



Installationsanleitung  
für den Anlagenerrichter  
Luft-Kompakt Wärmepumpe  
**Comfort Compact | 8 | 12 | 18 kW**

## Inhaltsverzeichnis

	EG-Konformitätserklärung .....	5
1	Zu dieser Dokumentation .....	6
1.1	Zweck des Dokuments .....	6
1.2	Umgang mit diesem Dokument.....	6
1.3	Symbole und Darstellungsmittel .....	6
1.3.1	Warnhinweise.....	6
1.3.2	Symbole und Darstellungsmittel .....	6
1.4	Revisionen und Gültigkeit .....	6
1.5	Mitgeltende Dokumente .....	7
2	Sicherheit .....	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.2	Vorschriften und Richtlinien .....	8
2.3	Modifikationen am Gerät .....	8
2.4	Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonals.....	9
2.5	Sicherheitshinweise.....	9
2.5.1	Transport und Aufstellung.....	9
2.5.2	Montage und Installation .....	9
2.5.3	Erstinbetriebnahme .....	10
2.5.4	Wartung und Service.....	10
2.6	Verhalten bei Kontakt mit Kältemittel .....	11
2.6.1	Einatmen von Kältemittel.....	11
2.6.2	Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel.....	11
3	Produktbeschreibung .....	12
3.1	Typenschild.....	12
3.2	Gerätebeschreibung.....	12
3.2.1	Anwendungsbereich .....	12
3.2.2	Funktionsweise .....	12
3.2.3	Richtige Handhabung der Wärmepumpe für maximale Effizienz .....	13
4	Lieferumfang .....	14
4.1	Grundgerät .....	14
4.2	Zubehör .....	15
5	Planung der Montage .....	16
5.1	Geräteabmessungen .....	16
5.2	Raumbedarf .....	16
5.3	Aufstellort wählen .....	16
6	Lagerung.....	17
7	Transport .....	18
8	Aufstellung .....	20
8.1	Wärmepumpe auspacken .....	20
8.2	Wärmepumpe aufstellen .....	20
8.2.1	Betonfundament .....	20
8.2.2	Aluminiumschacht .....	20
8.2.3	Allgemeine Aufstellungsrichtlinien .....	21

9	Anschlüsse .....	24
9.1	Allgemein .....	24
9.2	Elektrischer Anschluss Wärmepumpe .....	24
9.3	Hydraulische Anschlüsse herstellen .....	25
9.3.1	Anschluss Hydrobox .....	25
9.3.2	Frostschutz bei Außenaufstellung .....	26
10	Erstinbetriebnahme .....	27
10.1	Allgemein .....	27
10.2	Vorbereitung .....	27
10.2	Vorgehensweise .....	27
11	Störungen .....	28
12	Wartung .....	29
12.1	Gehäuse öffnen .....	29
12.2	Wartungsintervalle .....	29
12.3	Wartung durchführen .....	29
12.3.1	Pflege .....	29
12.3.2	Reinigung Luftseite .....	29
13	Reparatur .....	30
13.1	Abschließende Arbeiten .....	30
14	Außerbetriebnahme .....	31
14.1	Vorbereitung .....	31
14.2	Kältemittel absaugen .....	31
14.3	Anschlüsse trennen .....	31
15	Entsorgung .....	32
15.1	Verpackung entsorgen .....	32
15.2	Kältemittel entsorgen .....	32
15.3	Gerät entsorgen .....	32
15.4	Ersatzteile entsorgen .....	32
16	Ersatzteile und Zubehör .....	33
17	Technische Daten .....	34
17.1	Gerätedaten .....	34
17.2	Elektroanschluss .....	34
17.3	Kältemittel .....	34
18	Kontakt und Service .....	35
19	Anhang .....	36
19.1	Pläne .....	36
19.1.1	Hydraulische Empfehlungen .....	36
19.1.2	Fundamentzeichnung .....	36
20	Notizen .....	41

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 1.1/2016

© 2016 Copyright Heliotherm Wärmepumpentechnik Ges.m.b.H

## EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das nachfolgende Gerät mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des (der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung: **Luftkompaktwärmepumpe**  
Typ: **Sensor Comfort Compact**

### EG-Richtlinien:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG	EMV-Richtlinie

### Angewandte Normen:

EN 60335-1/-2-40  
EN 55014-1/-2  
EN61000-3-2/-3-3  
EN378-1/-2/-3/-4  
EN14511-1/-2/-3

Konformitätsbewertungsverfahren nach der EG-Druckgeräterichtlinie (97/23/EG)

### Nationale Normen/Richtlinien D – A – CH

DIN 8975 NEV (SR743.26)  
VBG20  
DruckbehV SVTI  
DIN 7003 ÖN M 7770 (gilt nur bei brennbaren Kältemitteln)  
DIN 8901

Langkampfen, 13. Oktober 2015



Andreas Bangheri

# 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
- 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
	<b>GEFAHR</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
	<b>WARNUNG</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
	<b>VORSICHT</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
-	<b>VORSICHT</b>	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
	<b>„Zusätzliche Information“</b>
	Symbol für eine Handlung: Hier müssen Sie etwas tun. ▶ Halten Sie bei mehreren Handlungsschritten die Reihenfolge ein.

Tab. 2: Liste der Symbole

## 1.4 Revisionen und Gültigkeit

Ausgabe	Datum
Version 0	27.02.2015
Version 1.1	24.12.2016

Tab. 3: Revisionshistorie

Tab. 4: Diese Anleitung ist gültig für die folgenden Produkte:

Typenbezeichnung	Artikelnummer
Sensor Comfort Compact 8	S08L-M-CC
Sensor Comfort Compact 12	S12L-M-CC
Sensor Comfort Compact 18	S18L-M-CC

Tab. 5: Liste der Produkte, auf die dieses Dokument anwendbar ist

## 1.5 Mitgeltende Dokumente

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

Titel	Version / Dokument-ID
Bedienungsanleitung Fachmannebene	

Tab. 6: 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 wegen 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 Geräts 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!

## 2.5 Sicherheitshinweise

### 2.5.1 Transport und Aufstellung

	<b>GEFAHR</b>	<b>Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten</b> ▶ Niemals unter hängenden Lasten verweilen!
	<b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungs- und Beschädigungsgefahr durch kippendes Gerät</b> ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen! ▶ Beim Transport der Wärmepumpe maximal bis zu einer Neigung von 45° (in jede Richtung) kippen!
	<b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport</b> ▶ Wärmepumpe mittels Kran an den dafür vorgesehenen Ösen anheben!
	<b>VORSICHT</b>	<b>Kippgefahr durch unsachgemäße Aufstellung</b> ▶ Anforderungen an Aufstellort beachten!
	<b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungs- und Beschädigungsgefahr durch zerbrochenes Glas</b> ▶ Wärmepumpe nicht werfen oder herunterfallen lassen! ▶ Seitenpaneele niemals mit der Außenseite an eine Kante oder Ecke anlehnen! ▶ Seitenpaneele niemals mit der Außenseite nach unten auf den Boden legen! ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen! ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

### 2.5.2 Montage und Installation

	<b>VORSICHT</b>	<b>Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Montage</b> ▶ 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!
---	-----------------	---



**WARNUNG**

**Brandgefahr durch unsachgemäße Verlegung von elektrischen Leitungen**

- ▶ 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**

**Verletzungs- und Beschädigungsgefahr durch zerbrochenes Glas**

- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Außenseite an eine Kante oder Ecke anlehnen!
- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Außenseite nach unten auf den Boden legen!
- ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

**VORSICHT** Verminderte Effizienz oder Beschädigung des Geräts durch falschen Aufstellort

- ▶ Die Wärmepumpe darf nur im Freien aufgestellt werden!
- ▶ Den Bereich der Luftein- und -austrittsöffnungen nicht einengen oder zustellen!
- ▶ Die Wärmepumpe nicht in einer Senke aufstellen!
- ▶ Die Luftauslassöffnung nicht gegen die Windrichtung ausrichten!

2.5.3 Erstinbetriebnahme



**WARNUNG**

**Brandgefahr durch leicht brennbare Materialien**

- ▶ Ansaug- und Ausblasbereich frei halten!

2.5.4 Wartung und Service



**GEFAHR**

**Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen**

- ▶ Alle Stromkreise sind spannungsfrei zu schalten bevor die Wärmepumpe geöffnet wird!
- ▶ Vor Wartungsarbeiten Gerät durch Heizungsnotschalter oder Sicherung vom Stromnetz trennen!
- ▶ Wärmepumpe allpolig abschalten!
- ▶ Nach dem Abschalten mindestens 3 Minuten warten, bis das Gehäuse geöffnet wird!
- ▶ Wärmepumpe nicht umbauen!



**WARNUNG**

**Personen- und/oder Sachschaden durch Ansaugen loser Gegenstände**

- ▶ Keine herunterhängenden oder losen Gegenstände (Schmuck, Kleidung, ...) tragen!
- ▶ Haare zusammenbinden und abdecken!



**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch rotierende Bauteile**

- ▶ Völligen Stillstand der Rotorblätter abwarten!
- ▶ Automatischer Wiederanlauf möglich!



**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr an heißen Oberflächen**

- ▶ Hohe Temperaturen an Motoroberflächen sind möglich!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!



**VORSICHT**

**Verletzungsgefahr durch scharfkantige Geräteteile im Gehäuseinneren**

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

**VORSICHT** Beschädigung der Wärmepumpe durch unsachgemäße Reinigung möglich

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

- ▶ Für die Reinigung insbesondere der Seitenflächen aus Glas keine scharfen, rauen oder spitzen Gegenstände verwenden!

Der Kältekreis gilt als hermetisch geschlossen und enthält das Kältemittel R410A. Es hat einen GWP-Wert von 1725, ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist weder brennbar noch giftig. Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältekreis dürfen nur von qualifizierten Technikern vorgenommen werden.



**Die rechtlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird, sind einzuhalten. Gemäß Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments ist bei einer Kältemittelfüllmenge von mehr als 6 kg für hermetisch geschlossene Kältekreisläufe eine regelmäßige Überprüfung und Dichtheitskontrolle notwendig.**

## 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!
- ▶ Sicherheitsdatenblatt bereithalten!

### 2.6.2 Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel

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

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Typenschild

Bei der Wärmepumpe befindet sich das Typenschild am Sockel (Frontseite) links unten.

#### 3.2 Gerätebeschreibung

##### 3.2.1 Anwendungsbereich

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. Dabei wird bis zu einer Luftaußentemperatur von  $-25\text{ °C}$  sowohl ein problemloser monoenergetischer als auch ein bivalenter Betrieb garantiert.

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.

##### 3.2.2 Funktionsweise

Der Begriff der Luft / Wasser Wärmepumpe ergibt sich dadurch, dass Luft als Energiequelle und Heizungswasser als Energiesenke (Nutzenergie) dienen. Die Wärmepumpe entzieht der Außenluft Energie auf niedrigerem Temperaturniveau und „pumpt“ diese Energie auf ein höheres Temperaturniveau, welches dann auf das Heizungswasser übertragen wird.

Das thermodynamische Prinzip des Kältekreislaufes einer Wärmepumpe beruht auf dem Carnot-Prozess. Dieser gibt vor, dass flüssiges Kältemittel in einem Verdampfer unter Zuführung von Energie verdampft und gasförmig wird. Das gasförmige Kältemittel wird dann mittels eines elektrisch angetriebenen Kompressors verdichtet. Dabei erfolgt eine Druck- und Temperaturerhöhung des Kältemittelgases. Das heiße Kältemittelgas wird durch einen Wärmetauscher (Kondensator) geleitet, in dem sich das Gas abkühlt und verflüssigt. Das flüssige Kältemittel steht nun immer noch unter hohem Druck, welcher in Folge im Entspannungsorgan (Expansionsventil) abgebaut wird. Dabei kommt es gegenläufig zum Verdichtungsprozess zu einem Expansionsprozess und zu einem sprunghaften Absinken der Kältemitteltemperatur. Das Kältemittel gelangt wieder in den Verdampfer, und der Kreisprozess beginnt von neuem.

Die auf das Heizungswasser übertragene Wärmeenergie im Kondensator entspricht der zuvor im Verdampfer aus der Luft entnommenen Energie plus der für den Verdichtungsprozess notwendigen elektrischen Antriebsenergie. Der überwiegende Teil ist somit kostenlose und regenerative Umweltenergie.

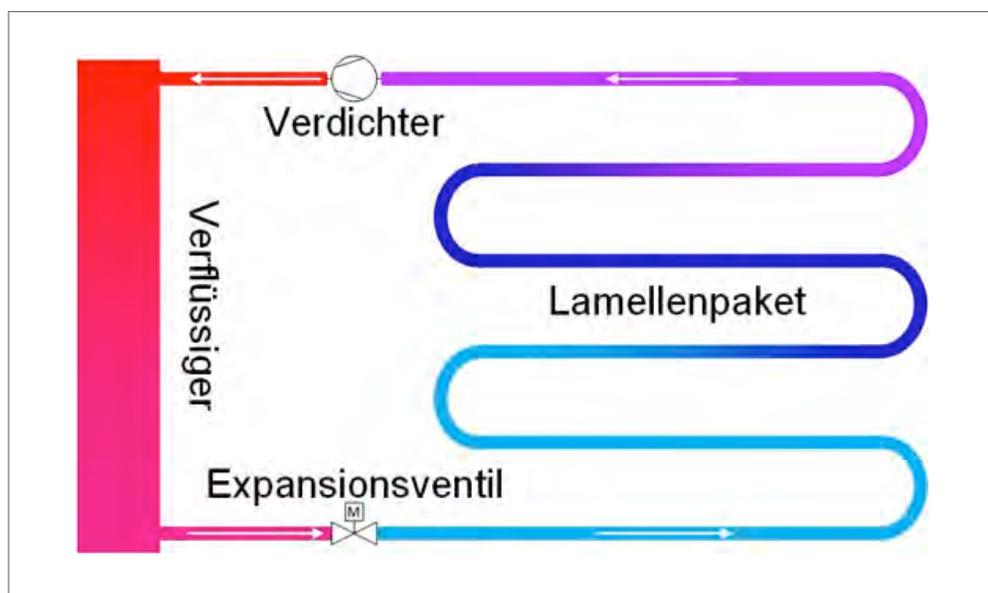


Abb. 1: Funktionsprinzip der Wärmepumpe

Da der Verdampfer kälter ist als die durchströmende Luft, lagert sich bei tiefen Umgebungstemperaturen die Luftfeuchtigkeit als Reif auf dem Verdampfer ab. Durch die isolierende Wirkung des Reifs verschlechtert sich die Wärmeübertragung und auch der Luftdurchsatz durch den Verdampfer sinkt ab. Der Verdampfer wird aus diesen Gründen nach Bedarf automatisch abgetaut. Dabei können je nach Witterung Dampfschwaden am Luftauslass entstehen.

**VORSICHT** Um eine einwandfreie und betriebssichere Abtauung zu gewährleisten, muss während des Abtauprozesses eine minimale Rücklauftemperatur von 12 °C zur Wärmepumpe gesichert sein. Ein Pufferspeicher wird schon alleine wegen der Abtauthematik dringend empfohlen.

### 3.2.3 Richtige Handhabung der Wärmepumpe für maximale Effizienz

Mit dem Betrieb dieser Wärmepumpe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt und zur Reduktion des Ausstoßes schädlicher Treibhausgase. Damit die Wärmepumpe im Betrieb ihre volle Effizienz entfalten kann, sind das Heizungsverteilsystem sorgfältig zu dimensionieren und die Vorlauftemperaturen des Heizungswassers gering zu halten.

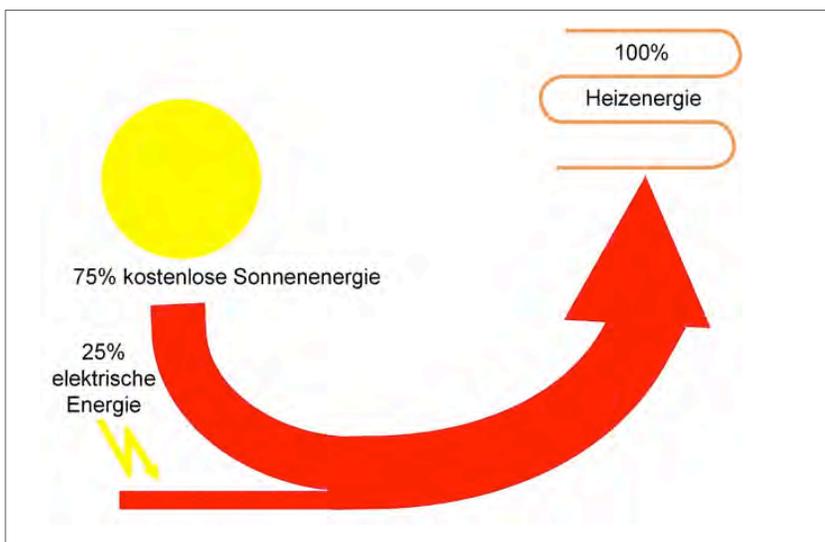


Abb. 2: Energiefluss der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist mit einem BLDC Verdichter ausgestattet, der über einen Frequenzumformer in jedem Betriebspunkt für die richtige Drehzahl und somit die gerade benötigte Heizleistung sorgt. Je höher die Außentemperatur liegt, desto niedriger sind die Drehzahlen von Verdichter und Ventilator. Das verringert das Taktverhalten der Wärmepumpe und sorgt für eine höhere Leistungszahl.

Die Temperaturdifferenz zwischen Außenluft und Heizungswasser ist für die Effizienz ausschlaggebend und sollte möglichst klein sein. Steigt die Vorlauftemperatur des Heizungswassers um 1 Kelvin an (z.B. von 35 °C auf 36 °C), so steigt auch der Stromverbrauch der Wärmepumpe um etwa 2,5 %. Flächenheizungen (z.B. Fußboden- oder Wandheizungen), die für niedrige Vorlauftemperaturen dimensioniert sind, eignen sich daher optimal für den Einsatz einer Wärmepumpe.

Ablagerungen und Verunreinigungen im Wärmetauscher verschlechtern die Leistungszahl, da sich der Wärmeübergang zwischen dem Arbeitsmedium der Wärmepumpe und dem Heizungswasser verschlechtert. Eine sorgfältige Installation sowie eine regelmäßige Wartung sparen Betriebskosten und sorgen für Betriebssicherheit.



**Achten Sie auf korrekte und optimierte Reglereinstellungen > siehe Bedienungsanleitung**

## 4 Lieferumfang

### 4.1 Grundgerät



#### VORSICHT

#### Verletzungs- und Beschädigungsgefahr durch zerbrochenes Glas

- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Außenseite an eine Kante oder Ecke anlehnen!
- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Außenseite nach unten auf den Boden legen!
- ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

Die Verkleidung der Wärmepumpe ist bereits vormontiert und muss vor dem Aufstellen derselben entfernt werden. Dabei gilt es zu beachten, dass die Seitenpaneele eine Scheibe aus Glas beinhalten und daher zerbrechlich sind. Sie sind mit äußerster Vorsicht zu behandeln und insbesondere nicht zu werfen, an scharfe Ecken und Kanten anzulehnen oder auf spitze Gegenstände zu legen. Um ein Zerkratzen der Oberfläche zu verhindern wird empfohlen, die Paneele mit der Glasseite nicht auf den Boden zu legen oder irgendwo anzulehnen.



Abb. 3: Anlieferungszustand



Abb. 4: Entfernen der Verkleidung

Das Abnehmen der Verkleidung ist in Abbildung 4 skizziert. Zuerst werden die beiden Seitendeckel abgenommen. Diese sind oben in zwei Laschen eingehängt und werden im unteren Bereich durch zwei Doorclips gehalten (grüne Kreise). Die Haltekraft der Doorclips ist dabei ausreichend, sodass keine weitere Verschraubung benötigt wird. Durch kräftiges Ziehen nach außen im unteren Teil der Paneele werden diese aus ihren Verankerungen gezogen und können in weiterer Folge nach oben weggehoben werden. Ein Seitenpaneel kann dabei bis zu 25 kg wiegen.

Das Lufteinström- und das Luftablassgitter sind links und rechts jeweils an zwei Haken aufgehängt (rote Kreise). Sie werden zuerst ein wenig angehoben und dann unten herausgezogen. Das Einhängen der Paneele erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

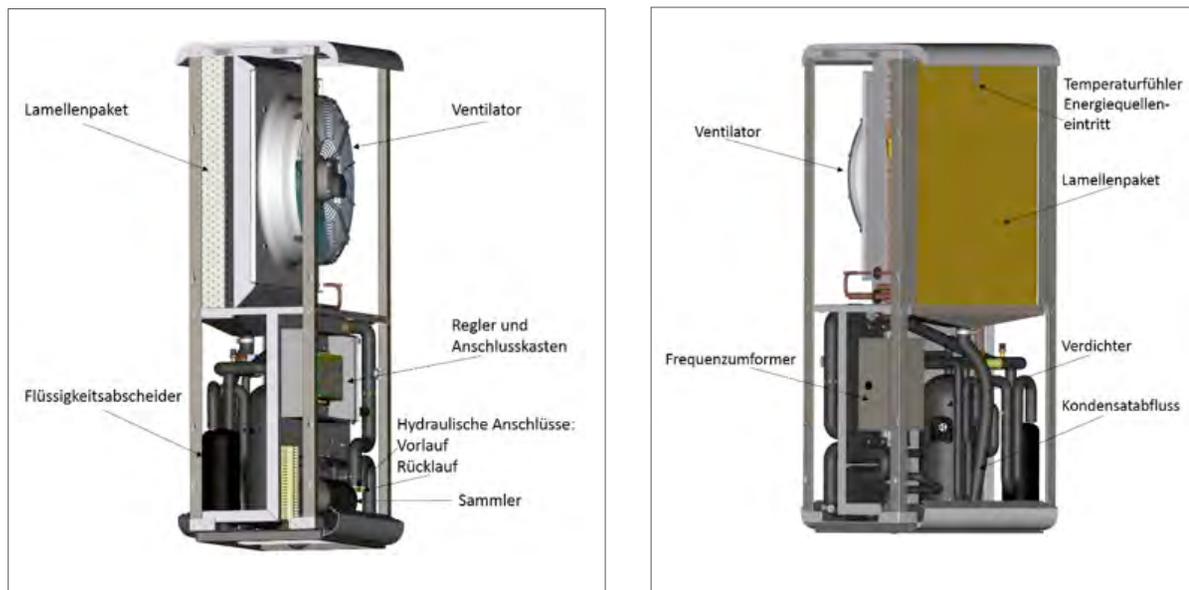


Abb. 5: Komponenten der Wärmepumpe; hier Comfort Kompakt 8

## 4.2 Zubehör

Neben der Wärmepumpe befindet sich an die Außenseite des Sockels angelehnt noch ein Karton auf der Palette. Dieser beinhaltet die 4 Ringschrauben, welche für den Transport mittels Kran benötigt werden.

## 5 Planung der Montage

### 5.1 Geräteabmessungen

Zustand	Comfort Compact 8 (H x B x T)	Comfort Compact 12 (H x B x T)	Comfort Compact 18 (H x B x T)
verpackt	180 x 100 x 70	200 x 115 x 110	200 x 115 x 110
entpackt inkl. Verkleidung	170 x 90 x 59	170 x 93 x 100	170 x 93 x 100
entpackt ohne Verkleidung	170 x 75 x 59	170 x 78,5 x 100	170 x 78,5 x 100

Tab. 7: Geräteabmessungen

### 5.2 Raumbedarf

Rund um die Wärmepumpe muss genügend Raum vorhanden sein, um eventuell notwendige Wartungsarbeiten problemlos durchführen zu können. Des Weiteren müssen die Luftein- und -austrittsöffnungen der Wärmepumpe stets frei bleiben. Daraus ergibt sich folgende Empfehlung des Herstellers für die Mindestabstände rund um die Wärmepumpe:

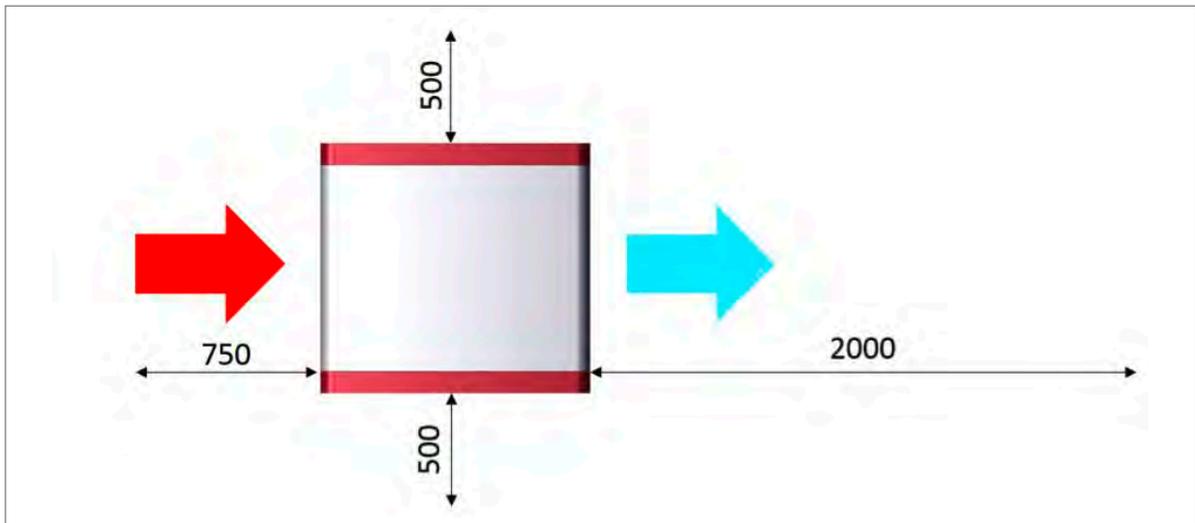


Abb. 6: Empfohlene Mindestabstände

### 5.3 Aufstellort wählen

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

- ▶ Wärmepumpe nicht in einer Senke aufstellen! Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich rund um das Gerät ein Kaltluftsee bilden und die Effizienz der gesamten Anlage wird beeinträchtigt.
- ▶ Genügend Raum rund um die Wärmepumpe frei lassen! Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich ein Luftkurzschluss bilden und die Effizienz der gesamten Anlage wird beeinträchtigt. Desweiteren sind Service- und Reparaturarbeiten möglicherweise nur mehr eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich.
- ▶ Die Ausblasöffnung der Wärmepumpe nicht gegen die Windrichtung ausrichten! Durch das Anblasen des Windes gegen den Wind kann die Funktion des Geräts stark beeinträchtigt werden.
- ▶ Nicht in Richtung von Straßen oder Nachbargrundstücken ausblasen! Die durch die Wärmepumpe transportierte Luft wird unter die Umgebungstemperatur abgekühlt und kann daher Vereisung, insbesondere am Boden begünstigen.
- ▶ Die Wärmepumpe möglichst nicht in einer Gebäudeecke aufstellen! Reflexionen an den Wänden können zu einer Verstärkung des emittierten Schalls führen.
- ▶ Aufstellort nur bis maximal 1.500 m Seehöhe wählen! Für eine Aufstellung in höher gelegenen Regionen bis maximal 4.000 m ist die Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.

## 6 Lagerung

Die Wärmepumpe darf nur originalverpackt und an einem trockenen Ort gelagert werden. Darüber hinaus darf sie nur senkrecht positioniert 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	-40 - +80
Maximale Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	-	80 %

Tab. 8: Lagerbedingungen

Die maximale Dauer für die Lagerung des Geräts beträgt 1 Jahr.

## 7 Transport

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

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 wird auf einer Holzpalette angeliefert und ist mittels 4 Schrauben fixiert – diese sind zu entfernen, nachdem die Verkleidung der Wärmepumpe abgenommen wurde. Danach können die mitgelieferten Ringschrauben vollständig in die dafür vorgesehenen Einpressgewindemuttern hineingedreht werden. Anschließend kann das Gerät mit Hilfe geeigneter Tragegurte an den vier Ringschrauben durch einen Kran angehoben und in seine endgültige Position gebracht werden.



Abb. 7: Wärmepumpe mit eingeschraubten Ringschrauben

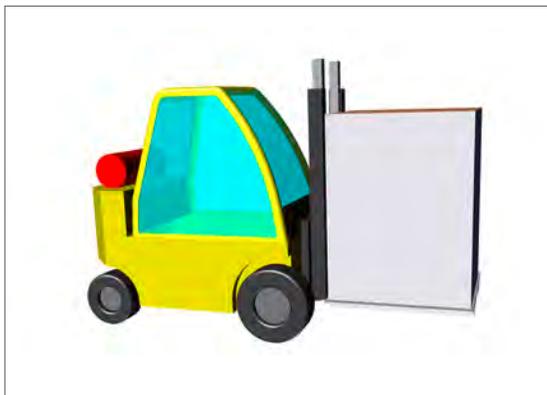


Abb. 8: Empfohlene Transportvarianten für die Wärmepumpe



**GEFAHR**

**Lebensgefahr durch herabstürzende Lasten**

▶ Niemals unter hängenden Lasten verweilen!



**VORSICHT**

**Quetschgefahr durch unsachgemäßen Transport**

▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

**VORSICHT** Nachhaltige Beschädigung durch falsches Handling

▶ Wärmepumpe niemals an den Lamellen der Luftein- und -auslasspaneele anheben!

## 8 Aufstellung

Heliotherm empfiehlt seinen Kunden, bereits in der Planungsphase mit den lokalen Behörden in Kontakt zu treten und etwaige regionale Vorschriften, die bei der Installation der Wärmepumpe zu beachten sein könnten, vorab zu erfragen. Die Erfahrung zeigt, dass sich eine frühzeitige Einbindung der zuständigen Behörden in den Planungsprozess immer positiv auswirkt.

### 8.1 Wärmepumpe auspacken

Die Wärmepumpe wird, wie in Kapitel 7 beschrieben, fest verschraubt auf einer Holzpalette geliefert und ist 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. Im nächsten Schritt können die Paneele von der Wärmepumpe entfernt und anschließend die Sicherungsschrauben gelöst werden. Sobald das Gerät von der Holzpalette heruntergehoben wurde, ist diese ebenfalls gemäß den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

### 8.2 Wärmepumpe aufstellen

#### 8.2.1 Betonfundament

Die Wärmepumpe ist auf einem dauerhaft ebenen, glatten und waagrechten Betonsockel aufzustellen. Dabei ist eine Möglichkeit zur Direkterdung der Wärmepumpe vorzusehen. Darüber hinaus ist auch eine Aussparung für die hydraulischen und elektrischen Anschlussleitungen einzuplanen – sowie der Anschluss für die Kondensatleitung. Die detaillierten Informationen über die Aufstellung der Wärmepumpe und deren Anschlüsse sind dem Aufstellungsplan im Anhang zu entnehmen.

Auf dem Betonsockel sollte der Rahmen rundum dicht am Boden anliegen um eine geeignete Schallabdichtung zu gewährleisten und ein Auskühlen wasserführender Teile zu verhindern. Ist dies nicht der Fall, können zusätzliche dämmende Maßnahmen notwendig werden.

Die Maschine ist mithilfe von vier Schlagankern mit 8 mm Durchmesser (nicht im Lieferumfang enthalten) auf dem Betonfundament zu fixieren. Dabei sind die vier Löcher im Boden der Wärmepumpe mit jeweils 11 mm Durchmesser zu verwenden, die auch für die Transportsicherung verwendet werden. Die Abmessungen der Gewindebolzen sind 655 x 410 mm. Unter dem Kapitel [Fundamentzeichnungen 20.1.2](#) ist dies näher beschrieben.

#### 8.2.2 Aluminiumschacht

Als Alternative zum Betonfundament kann dieser Alusockel dienen. Dieser ist innen isoliert und wird mit Rollkies 32-63 bis ca. 20 bis 30 cm unter der Oberkante aufgefüllt.



Abb. 9: Aluminiumschacht

Wärmepumpe	Artikelnummer Alusockel
Sensor Comfort Compact 8	S08L-M-CC-SO
Sensor Comfort Compact 12	S12L-M-CC-SO
Sensor Comfort Compact 18	S18L-M-CC-SO

Tab. 9: Bestellnummern Aluminiumschacht

### 8.2.3 Allgemeine Aufstellungsrichtlinien

Generell darf der Aufstellungsort nicht in einer Senke liegen, da sich in diesem Fall ein Kaltluftsee bilden kann. Desweiteren ist immer darauf zu achten, dass die Luftein- und -auslassöffnungen nicht blockiert sind. Es ist darauf zu achten, dass genügend Platz für Wartungsarbeiten bleibt. Auf der Hinterseite ist ein derart großer Abstand nicht zwingend notwendig, allerdings sollte auch hier die Abdeckung entfernt werden können. Daher empfiehlt Heliotherm folgende Aufstellungsvariante, wobei der angegebene Abstand den einzuhaltenden Mindestabstand darstellt:

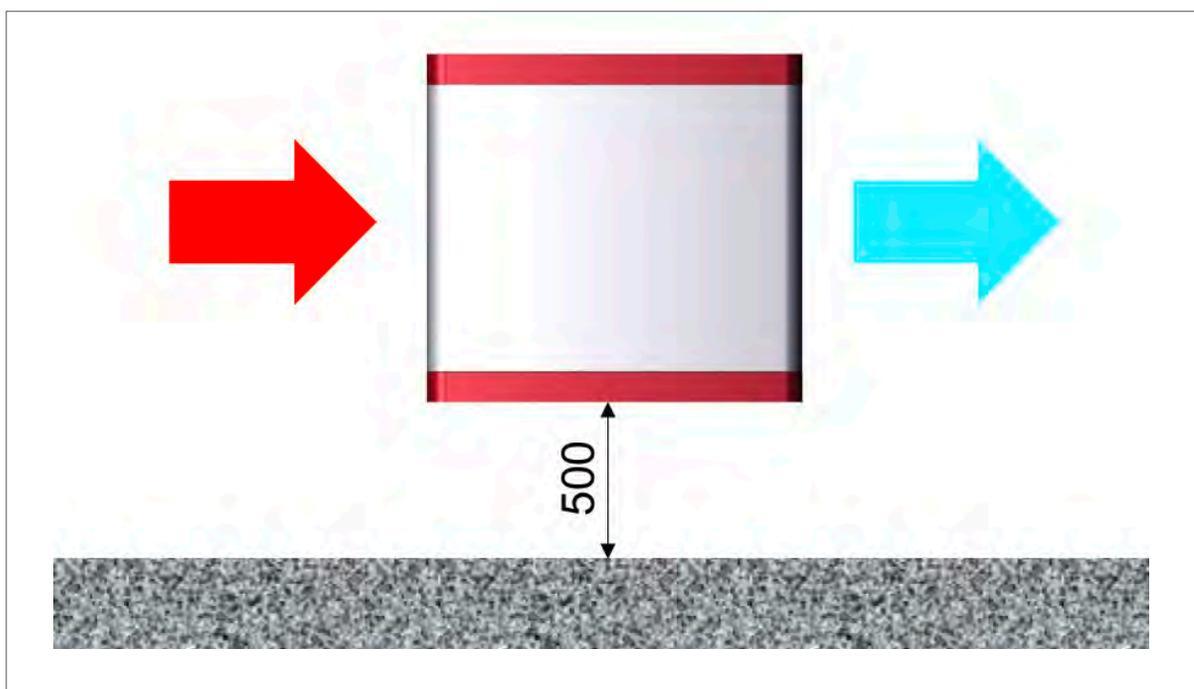


Abb. 10: Vom Hersteller empfohlene Aufstellungsvariante

Darüber hinaus sind auch folgende Varianten möglich, wenn der Raum oberhalb des Außenluftverdampfers frei bleibt, wobei die angegebenen Abstände den einzuhaltenden Mindestabstand darstellen:

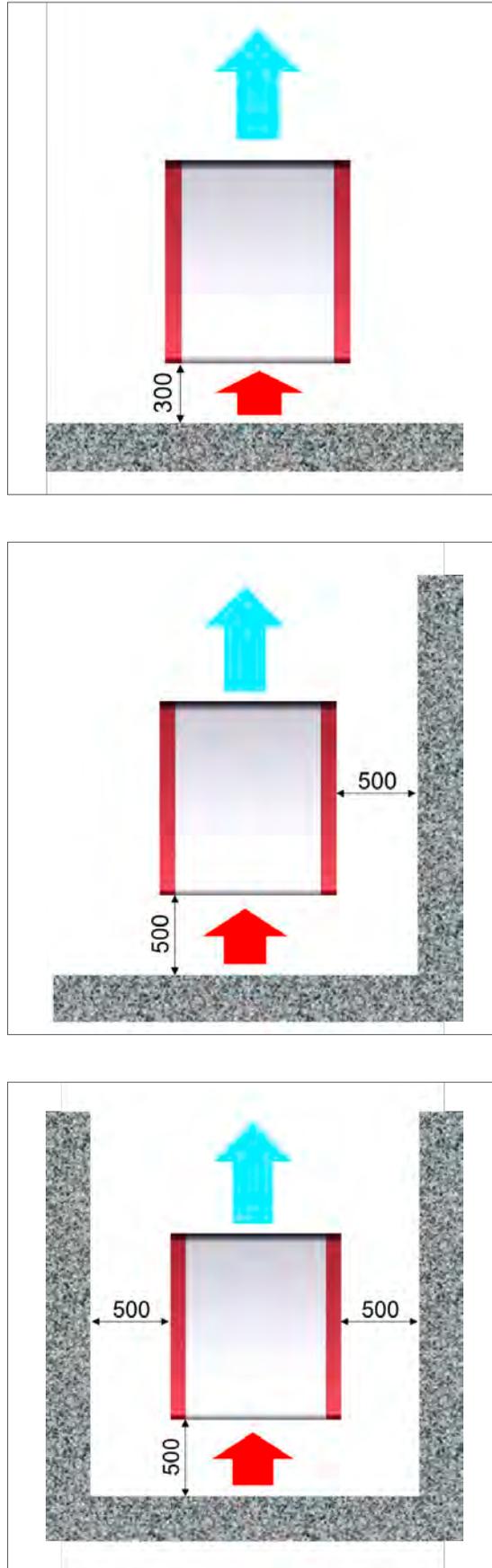


Abb. 11: Weitere mögliche Aufstellungsvarianten

Während des Betriebes und vor allem während der Abtauung fällt eine nicht unerhebliche Menge an Kondenswasser an, welches mittels der vormontierten Kondensatleitung bis unter die Wärmepumpe geführt wird. Danach muss das Kondenswasser frostsicher und mit stetigem Gefälle in einen Abfluss oder einen Sickerschacht geführt werden. Eine direkte Einleitung in ein Klärbecken oder eine Klärgrube ist nicht erlaubt, da die aggressiven Dämpfe eine Zerstörung des Verdampfers zur Folge haben können.

**VORSICHT** Zurückgestautes Kondenswasser führt zu einer schnelleren Wiedervereisung des Verdampfers und kann bei Überlaufen der Kondensatwanne zur Beschädigung der darunter befindlichen elektrischen Bauteile führen!

## 9 Anschlüsse

### 9.1 Allgemein

**VORSICHT** Alle Montagearbeiten dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden!

An der Wärmepumpe bzw. an der Hydrobox sind folgende Anschlüsse herzustellen und folgende Schnittstellen dafür vorhanden:

Anschlussart	Leitungsart	Schnittstelle
Heizung Vor- und Rücklauf	Fernwärmeleitung	5/4“ Überwurfmutter
Kondensatablauf	HT-Rohr D=75 mm	Kunststoffleitung D=50 mm
Erdung	-W1 H07V-K 16°	Gehäuse
Stromversorgung 400 V Absicherung 3 x C16 A + N + PE	-W2 Ölflex Classic 110 4G4°	Klemme
Stromversorgung 230 V Absicherung 1 x C13 A	-W3 Ölflex Classic 100 3G2,5°	Klemme
Stromversorgung Hydrobox 230 V	-W4 Ölflex Classic 100 3G1,5°	zw. Hydrobox und Schaltschrank
Steuerkabel 230 V	-W5 Ölflex Classic 110 25G1,5°	Klemme
Steuerkabel Sensorik	-W6 Ölflex Classic 110 12G0,5°	Klemme
Buskabel	-W7 Unitronic 3 x 2 x 0,22°	WEBex Platine
Buskabel	-W8 Unitronic 3 x 2 x 0,22°	WEB-Regler
Stromversorgung Hydrobox 400 V	-W9 Ölflex Classic 110 4G4°	zw. Hydrobox und Schaltschrank

Tab. 10: Anschluss- und Schnittstellenübersicht Wärmepumpe



**Die Wahl der Kabelquerschnitte obliegt dem Elektroinstallateur, diese sind gemäß den nationalen Vorschriften zu dimensionieren.**

### 9.2 Elektrischer Anschluss Wärmepumpe



**GEFAHR**

#### **Elektrischer Schlag durch unsachgemäßen Anschluss**

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

Die elektrischen Kabel werden von unten durch die Aussparung geführt und im elektrischen Anschlusskasten an die Wärmepumpe angeschlossen. Es werden **zwei** Stromversorgungen (Hauptstromkreis 400 V, Steuerstromkreis 230 V) benötigt, die unterschiedlich stark abgesichert werden müssen (siehe Tabelle 8).

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



Abb. 12: Elektrische Anschluss in der Wärmepumpe

Nachdem alle Anschlüsse erfolgreich hergestellt wurden, ist das Gehäuse wieder anzubringen. Außerdem sind alle Durchführungen so zu verschließen, dass einerseits sowohl die thermische als auch die akustische Isolation sichergestellt ist und andererseits das Eindringen von Kleintieren in das Innere der Maschine verhindert wird.

### 9.3 Hydraulische Anschlüsse herstellen

#### **Beschädigung der Wärmepumpe durch verschmutztes Heizungswasser**

▶ **ACHTUNG**

- ▶ Heizungsanlage vor dem Befüllen durchspülen!
- ▶ Heizungsanlage gemäß den einschlägigen Normen mit aufbereitetem Wasser befüllen!

Die Heizungsvor- und -rücklaufleitung werden von unten durch die Aussparung geführt und an die flexiblen Schläuche angeschlossen. In der Rücklaufleitung (als RL beschriftet) fließt das Heizungswasser zur Wärmepumpe, in der Vorlaufleitung (als VL beschriftet) fließt das erwärmte Heizungswasser aus der Wärmepumpe heraus. Die Fließrichtungen sind mit Pfeilen dargestellt.

Bevor die Wärmepumpe an das Heizungssystem angeschlossen wird, muss dieses gespült werden, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Reste von Dichtmaterial oder Ähnliches zu entfernen. Ein Ansammeln von Rückständen im Kondensator kann zum Totalausfall der Wärmepumpe führen.

Das Füllen der Heizungsanlage hat gemäß der einschlägigen Normen mit aufbereitetem Wasser zu erfolgen. Die Missachtung der Bestimmungen kann zu Beschädigungen der Wärmetauscher führen. Die Vorlaufleitung muss an ihrem höchsten Punkt unbedingt entlüftet werden, eine Entlüftungsschraube ist dafür vorgesehen.

#### 9.3.1 Anschluss Hydrobox

Artikelnummer	Wärmepumpe	Restförderhöhe
AF-HYDR001	S08L-M-CC	2,5 mWs
AF-HYDR002	S12L-M-CC	3,4 mWs
AF-HYDR003	S18L-M-CC	4,0 mWs

Tab. 11: Anschluss Hydrobox

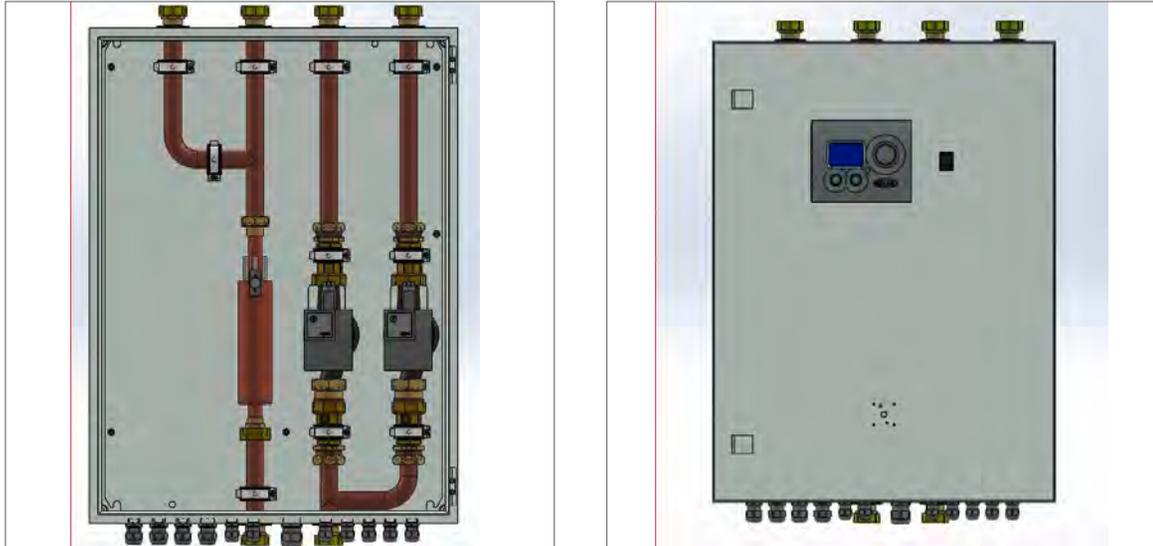


Abb. 13: Anschluss Hydrobox

Die Hydro-Box umfasst zwei im Rücklauf verrohrte Umwälzpumpen (2-Pumpen-Lösung) für die Heizung und die Warmwasserladung. Außerdem ist ein Heizstab (3 x 2 kW) im Vorlauf verbaut, welcher über die Regelung je nach Bedarf verwendet werden kann. Die Bedieneinheit der Wärmepumpe ist an der Frontseite des Deckels angebracht. Diese ist über ein Bus-Kabel mit dem Regler in der Wärmepumpe verbunden. Die Hydro-Box wurde so geplant, dass innerhalb noch Platz für hutschienenmontagetaugliche Gerätschaften (RCG, Netzteil, etc.) vorhanden ist.

### 9.3.2 Frostschutz bei Außenaufstellung

Wenn der Systemregler und die Systemumwälzpumpe betriebsbereit sind, wird die Wärmepumpe durch eine eigene Frostschutzfunktion vor dem Auffrieren geschützt. Für den Fall, dass die Wärmepumpe außer Betrieb genommen wird oder wenn es zu einem längeren Stromausfall bei tiefen Außentemperaturen kommt, sollte die Anlage an drei Stellen entleert und falls notwendig ausgeblasen werden können (siehe Abbildung). Bei Wärmepumpen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (zB bei Ferienhäusern), können auch Frostschutzventile (als Zubehör erhältlich) eingebaut werden, die beim Unterschreiten einer Mediumtemperatur von +3 °C öffnen. Dafür sollte am tiefsten Punkt eine manuelle Entleerung vorgesehen werden.

## 10 Erstinbetriebnahme

### 10.1 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 ist die korrekte Installation und Inbetriebnahme zu bestätigen. Bei Verletzung dieser Vorschrift entfällt jeglicher Garantieanspruch.

### 10.2 Vorbereitung

Vor der eigentlichen Inbetriebnahme sind alle Punkte des Inbetriebnahme-Formulars zu überprüfen, es ist besonders darauf zu achten, dass

- alle Anschlüsse gemäß Kapitel 9 korrekt ausgeführt sind und
- die Luftein- und -auslassöffnungen nicht verstellt sind.

Insbesondere sind die Lötverbindungen der Kältemittelleitungen auf Dichtigkeit zu prüfen! Ist einer der Punkte nicht erfüllt, darf der Außenluftverdampfer nicht in Betrieb genommen werden!

Vor dem Starten der Wärmepumpe müssen alle Verkleidungspaneele ordnungsgemäß angebracht werden.

### 10.3 Vorgehensweise

Die Wärmepumpe ist von einem geschulten und autorisierten Fachmann zu überprüfen! Schäden, die durch einen Betrieb außerhalb der erlaubten Grenzen entstehen, fallen nicht unter die übliche Gewährleistung!

## 11 Störungen

Bei den Wärmepumpen der Sensor Reihe 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 dieser 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.

## 12 Wartung



**GEFAHR**

### Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden!
- ▶ Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen!
- ▶ Gerät allpolig abschalten!
- ▶ Nach dem Abschalten mindestens 3 Minuten warten, bis das Gehäuse geöffnet wird!

Soll während des laufenden Betriebs eine Wartung der Wärmepumpe durchgeführt werden, ist darauf zu achten, dass für die Dauer der Wartung die Wärmepumpe keine Anforderung erhält.

Generell muss regelmäßig überprüft werden, ob die Luftein- und -auslassöffnung durch Verunreinigungen wie beispielsweise Laub blockiert sind. Darüber hinaus ist im Winter dafür zu sorgen, dass die Öffnungen frei von Schnee gehalten werden.

Einmal pro Jahr müssen alle Lötstellen der Kältemittelleitungen auf Dichtheit überprüft werden.

### 12.1 Gehäuse öffnen

Bevor das Gehäuse geöffnet wird, muss überprüft werden, ob sich die Wärmepumpe durch Aussichern im Sicherungskasten im spannungsfreien Zustand befindet. Nach dem Herstellen des spannungsfreien Zustands sind weitere 3 Minuten abzuwarten, bevor die Paneele entfernt werden, damit sichergestellt ist, dass keine Restspannung mehr in den elektronischen Bauteilen vorhanden ist.

### 12.2 Wartungsintervalle

Intervall	Bauteil	Tätigkeit
monatlich	Lamellenpaket	Sauberkeit prüfen
	Lüftungslamellen	Sichtprüfung
jährlich	Kältemittelleitungen	Dichtheit prüfen
	Elektroleitung	Anschlüsse prüfen

Tab. 12: Wartungsintervalle

### 12.3 Wartung durchführen

#### 12.3.1 Pflege

Zum Schutz der Pulverbeschichtung sollte das Anlehnen und Ablegen von Gegenständen an das und auf dem Gerät vermieden werden. Die Außenreinigung der Wärmepumpe kann mit einem feuchten Tuch und mit handelsüblichen Reinigern durchgeführt werden.

#### 12.3.2 Reinigung Luftseite

Lüfter und Lamellenpaket müssen vor der Heizperiode von Verunreinigungen wie Blättern oder Zweigen gereinigt werden. Hierzu ist die Verkleidung der Wärmepumpe abzunehmen. Harte und scharfe Gegenstände dürfen zur Reinigung nicht verwendet werden, um eine Beschädigung an der Wärmepumpe zu verhindern.

Bei extremen Witterungsbedingungen kann es vereinzelt zur Eisbildung an den Luftein- und -austrittsflächen kommen. Zur Gewährleistung der optimalen Funktionalität der Wärmepumpe sind diese Bereiche immer von Schnee und Eis frei zu halten.

## 13 Reparatur



### GEFAHR

#### Personenschaden durch elektrischen Schlag bei Kontakt mit spannungsführenden Teilen

- ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden!
- ▶ Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen!
- ▶ Gerät allpolig abschalten!
- ▶ Nach dem Abschalten mindestens 5 Minuten warten, bis das Gehäuse geöffnet wird!



### WARNUNG

#### Schwere Verbrennungen oder Augenschäden durch unsachgemäßes Löten

- ▶ Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

**VORSICHT** Beschädigung von elektronischen Bauteilen durch elektrostatische Entladung

**VORSICHT** Beschädigung durch Nachbauteile

- ▶ Nur originale Ersatzteile, original Zubehör oder vom Hersteller genehmigte Bauteile verwenden!

### 13.1 Abschließende Arbeiten

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

## 14 Außerbetriebnahme

### 14.1 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.

### 14.2 Kältemittel absaugen



#### **WARNUNG**

#### **Erfrierungen durch austretendes Kältemittel**

- ▶ Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

Das Kältemittel aus dem gesamten Kältemittelkreislauf muss ordnungsgemäß in eine dafür vorgesehene Kältemittelflasche abgesaugt werden. Das direkte Ablassen von Kältemittel in die Atmosphäre ist strengstens verboten!

### 14.3 Anschlüsse trennen

Alle elektrischen Leitungen und die Datenleitung sind am Regler abzuklemmen. Die Hydraulikleitungen sind mittels Rohrzange abzuschrauben.

## 15 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.

### 15.1 Verpackung entsorgen

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

Bei der äußeren Wickelfolie 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.

### 15.2 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.

### 15.3 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.

### 15.4 Ersatzteile entsorgen

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

## 16 Ersatzteile und Zubehör

**VORSICHT** Beschädigung durch Nachbauteile

► Nur originale Ersatzteile, original Zubehör oder vom Hersteller genehmigte Bauteile verwenden!

Bestellnummer	Bezeichnung	Beschreibung
FÜ-001-0005	Fühler	
VT-002-00	Ventilator	Ventilator für Sensor Comfort Kompakt
SP-S08CC-07	Seitenpaneel	Seitliches Paneel mit Glasplatte für Sensor Comfort Kompakt 8 rot
SP-S08CC-06	Seitenpaneel	Seitliches Paneel mit Glasplatte für Sensor Comfort Kompakt 8 silber
SP-S12CC-07	Seitenpaneel	Seitliches Paneel mit Glasplatte für Sensor Comfort Kompakt 12 rot
SP-S12CC-06	Seitenpaneel	Seitliches Paneel mit Glasplatte für Sensor Comfort Kompakt 12 silber
SP-S18CC-07	Seitenpaneel	Seitliches Paneel mit Glasplatte für Sensor Comfort Kompakt 18 rot
SP-S18CC-06	Seitenpaneel	Seitliches Paneel mit Glasplatte für Sensor Comfort Kompakt 18 silber

Tab. 13: Ersatzteil- und Zubehörliste

## 17 Technische Daten

### 17.1 Gerätedaten

Parameter	Einheit	Sensor Comfort Compact 8	Sensor Comfort Compact 12	Sensor Comfort Compact 18
Heizleistung variabel	kW	8	12	18
Gerätemaße Höhe x Breite x Tiefe	cm	170 x 90 x 59	170 x 93,5 x 100	170 x 93,5 x 100
Betriebsgewicht	kg	215	256	262
Montagegewicht ohne Verkleidung	kg	200	236	239
Gewicht mit Verpackung	kg	220	261	267
el. Leistungsaufnahme	W	4,5	6,5	8,5
Schallleistungspegel (drehzahlabhängig)	dB(A)	48,4	50,2	51,1
Einsatzgrenzen Lufttemperatur	° C	-25 – +45	-25 – +45	-25 – +45
Maximale Aufstellhöhe über N.N.	m	1.500	1.500	1.500
Luftvolumenstrom	m <sup>3</sup> /h	2,9	3,1	4,1

Tab. 14: Gerätedaten

### 17.2 Elektroanschluss

Parameter	Einheit	Sensor Comfort Compact 8	Sensor Comfort Compact 12	Sensor Comfort Compact 18
Spannung	V	400	400	400
Frequenz	Hz	50	50	50
maximaler Betriebsstrom	A	13	15	20
Schutzart Anschlusskasten	-	IP54	IP54	IP54
Leistung im Standbymodus	W	ca. 5	ca. 5	ca. 5

Tab. 15: Elektrische Anschlussdaten

### 17.3 Kältemittel

Parameter	Einheit	Sensor Comfort Compact 8	Sensor Comfort Compact 12	Sensor Comfort Compact 18
Kältemittel	-	R410a	R410a	R410a
Füllmenge	kg	4,9	6,6	8,8

Tab. 16: Kältemittel und Füllmengen

## **19 Anhang**

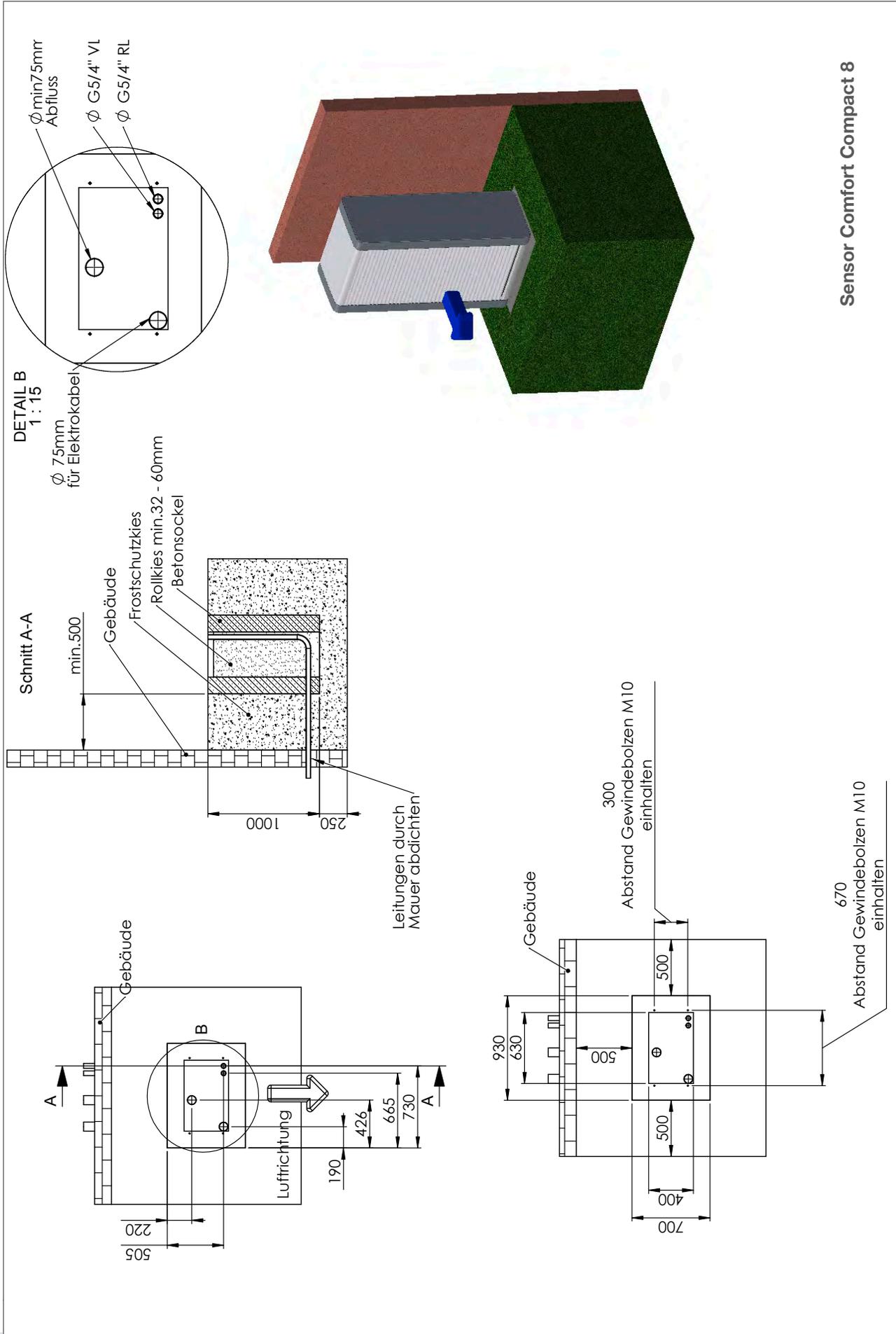
### **19.1 Pläne | Zeichnungen | Schemen**

#### **19.1.1 Fundamentzeichnungen**

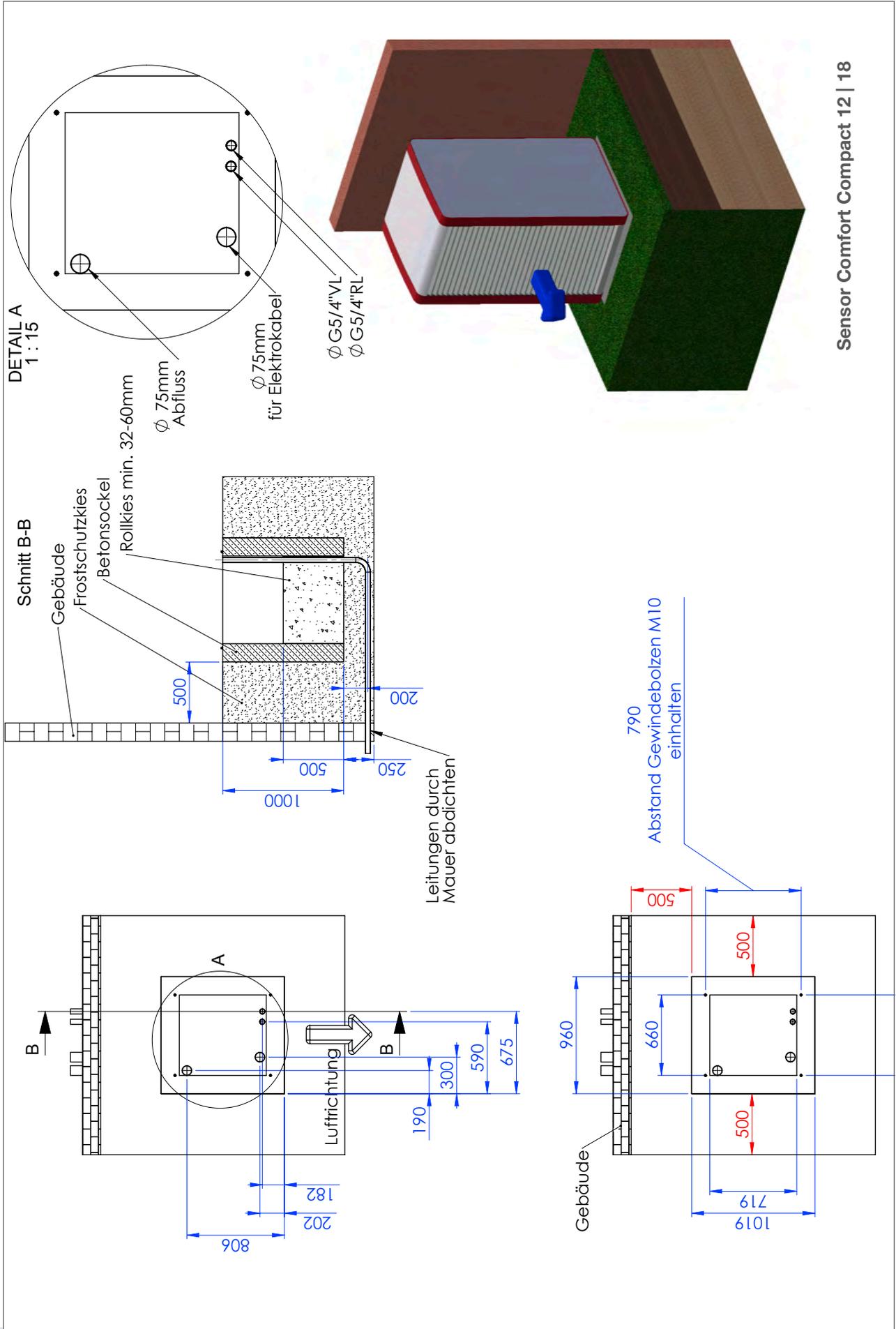
Comfort Compact 8 und Comfort Compact 12 | 18

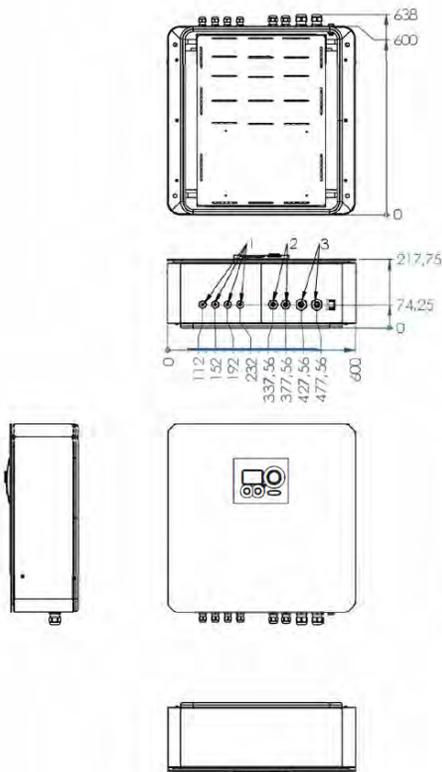
#### **19.1.2 Maßzeichnungen Hydrobox / Controlbox**

#### **19.1.3 Hydraulische Empfehlungen**



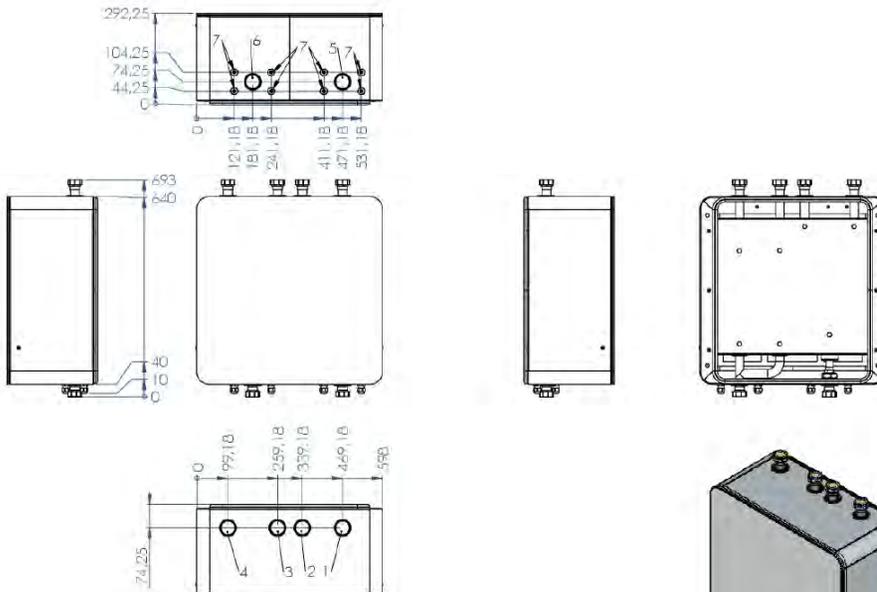
**Sensor Comfort Compact 8**





Nr.	Anschluss
1	PG 11
2	PG 16
3	PG 21

Powerbox-Anschluss



Nr.	Anschluss	Verbindung
1	Rücklauf Eintritt Warmwasserpumpe	5/4" Gewinde
2	Rücklauf Eintritt Heizkreispumpe	5/4" Gewinde
3	Vorlauf Austritt Heizkreispumpe	5/4" Gewinde
4	Vorlauf Austritt Warmwasserpumpe	5/4" Gewinde
5	Rücklauf Austritt	5/4" Gewinde
6	Vorlauf Eintritt	5/4" Gewinde
7	Verdrahtung	PG 11

Hydrobox-Anschluss





**LEIDENSCHAFT FÜR  
GUTES KLIMA.**



**[www.clima-maschine.ch](http://www.clima-maschine.ch)**  
**[www.optimaheat.ch](http://www.optimaheat.ch)**

**TCA Thermoclima AG**

Piccardstrasse 13  
9015 St.Gallen

T +41 71 313 99 22  
F +41 71 313 99 29

**TCA Thermoclima AG**

Gewerbestrasse 10  
4528 Zuchwil (SO)

T +41 32 686 61 21  
F +41 32 686 61 20

**TCA Thermoclima SA**

Av. des Boveresses 52  
1010 Lausanne

T +41 21 634 57 50  
F +41 21 634 57 80

**TCA Thermoclima SA**

Via Brogeda 3  
6830 Chiasso

T +41 91 980 37 37

**Service Hotline**

0840 822 822

[info@tca.ch](mailto:info@tca.ch)  
[www.tca.ch](http://www.tca.ch)