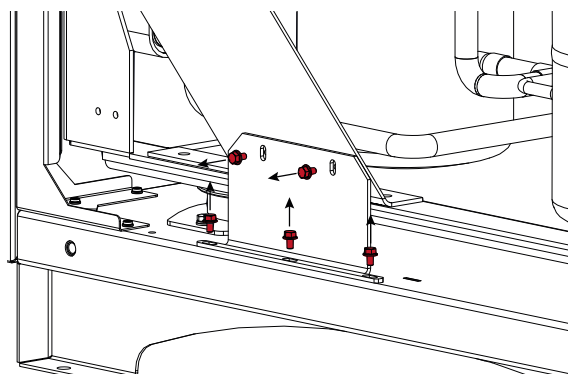
- ▶ Die Sicherungsschrauben an den Füßen aus der Palette schrauben.



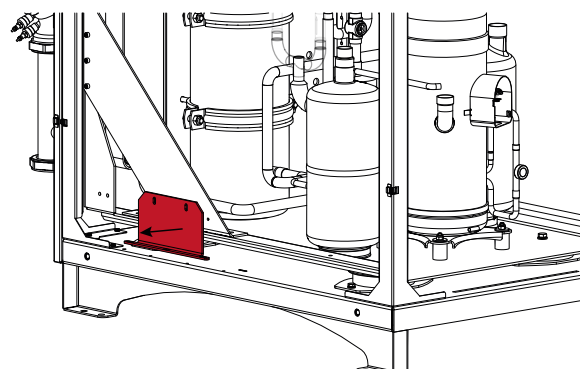
- ▶ Die Wärmepumpe mittels Kran oder Stapler von der Palette heben und am Aufstellungsort platzieren.
- ▶ Zur Schwingungsdämpfung können Gummimatten unter die Auflageflächen der Wärmepumpe gelegt werden



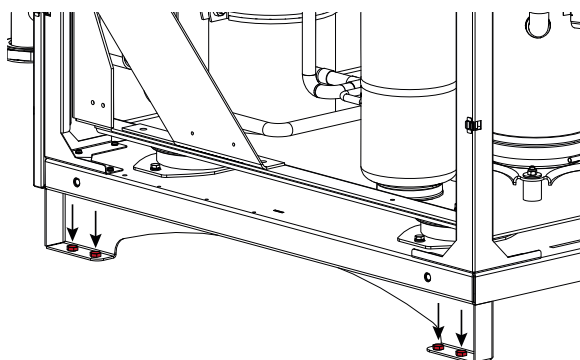
- ▶ Die Schrauben der Transportsicherung demontieren.



- ▶ Transportsicherung entfernen.



- ▶ Die Wärmepumpe mittels Dübel und Schrauben am Aufstellort fixieren.



9.2.3 Wärmepumpenmaße ohne Paneele Ausführungen S60S80W und S100S120W

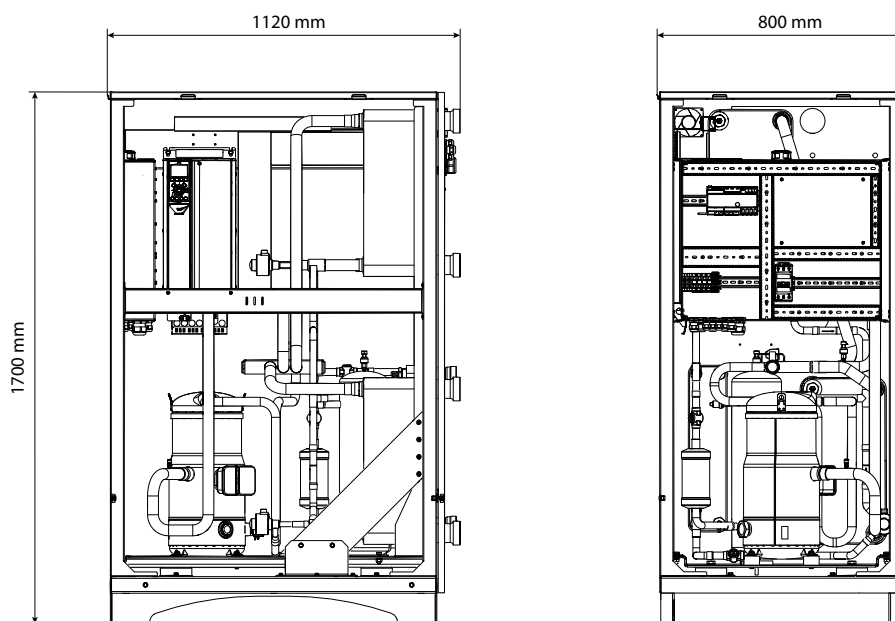


Abb. 15: Wärmepumpenmaße ohne Paneele

10 Anschlüsse

10.1 Elektrischer Anschluss Wärmepumpe



GEFAHR

Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

- ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Elektro-Fachkräften durchgeführt werden!
- ▶ Spannungsfreien Zustand durch Ausschern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Entsprechende VDE-, EN- und IEC-Normen einhalten!
- ▶ Anschlussbedingungen des Energieversorgungsunternehmens einhalten!
- ▶ Gerät gemäß Schaltplan anschließen!



WARNUNG

Unsachgemäße Verlegung von elektrischen Leitungen.

Brandgefahr!

- ▶ Leitungen nicht knicken oder zu stark biegen!
- ▶ Leitungen so verlegen, dass diese nicht beschädigt werden können!
- ▶ Elektrische Leitungen außerhalb der Wärmepumpe so verlegen, dass sie nicht berührt werden können!

Die elektrischen Kabel müssen an der Rückseite der Wärmepumpe durch die dafür vorgesehenen Kabelverschraubungen (Abb. 16) geführt werden. Am Elektro-Anschlusskasten sind die Kabel erneut durch die Kabelverschraubungen zu führen. Nachdem alle Kabel an den Reihenklemmen angeschlossen wurden sind die Kabelverschraubungen so anzuziehen, dass die Zugentlastung der einzelnen Kabel gewährleistet ist.

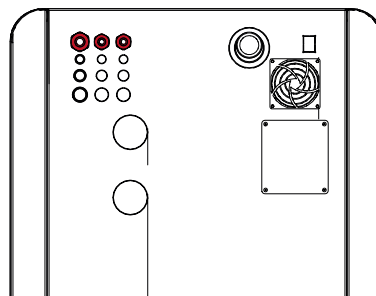


Abb. 16: Elektrodurchführungen (S30S40W-M-Solid, S40S50W-M-Solid)

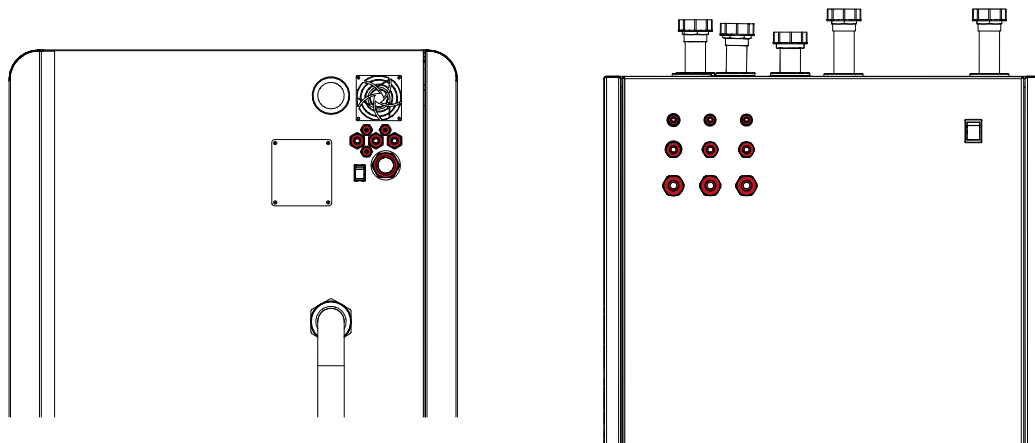


Abb. 17: Elektrodurchführungen (S60S80W-M-Solid, S100S120W-M-Solid)

Elektrische Anschlüsse an der Wärmepumpe		
Bezeichnung	Klemmenquerschnitt	Schnittstelle
Arbeitsstrom-Versorgung 400 V (S30S40W-M-Solid)	5 x 4 mm ²	Klemmleiste / Sicherungskasten
Arbeitsstrom-Versorgung 400 V (S40S50W-M-Solid)	5 x 6 mm ²	Klemmleiste / Sicherungskasten
Arbeitsstrom-Versorgung 400 V (S60S80W-M-Solid)	5 x 6 mm ²	Klemmleiste / Sicherungskasten
Arbeitsstrom-Versorgung 400 V (S100S1200W-M-Solid)	5 x 10 mm ²	Klemmleiste / Sicherungskasten
Steuerstrom-Versorgung 230 V	3 x 2,5 mm ²	Klemmleiste / Sicherungskasten
Außentemperaturfühler	2 x 0,75 mm ²	Klemmenleiste / Außenbereich

Tab. 9: Elektrische Anschlüsse

Der Außentemperatur-Fühler wird benötigt um die Vorlauftemperatur für die Heizung, anhand der Heizkurve zu regeln. Damit die Messwerte des Außentemperatur-Fühlers nicht verfälscht werden, sollte als Montageort ein neutraler Ort im Freien gewählt werden. Störfaktoren wie zu hohe Sonneneinstrahlung, hohe Windbelastung oder Lüftungsauslässe sollten in der Nähe des Außentemperatur-Fühlers vermieden werden.



Detailliertere Informationen zu den elektrischen Anschlüssen sind den Schaltplänen zu entnehmen.



Die Wahl der Kabelquerschnitte sowie der Kabelart obliegt dem Elektroinstallateur. Diese sind gemäß den nationalen Vorschriften zu dimensionieren.

10.2 Regleranschlüsse

10.2.1 WEB 4 Regler

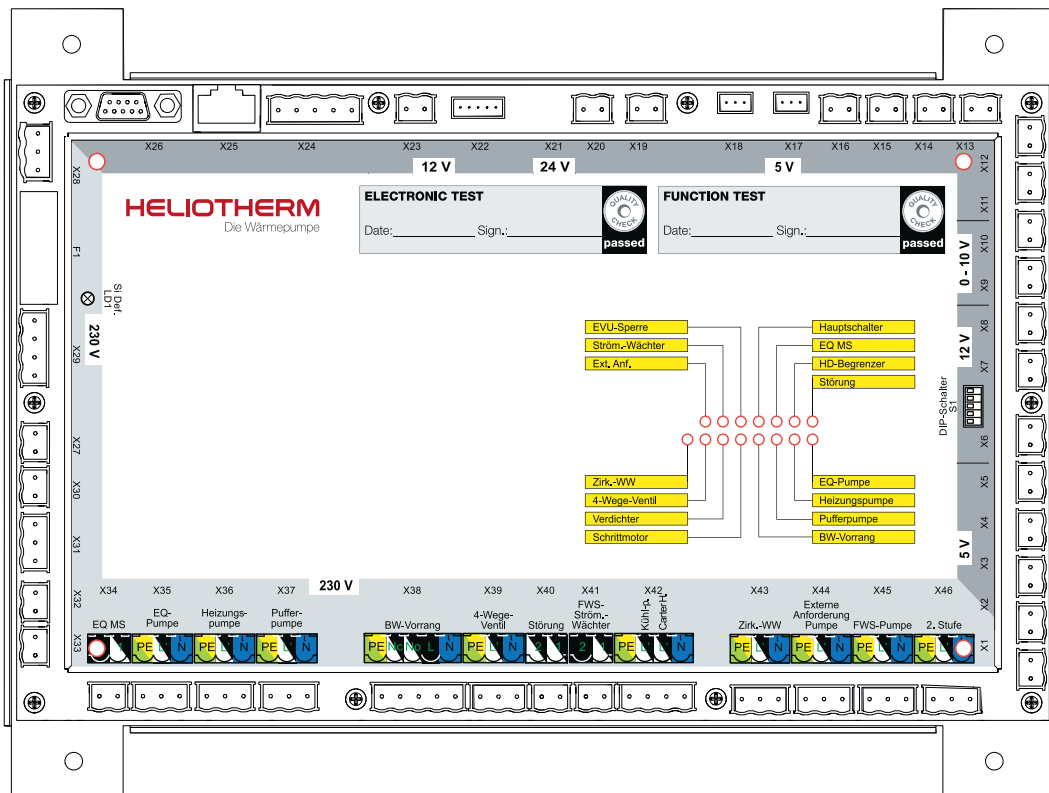


Abb. 18: Beschreibung WEB 4 Regler

Nr. am Regler	Beschreibung	Ein-/Ausgang*
F1	Sicherung	-
S1	DIP Schalter	-
X1	Außentemperatur	AE
X2	Boilertemperatur	AE
X3	Puffertemperatur	AE
X4	Raumbediengerät TF22	AE
X5	Frischwassertemperatur	AE
X6	Wärmemengenzähler	DE
X7	Stromzähler	DE
X8	Sicherheitsdruckwächter	DE
X9	Heizkreispumpe Analogausgang 01	AA
X10	Energiequelle Analogausgang 02	AA
X11	Kompressor Fußtemperatur	AE
X12	Sauggastemperatur	AE
X13	Unterkühlungstemperatur	AE
X14	Vorlauftemperatur	AE
X15	Rücklauftemperatur	AE
X16	Heißgastemperatur	AE
X17	Niederdrucksensor	AE
X18	Hochdrucksensor	AE
X19	Temperatur Energiequelle Eingang	AE
X20	Temperatur Energiequelle Ausgang	AE
X22	Schrittmotor Expansionsventil	DA

X23	Akku	-
X24	BUS	-
X25	BUS	-
X26	Modem Com	-
X27	Modem	
X28	Netz	-
X29	Hauptschalter	DE
X30	HD Begrenzer	DE
X31	Verdichter	DA
X32	EVU Sperre	DE
X33	Externe Anforderung	DE
X34	Motorschutz Energiequellenpumpe	DE
X35	Energiequellenpumpe	DA
X36	Heizungspumpe	DA
X37	Pufferpumpe	DA
X38	Brauchwasservorrang	DA
X39	4-Wege-Ventil	DA
X40	Störung	DA
X41	Frischwassersystem Strömungswächter	DE
X42	Umschaltventil Passivkühlung	DA
X43	Warmwasser-Zirkulationspumpe	DA
X44	Externe Anforderung Pumpe	DA
X45	Frischwassersystem Pumpe	DA
X46	2. Stufe	DA

Tab. 10: Anschlüsse Web X Regler

*** Ein-/Ausgänge**

- AE ... Analoger Eingang
- DE ... Digitaler Eingang
- AA ... Analoger Ausgang
- DA ... Digitaler Ausgang

Der DIP Schalter im Web Regler (S1) dient der richtigen Steuerung der Wärmepumpe; abhängig von derer Energiequelle. Die Schalterstellung der DIP-Schalter wird ab Werk richtig eingestellt.

Energiequelle	DIP-Schalter				
	1	2	3	4	5
Sole	0	0	0	1	0

10.2.2 WebEx02-Anschlüsse

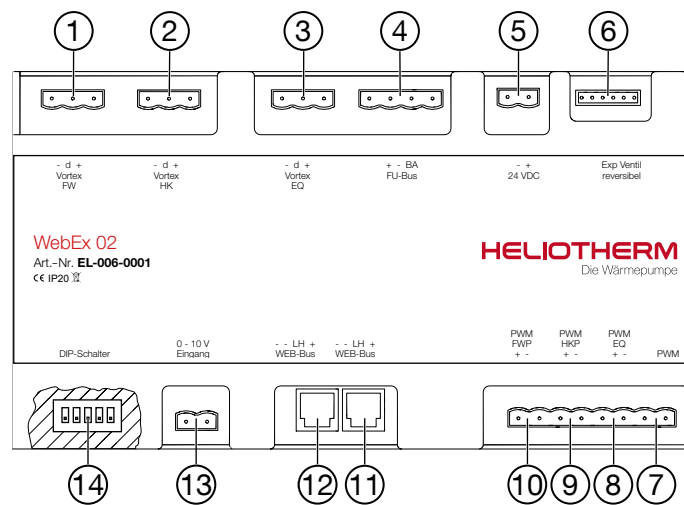


Abb. 19: WebEx2

Nummer	Regler Beschriftung	Beschreibung
1	Vortex FW	Vortex Sonde Frischwassersystem
2	Vortex HK	Vortex Sonde Heizkreissystem
3	Vortex EQ	Vortex Sonde Energiequelle
4	FU-Bus	Kommunikation zum Frequenzumformer
5	24 VDC	24 V Gleichstromversorgung
6	Exp Ventil reversibel	digitaler Ausgang für das Expansionsventil bei Kühlung
7	PWM	PWM Signal (nicht verwendet)
8	PWM EQ	PWM Signal für Energiequelle
9	PWM HKP	PWM Signal für Heizkreispumpe
10	PWM FWP	PWM Signal für Frischwasserpumpe
11	WEB-Bus	WEB Bus für Display
12	WEB-Bus	Web Bus für Regler
13	0-10 V Eingang	0-10 V Steuersignal (nicht verwendet)
14	DIP-Schalter	DIP Schalter zum Einstellen des Frequenzrichter-Typs

Tab. 11: Anschlüsse WebEx 02

10.3 Hydraulische Anschlüsse

-
- **HINWEIS** Unsachgemäße Montage der hydraulischen Anschlüsse
Maschinenschaden!
▶ Hydraulische Montagearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
-

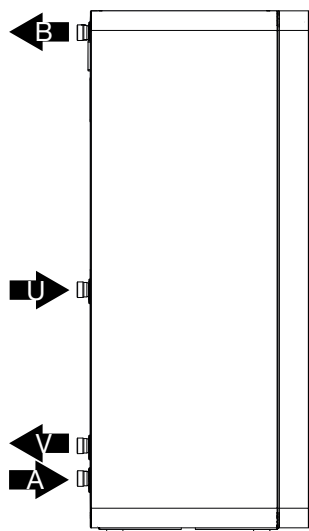


Abb. 20: Hydraulik Anschlüsse (S30S40W-M-Solid, S40S50W-M-Solid)

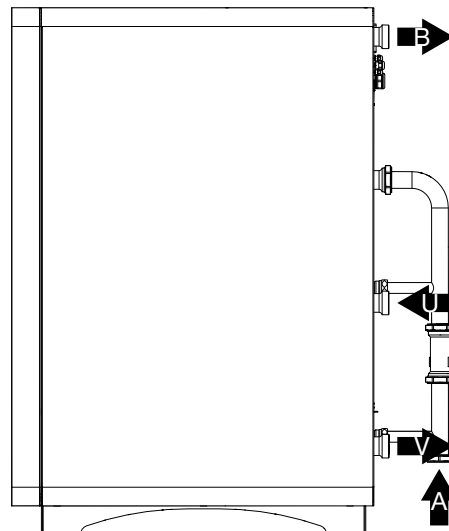


Abb. 21: Hydraulik Anschlüsse (S60S80W-M-Solid, S100S120W-M-Solid)

Pos.	Beschreibung
A	Heizungsrücklauf
B	Heizungsvorlauf
U	Energiequellen Eintritt
V	Energiequellen Austritt

Tab. 12: Hydraulik-Anschlüsse

- ▶ Alle hydraulischen Anschlüsse sind mit passenden Flachdichtungen abzudichten.

11 Wärmepumpe füllen

11.1 Hydraulikkreise füllen



VORSICHT

Rückstände oder aggressive Medien im Kondensator

Maschinenschaden

- ▶ Vor Anschluss der hydraulischen Leitungen der Wärmepumpe an die Heizungsanlage die Heizungsanlage spülen.
- ▶ Das zu befüllende Wasser gemäß VDI 2035 aufbereiten.
- ▶ Befüllung nur nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100.
- ▶ Heizungsanlage vollständig entlüften.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.
- ▶ Anlage auf Dichtheit überprüfen.
- ▶ Anlage vollständig elektrifizieren und Potentialausgleich anschließen.

- ▶ Alle hydraulischen Kreise (Fußbodenheizung, Frischwasserkreis, Boilerkreis, ...) spülen. Dabei darf das Spülmedium nicht über die Wärmepumpe geführt werden (Kondensator).
- ▶ Nach der Spülung der einzelnen hydraulischen Kreisen muss die Hydraulikeinheit der Wärmepumpe gespült werden. Dabei darf das Spülmedium wiederum nicht über die hydraulischen Anbindungen (Fußbodenheizung, Boiler, ...) geführt werden.
- ▶ Nach der Spülung alle Hydraulikkreise füllen.
- ▶ Heizkreispumpe im Regler auf Handbetrieb stellen und die Pumpe starten.
- ▶ Alle Hydraulikkreise normgerecht entlüften.

11.2 Solekreis füllen



HINWEIS

Nicht entlüftete Solekreise.

Beschädigung oder Fehlfunktion der Wärmepumpe!

- ▶ Solekreise müssen normgerecht entlüftet werden.
- ▶ Es dürfen sich keine Luftblasen im Wasser-Frostschutzgemisch befinden.



HINWEIS

Falsches Wasser-Frostschutzgemisch.

Beschädigung der Wärmepumpe und des Flachkollektors / der Solesonde!

- ▶ Das Gemisch muss bis mindestens -15 °C eisfrei bleiben.

- ▶ Bevor der Solekreis befüllt werden kann, muss dieser mittels Druckprüfung auf seine Dichtheit geprüft werden.
- ▶ Alle Solekreise müssen vor der Befüllung einzeln gespült und gereinigt werden. Dabei darf das Reinigungsmedium nicht durch die Wärmepumpe (Verdampfer) geführt werden.
- ▶ Nach der Spülung der einzelnen Solekreise muss die Soleeinheit (Verdampfer) der Wärmepumpe gespült werden. Dabei darf das Spülmedium wiederum nicht über die einzelnen Solekreise geführt werden.
- ▶ Nach der Reinigung der Soleleitungen kann diese mit dem Wasser-Frostschutzgemisch (-15 °C) befüllt werden. Dabei sind zuerst alle Solekreise einzeln zu befüllen und zu entlüften.
- ▶ Wurden alle Solekreise befüllt und entlüftet können die Anbindungsleitungen zur Wärmepumpe befüllt und entlüftet werden.

12 Erstinbetriebnahme

12.1 Allgemein

Damit eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme gewährleistet werden kann, muss diese von einem autorisierten Kundendienstmitarbeiter durchgeführt werden. Dabei ist das offizielle Inbetriebnahme-Formular des Herstellers vollständig auszufüllen und durch die Unterschrift eines autorisierten und geschulten Kundendienst-Mitarbeiters die korrekte Installation und Inbetriebnahme zu bestätigen. Bei Verletzung dieser Vorschrift entfällt jeglicher Garantieanspruch.



HINWEIS

Unsachgemäße Inbetriebnahme

Beschädigung oder Fehlfunktion der Wärmepumpe

- ▶ Inbetriebnahme darf nur von geschulten und autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
 - ▶ Inbetriebnahmeprotokoll beachten.
-

12.2 Vorbereitung

Vor der eigentlichen Inbetriebnahme sind alle Punkte des Inbetriebnahme-Formulars zu überprüfen. Es ist sicherzustellen, dass folgende Arbeiten ordnungsgemäß, wie in den vorhergehenden Kapiteln beschrieben durchgeführt wurden.

- Der Solekollektor / Die Solesonde muss fachgerecht geplant, verbaut, angeschlossen, geprüft und befüllt sein.
- Alle hydraulischen Anbindungen müssen normgerecht verbaut, angeschlossen, geprüft und befüllt sein.
- Die Wärmepumpe muss laut Kapitel 9 aufgestellt und montiert sein.
- Alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse müssen laut Kapitel 10 hergestellt sein.
- Alle flüssigkeitsführenden Kreise müssen normgerecht befüllt und entlüftet sein.
- Die Wärmepumpe muss vollständig elektrifiziert sein.
- Alle Sicherheitseinrichtungen müssen normgerecht umgesetzt und geprüft sein.
- Die gesamte Sensorik der Wärmepumpe muss geprüft sein (Anzeige der Drücke, Temperaturen, Sicherheitseinrichtungen, ..., kontrollieren.)

12.3 Betrieb

Bedienung und Regelung der Wärmepumpen erfolgen über das Bedienteil des Wärmepumpenmanagers, siehe separate Anleitung.



Die weitere Inbetriebnahme wird im Reglerhandbuch beschrieben.



Bei der Inbetriebnahme von Flächenheizungen, wird empfohlen, die Heizkreise Schritt für Schritt in Betrieb zu nehmen.



Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.



Stoßlüftung bevorzugen. Gegenüber dauernd geöffneten (gekippten) Fenstern reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch.

13 Störungen

Bei den Sole/Wasser Wärmepumpen der Baureihe Basic Comfort handelt es sich um Produkte höchster Qualität, die für einen störungsfreien Betrieb über viele Jahre ausgelegt sind. Sollte es dennoch während der Lebensdauer der Wärmepumpe zu einer Störung kommen, ist diese unverzüglich außer Betrieb zu nehmen und durch einen geschulten und autorisierten Fachmann zu überprüfen. Für Schäden, die durch das Ignorieren der Störung und fortgesetzten Betrieb entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung!

Für die Ermittlung möglicher Ursachen der Störung kann das Bedienungshandbuch der Wärmepumpe in der aktuell gültigen Fassung für den Fachmann herangezogen werden.

Darüber hinaus kann der Technische Support von Heliotherm kontaktiert werden unter
Tel.: +43 5332 87496-0
Email: support@heliotherm.com

13.1 Mögliche Störungen mit möglichen Ursachen und Lösungen

13.1.1 Durchfluss min. (Rücklauf-Vorlauf Temperaturdifferenzüberwachung)

Allgemeine Einstellungen der Sicherheitskette:

Diese Sicherheitseinrichtung wird bei allen reversiblen Systemen verwendet, um ein Einfrieren des Mediums auf der Verdampfungsseite zu verhindern.

Mögliche Ursachen	Lösungen
Zu geringer Volumenstrom auf der Heizungsseite: Umwälzpumpe defekt. Ventile auf Heizungsseite sind geschlossen. Strangreguliertventile in der Fußbodenheizung zu weit geschlossen.	Umwälzpumpe tauschen. Ventile öffnen.

13.1.2 EQ Spreizung (Energiequellen-Temperaturdifferenz-Überwachung)

Allgemeine Einstellungen der Sicherheitskette:

Um einen einwandfreien Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, sichert die Energiequellen-Temperaturdifferenz-Überwachung vor einer zu hohen Spreizung auf der Energiequellenseite.

Diese Sicherheitseinrichtung findet nur in den Systemen Sole und Wasser Anwendung.

Mögliche Ursachen	Lösungen
Zu geringer Volumenstrom in der Soleleitung: Umwälzpumpe blockiert / defekt. Ventile im Solekreis sind geschlossen. Zu hohe Sole-Eintrittstemperatur.	Umwälzpumpe inspizieren und gegebenenfalls tauschen. Ventile im Solekreis öffnen. Grenzwert der Sole-Eintrittstemperatur neu definieren.

13.1.3 Hochdruck (Kondensationsdruck)

Allgemeine Einstellungen der Sicherheitskette:

Einstellungen Hochdruckwächter: Wird in der Sicherheitskette als Kondensationsdruck angegeben.

Mögliche Ursachen	Lösungen
Zu geringer Volumenstrom in der Hydraulik: Umwälzpumpe defekt. Ventile geschlossen (Hydraulik, Heizung, ...). Luft im Heizkreis.	Umwälzpumpe inspizieren. Ventile kontrollieren und öffnen. Heizungskreis entlüften.
Vorlauftemperatur für die Heizung zu hoch eingestellt.	Vorlauftemperatur minimieren und Volumenstrom erhöhen.
Kältekreis wurde überfüllt.	Kältekreis laut Typenschild füllen.
dsi - Einstellungen führen zum Schwingen der Regelstrecke.	dsi - Einstellung laut Werksangaben einstellen. Gegebenenfalls die Vorregelzeit erhöhen.
Rotalockventil zu 100% geöffnet.	Rotalockventil zu 50% schließen.

13.1.4 Niederdruck (Verdampfungsdruck)

Allgemeine Einstellungen der Sicherheitskette:

Der Niederdruckwächter überwacht den Verdampfungsdruck und sichert die Wärmepumpe vor zu niedrigen Verdampfungsdrücken unterhalb der Grenzwerte.

Mögliche Ursachen	Lösungen
Geringer Volumenstrom im Solekreislauf.	Durchfluss kontrollieren.
Expansionsventil zu weit geschlossen.	Expansionsventil auf Funktion überprüfen.
Feuchtigkeit im Kältekreis.	Kältekreis neu befüllen.
Rotalockventil zu 100 % geöffnet.	Rotalockventil zu 50 % schließen.



13.1.5 Sauggastemperatur

Allgemeine Einstellungen der Sicherheitskette:

Die Sauggasüberwachung verhindert das Einfrieren des Mediums auf der Verdampferseite. Sie findet in den Systemen Sole und Wasser Anwendung.

Mögliche Ursachen	Lösungen
Geringer Volumenstrom im Solekreislauf.	Durchfluss kontrollieren.
Expansionsventil zu weit geschlossen.	Expansionsventil auf Funktion überprüfen.
Feuchtigkeit im Kältekreis.	Kältekreis neu befüllen.
Rotalockventil zu 100 % geöffnet.	Rotalockventil zu 50 % schließen
Sauggasfühler defekt.	Sauggasfühler inspizieren, gegebenenfalls tauschen.

14 Wartung

	GEFAHR	<p>Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe Personenschaden durch elektrischen Schlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden! ▶ Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern. ▶ Gerät allpolig abschalten!
	VORSICHT	<p>Heiße Betriebsmittel und Bauteile in der Wärmepumpe Personenschaden durch Verbrennungen / Verbrühungen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Wärmepumpe darf im Betrieb nicht geöffnet bzw. gewartet werden. ▶ Vor dem Öffnen muss die Wärmepumpe abgeschaltet werden. ▶ Bei Wartungsarbeiten muss gewartet werden bis alle Komponenten und Betriebsmittel vollständig abgekühlt sind.

Die Sole/Wasser Wärmepumpe ist im Regelfall ein wartungsfreies Heizsystem, jedoch muss eine jährliche Inspektion der einzelnen Komponenten des Systems durchgeführt werden um den sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Die Inspektion ist von einer autorisierten und geschulten Fachkraft durchzuführen und muss schriftlich festgehalten werden.

14.1 Materialien und Werkzeuge

- Elektrotechnische Grundausrüstung
- Sanitärtechnische Grundausrüstung

14.2 Gehäuse öffnen

- ▶ Bevor das Gehäuse geöffnet wird, muss überprüft werden, ob die Wärmepumpe abgeschaltet ist und sich durch die Aussichern im Sicherungskasten im spannungsfreien Zustand befindet.
- ▶ Die Gehäusepaneele laut Kapitel 9 entfernen.

-	HINWEIS	<p>Unsachgemäßer Umgang mit der Wärmepumpe Maschinenschaden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Keine Gegenstände auf der Wärmepumpe ablegen oder an die Wärmepumpe anlehnen. ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen! ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!
---	----------------	---

14.3 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeit	Intervall	Bauteil / System
Pflege	Jährlich	Wärmepumpe
Inspektion Kältekreis	Jährlich	Kältekreis
Inspektion Hydraulik	Jährlich	Hydraulikblock und Heizsystem
Inspektion Regler und Elektrik	Jährlich	Regler und Elektrik
Inspektion der Energiequelle	Jährlich	Energiequelle

Tab. 13: Wartungsintervalle

14.4 Wartung durchführen



GEFAHR

Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe
Personenschaden durch elektrischen Schlag!

- ▶ Wartungsarbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden!
- ▶ Spannungsfreien Zustand durch Ausschern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Gerät allpolig abschalten!

Bevor die Wartungen durchgeführt werden können, müssen die Gehäusepaneele der Wärmepumpe entfernt werden (siehe Kapitel 9).

14.4.1 Pflege

–

HINWEIS

Unsachgemäße Reinigung

Maschinenschaden!

- ▶ Zur Reinigung niemals säure-, chlorid-, soda-, oder sandhaltige Putzmittel verwenden, da diese die Oberfläche nachhaltig schädigen!

- ▶ Die Außenreinigung der Wärmepumpe kann mit einem feuchten Tuch und mit handelsüblichen Reinigern durchgeführt werden.

14.4.2 Inspektion Kältekreis

- ▶ Der Kältekreis ist auf Undichtheit und Beschädigungen zu kontrollieren.
- ▶ Nach der Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe auf ungewöhnliche Geräuschbildung des Verdichters achten.

14.4.3 Inspektion Hydraulik

- ▶ Der Hydraulikteil der Wärmepumpe muss auf Undichtheit und Beschädigungen kontrolliert werden. Besonderes die Heizkreispumpe sowie das Umschaltventil müssen inspiziert werden.
- ▶ Die restliche Wartung ist entsprechend der jeweiligen Sicherheitseinrichtungen und Armaturen durchzuführen.

Wartungspflichtige Einrichtungen können sein:

- Membran-Ausdehnungsgefäß
- Sicherheitsventil
- weitere Einrichtungen, die situationsbedingt benötigt werden

14.4.4 Inspektion Regler und Elektrik

- ▶ Beim Öffnen der Wärmepumpe ist die Regel- und Elektroeinheit auf Verschmorungen und andere Beschädigungen zu inspizieren.

14.4.5 Inspektion Energiequelle

- ▶ Soleleitungen müssen inspiziert und auf Dichtheit geprüft werden.

14.5 Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe nach der Wartung

Die Wärmepumpe darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Wartungsschritte durchgeführt und der Ausgangszustand wiederhergestellt wurde.

Wurden Schäden festgestellt, darf die Wärmepumpe erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle betroffene Bauteile von der jeweiligen Fachkraft getauscht wurden.

15 Reparatur

	GEFAHR	<p>Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe. Personenschaden durch elektrischen Schlag!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden! ▶ Spannungsfreien Zustand durch Ausschern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern. ▶ Gerät allpolig abschalten!
	GEFAHR	<p>Austretendes Kältemittel Erfrierungen / Kälteverbrennungen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Reparaturarbeiten an kältemittelführenden Bauteilen dürfen nur von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden! ▶ Das Kältemittel muss aus dem gesamten Kältekreis abgesaugt und in geeigneten Kältemittelflaschen gesammelt werden.
	WARNUNG	<p>Unsachgemäßes Löten an der Wärmepumpe Verbrennungen und Augenschäden!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden! ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!
-	HINWEIS	<p>Elektrostatische Entladung Maschinenschaden durch Beschädigung von Halbleiterbauteilen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Bei Arbeiten an Halbleiterbauteilen immer für die erforderliche Erdung sorgen.
-	HINWEIS	<p>Nachbauteile Maschinenschaden</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nur originale Ersatzteile, original Zubehör oder vom Hersteller genehmigte Bauteile verwenden!

15.1 Beginn der Arbeiten

Folgende Handlungsschritte müssen vor der Reparatur durchgeführt werden:

- ▶ Wärmepumpe ausschalten
- ▶ Anlage spannungsfrei schalten
- ▶ Arbeiten ausführen

Werden Arbeiten am Kältekreis durchgeführt muss das Kältemittel vor Beginn der Arbeiten in eine dafür geeignete Kältemittelflasche gepumpt werden. Das direkte Ablassen von Kältemittel in die Atmosphäre ist strengstens verboten! Bei Lötarbeiten am Kältekreis muss dieser mit Stickstoff gespült werden. Der Kältekreis muss vor Verschmutzungen geschützt werden.

15.2 Abschließende Arbeiten

Nach Beendigung der Reparaturarbeiten sind alle Verkleidungen der Wärmepumpe wieder korrekt anzubringen. Anschließend kann die Stromversorgung wiederhergestellt werden.

Wurden Arbeiten am Kältekreis durchgeführt müssen folgende Tätigkeiten erledigt werden:

- ▶ Kältekreis mit Stickstoff spülen.
- ▶ Kältekreis vakuumieren (mind. 12 Stunden).
- ▶ Kältekreis mit sauberem Kältemittel laut Typenschild befüllen.

16 Außerbetriebnahme

16.1 Vorbereitung

Wenn die Wärmepumpe außer Betrieb gestellt werden soll, ist zunächst sicherzustellen, dass die Wärmepumpe deaktiviert ist. Anschließend ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

16.2 Trennen vom Heizungssystem

Das Heizungssystem muss mittels Absperrventile von der Wärmepumpe getrennt werden um ein Auslaufen des Heizungsmediums zu verhindern. Erst dann darf die Wärmepumpe vom Heizungssystem abgeschlossen werden.

16.3 Trennen vom Solekreis

Um die Wärmepumpe vom Solekreis trennen zu können, muss dieser mittels Absperrventilen außerhalb der Wärmepumpe unterbrochen werden (Vor- und Rücklauf). Darauf kann die Wärmepumpe vom Solekreis getrennt werden. Die austretende Soleflüssigkeit muss gesammelt und gemäß den nationalen Vorschriften entsorgt werden.



Die Soleflüssigkeit darf nicht über den Abfluss entsorgt werden.

17 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Wärmepumpe oder von Teilen der Wärmepumpe sind alle lokalen, nationalen und EU-Vorschriften sowie umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß den gängigen Normen einzuhalten. Dabei ist besonders Wert auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und des Kälteöles zu legen.

17.1 Verpackung entsorgen

Die Verpackung der Wärmepumpe besteht im Wesentlichen aus der Schutzfolie, in der er eingewickelt ist, aus dem Karton, der ihn umgibt, und der Holzpalette, auf der er festgeschraubt ist.

Bei der Folie handelt es sich um LLDPE (linear low-density polyethylene), dieser Kunststoff kann mit den normalen Kunststoff-Verpackungsabfällen entsorgt werden.

Der Karton ist an einer dafür vorgesehenen Stelle zu recyceln und darf nicht mit dem normalen Altpapier entsorgt werden.

Die Holzpalette – sofern es sich nicht um eine Euro-Pfandpalette handelt – ist beim Altholz zu entsorgen. Die Sicherungsschrauben können im Restmüll oder mit dem Alteisen entsorgt werden.

17.2 Kältemittel entsorgen

Das abgesaugte Kältemittel muss in einer dafür vorgesehenen Kältemittelflasche, die korrekt mit der Art des Kältemittels (R410a) und dessen Gewicht beschriftet ist, bei einem autorisierten Händler zurückgegeben werden.

17.3 Gerät entsorgen

Wird die Wärmepumpe als Ganzes außer Dienst gestellt, muss sie soweit zerlegt werden, dass die unterschiedlichen verbauten Materialien getrennt vorliegen und jeweils entsprechend recycelt werden können.

17.4 Ersatzteile entsorgen

Für Ersatzteile gilt Analoges zu oben. Defekte Bauteile, die durch Ersatzteile ausgetauscht wurden, müssen inklusive korrekt ausgefülltem Rückliefererschein an den Hersteller retourniert werden.

18 Technische Daten

18.1 Gerätedaten

Parameter	Einheit	S30S40W-M-Solid		S40S50W-M-Solid		S60S80W-M-Solid		S100S120W-M-Solid	
		S30S40W-M-R-Solid	S30S40W-M-R-Solid	S40S50W-M-R-Solid	S40S50W-M-R-Solid	S60S80W-M-R-Solid	S60S80W-M-R-Solid	S100S120W-M-R-Solid	S100S120W-M-R-Solid
Leistungsbereich	kW	7,1 - 30,1		9,4 - 40,1		15,9 - 59,8		23,6 - 93,6	
Nennheizleistung B0W35	kW (COP)	30,1 (5,14)		40,1 (4,85)		58,5 (4,77)		91,9 (4,95)	
Nennheizleistung B0W45	kW (COP)	29,9 (3,89)		39,9 (3,52)		59,2 (3,85)		93,6 (3,96)	
Nennheizleistung B0W55	kW (COP)	29,9 (3,11)		39,8 (2,7)		59,8 (3,05)		90,7 (3,18)	
Gerätemaße Höhe x Breite x Tiefe	mm	1600x687x715				1700x913x1203			
Verpackungsmaße Höhe x Breite x Tiefe	mm	ca. 1800x1000x1000				ca. 1900x1200x1200			
Betriebsgewicht	kg	220		265		520		630	
Schallleistungspegel	dB/(A)	50		55		58		61	
Kältemittel	-	R410A							
Füllmenge	kg	5,9	6,2	7,8	8,3	13,5	13,5	18,1	19,8

Tab. 14: Gerätedaten

18.2 Elektroanschluss

Parameter	Einheit	S30S40W-M-Solid		S40S50W-M-Solid		S60S80W-M-Solid		S100S120W-M-Solid	
		S30S40W-M-R-Solid	S30S40W-M-R-Solid	S40S50W-M-R-Solid	S40S50W-M-R-Solid	S60S80W-M-R-Solid	S60S80W-M-R-Solid	S100S120W-M-R-Solid	S100S120W-M-R-Solid
Anschluss Arbeitsstrom	-	3/N/PE 400 V/50 Hz							
max. Arbeitsstrom	A	26		32		42		55	
Absicherung Arbeitsstrom	A	32		40		50		63	
Anschluss Steuerstrom	-	1/N/PE 230 V/ 50 Hz				3/N/PE 400 V/ 50 Hz			
Absicherung Steuerstrom		13		13		13		13	
Schutzart Anschlussplatte	-	IP45		IP45		IP45		IP45	
Leistung im Standbymodus	W	ca. 5		ca. 5		ca. 5		ca. 5	

Tab. 15: Elektrische Anschlüsse

18.3 PID-Werte

–	VORSICHT	<p>Falsche PID-Wert Maschinenschade</p> <p>► PID-Werte dürfen nur nach Rücksprache mit der technischen Abteilung der Fa. Heliotherm geändert werden.</p>
---	-----------------	---

Parameter	S30S40W-M-Solid	S30S40W-M-R-Solid	S40S50W-M-Solid	S40S50W-M-R-Solid	S60S80W-M-Solid	S60S80W-M-R-Solid	S100S120W-M-Solid	S100S120W-M-R-Solid
P-Wert	545	545	545	545	545	545	545	545
I-Wert	360	360	360	360	360	360	360	360
D-Wert	9	9	9	9	9	9	9	9

Tab. 16: PID-Werte

19 Kontakt und Service

HELIO THERM Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H
Sportplatzweg 18
6336 Langkampfen
Österreich

Tel. +43 (0)5332 87496-35

Fax +43 (0)5332 87496-30

info@heliotherm.com

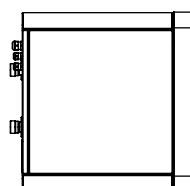
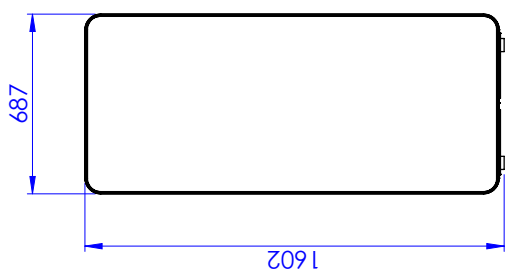
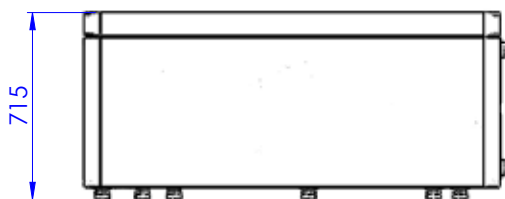
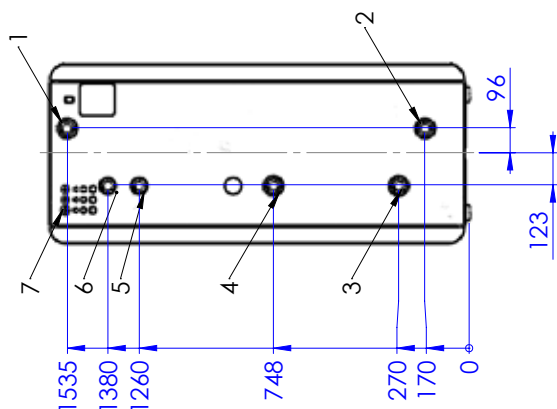
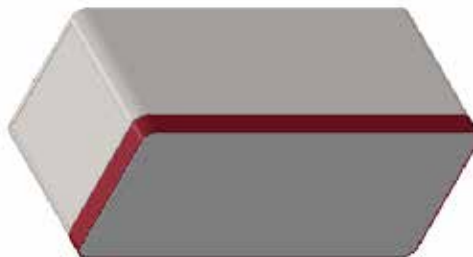
www.heliotherm.com

20 Anhang

20.1 Pläne / Maßzeichnungen / Schemen

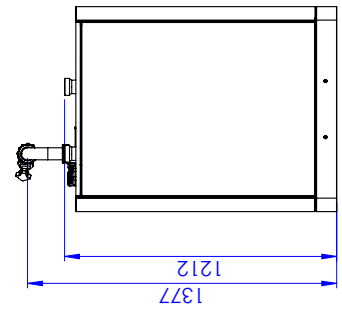
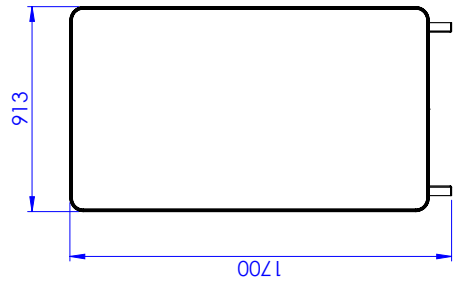
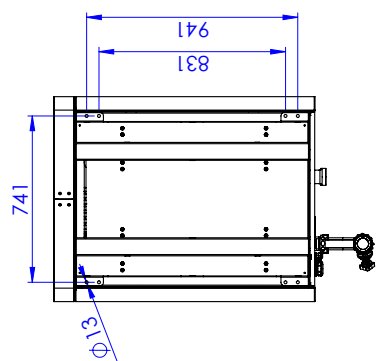
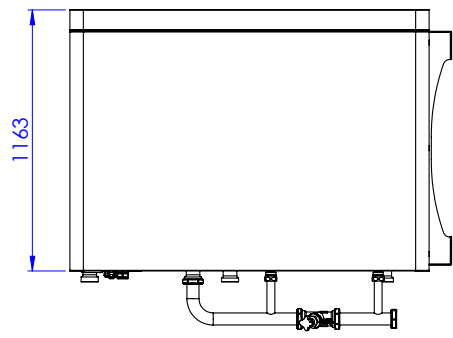
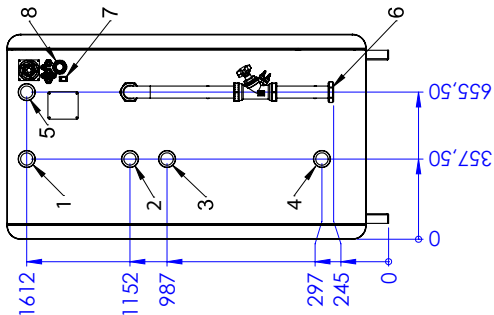
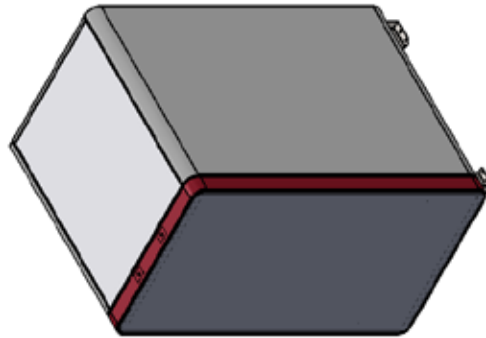
20.1.1 Anschlussplan S30S40W / S40S50W

- 1: VLT 6/4"
- 2: RLT 6/4"
- 3: EGA 6/4"
- 4: EGE 6/4"
- 5: Entitzer Eintritt
- 6: Entitzer Austritt
- 7: Elektroanschluss



20.1.2 Anschlussplan S60S80W / S100S120W

- 1: Enthitzung (G 2 1/2", flachdichtend)
heat dissipation (G 2 1/2", flat sealing)
- 2: Enthitzung (G 2 1/2", flachdichtend)
heat dissipation (G 2 1/2", flat sealing)
- 3: Energiequelle Eintritt (G 2 1/2", flachdichtend)
energy source inlet (G 2 1/2", flat sealing)
- 4: Energiequelle Austritt (G 2 1/2", flachdichtend)
energy source outlet (G 2 1/2", flat sealing)
- 5: Vorlauf (G 2 1/2", flachdichtend)
flow (G 2 1/2", flat sealing)
- 6: Rücklauf (G 2 1/2", flachdichtend)
return (G 2 1/2", flat sealing)
- 7: Zuleitung
supply cable
- 8: Betriebsschalter
engage switch



21 Prüfung

21.1 Allgemein

Gemäß der EU-Verordnung Nr. 517/2014 ist der Anlagenbetreiber verpflichtet, Wärmepumpenanlagen durch einen zertifizierten Fachmann auf Dichtheit zu prüfen. Dies muss mindestens alle 12 Monate erfolgen. Nach der Reparatur eines Leckes ist die Prüfung binnen eines Monats zu wiederholen. Das nachfolgende Formular kann für die Dokumentation dieser Prüfungen verwendet werden.

Daten zur Anlage

Firma	
Name	
Straße	
PLZ	
Ort	
Land	

Anlagenbetreiber

Firma	
Name	
Straße	
PLZ	
Ort	
Land	

Anlagenstandort

Straße	
PLZ	
Ort	
Land	

Anlagenersteller

Firma	
Monteur	
Straße	
PLZ	
Ort	
Land	

Firmenstempel (Anlagenersteller) & Unterschrift

Heliotherm Typenschild

21.2 Dichtheitsprüfung

Datum	Dichtheitsanforderung		Prüfer	Zertifizierungsnummer gem. VO (EG) 303/2008
	erfüllt	nicht erfüllt		

21.3 Reparaturen

Datum	Reparaturarbeit	durchgeführt von

HELIO THERM

Die Wärmepumpe

