

Luft-Wasser-Wärmepumpe
AirFlex Top Mini

Montage- und Betriebsanleitung



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf einer Luft-Wasser-Wärmepumpe von Pollmann Technik. Machen Sie sich mit diesen Anweisungen vertraut, um den bestmöglichen Gebrauch und eine lange Lebensdauer der Pumpe zu erzielen.

Die Wärmepumpe ist ein kompaktes Gerät zum Erhitzen von Brauchwasser sowie zum Heizen und Kühlen. Die Wärmequelle ist die Umgebungsluft, deren Wärme in einem Wärmetauscher auf Wasser übertragen wird. Die Wärmepumpe hat eine lange Lebensdauer und ist ein sehr sicheres Produkt.

Wir wünschen Ihnen einen störungsfreien Betrieb und viel Komfort.

Inhalt

1	Sicherheitsvorkehrungen	5
1.1	Sicherheitshinweise	5
1.2	Wofür ist die Wärmepumpe vorgesehen?	6
1.3	Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien	7
2	Funktionsweise	7
2.1	Betriebsweise	8
2.2	Aufbau und Beschreibung	9
3	Inhalt der Lieferung	9
3.1	Wärmepumpe	10
4	Montage	10
4.1	Verpackung	10
4.2	Transport	10
4.3	Lagerung	11
4.4	Entfernen der Verpackung	11
4.5	Prüfung des Lieferumfangs	11
4.6	Installationsort	12
4.7	Maße	12
4.8	Wandmontage	12
4.9	Luftzufuhr- und abfuhr	15
4.10	Luftkanäle	15
4.11	Geräusche und Vibrationen	16
4.12	Tragfähigkeit der Gebäudestruktur	17
4.13	Demontage der Frontblende	17
5	Hydraulische Installation	18
5.1	Anforderungen an den Heizkreislauf	18
5.2	Wasseraufbereitung	19
5.3	Anschluss an das Heizsystem	19
5.4	Befüllen der Heizungsanlage	20
5.5	Kondensatabfluss	20
5.6	Schutz vor Frost	21

6	Elektrische Installation	22
6.1	Der elektrische Schaltplan der Wärmepumpe.....	23
6.2	Anschluss des HUBs	23
6.3	Anschluss Fühler	24
7	Inbetriebnahme	25
7.1	Vorbereitung der Inbetriebnahme	25
7.2	Vorgehen	25
8	Routinemäßige Wartung.....	26
8.1	Filter	26
8.2	Kontrolle vor der Heizsaison	27
9	Störungen und Fehlersuche.....	27
10	Demontage und Entsorgung	28
11	Anhänge	28
11.1	Der schematische Aufbau der Wärmepumpe.....	28
11.2	Technische Spezifikationen	29

1 Sicherheitsvorkehrungen

Um eine optimale Nutzung und Langlebigkeit Ihres Gerätes zu gewährleisten, lesen Sie bitte folgende Anweisungen. Bewahren Sie dieses Handbuch auch für die Zukunft griffbereit auf.

Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer und anderen Schäden am Gerät führen.

Achten Sie darauf, dass Sie nur vom Lieferanten hergestelltes Zubehör verwenden, das speziell für dieses Gerät entwickelt wurde.

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einer Fachkraft durchgeführt werden.

Achten Sie darauf, dass bei der Installation oder Wartungsarbeiten des Gerätes angemessene persönliche Schutzausrüstung, wie Handschuhe und Schutzbrille, getragen werden.

Wenden Sie sich für weitere Unterstützung an Ihren Händler.

1.1 Sicherheitshinweise



Gefahr!

- Nach Erhalt der Wärmepumpe vom Spediteur ist der Zustand und den Inhalt der Lieferung sofort zu überprüfen. Transportschäden werden in der Regel innerhalb von max. 3 Tagen anerkannt!
- Bei Montage, Betrieb und Wartung der Wärmepumpe sind die gesetzlichen Bestimmungen des Installationslands zu beachten!
- Vor dem Anschließen des Geräts sowie vor jedem Entfernen jeglicher Elemente, schalten Sie immer die Stromzufuhr ab und lassen Sie höchste Vorsicht walten!
- Die Wärmepumpe darf während des Transports und der Installation um maximal 45° gekippt werden.
- Schalten Sie die Wärmepumpe niemals ein, wenn sie nicht an einen wassergefüllten Heizkreislauf angeschlossen ist.
- Die Wärmepumpe darf niemals eingeschaltet werden, wenn das Gehäuse entfernen oder Sicherheitsfunktionen deaktiviert wurden.

- Eigenmächtige Manipulationen am Anschluss an den Heizkreislauf, an der Wärmepumpe sowie an elektrischen Anschlüssen sind gefährlich und können zu schweren Verletzungen führen.
- Nur qualifiziertes Fachpersonal darf die Wartung des Geräts durchführen.
- Modifizieren Sie das Gerät nicht und nutzen Sie es nicht, wenn es mechanisch beschädigt, heruntergefallen oder auf andere Weise beschädigt wurde.
- Decken Sie die Wärmepumpe niemals ab! Es muss ein Luftein- sowie auslass gewährleistet sein.
- Stellen Sie die Wärmepumpe nicht in Bereichen auf, die mit Wasser überflutet werden könnten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten und Dämpfen installiert werden.
- Rohre und Kompressor enthalten ein Kühlgemisch, das unter hohem Druck steht. Daher sollten sie keinen hohen Temperaturen und Einstichgefahr ausgesetzt werden, die zu Verbrennungen oder zum Erstickten führen können.
- Wasser mit einer Temperatur von über 52 °C kann zu schweren Verbrennungen oder sogar zu Tod durch Verbrühungen verursachen.
- Alle Markierungen, Aufkleber und Warnhinweise an der Wärmepumpe dürfen niemals entfernt oder abgedeckt werden und müssen immer sichtbar sein. Ersetzen Sie beschädigte Schilder!

1.2 Wofür ist die Wärmepumpe vorgesehen?

Verwenden Sie die Wärmepumpe entsprechend ihrem vom Hersteller angegebenen Verwendungszweck. Die in den technischen Datenblättern angegebenen technischen und betrieblichen Bedingungen sind unbedingt einzuhalten.

Dazu gehört die Befolgung der entsprechenden Anleitungen, einschließlich der vorgeschriebenen Ausrüstung.






Jede Änderungen an der Anlage sind zu vermeiden. Jegliche technischen Änderungen sind nur nach schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt.

Die Wärmepumpe wird von einer Erklärung begleitet, die die Standards angibt, denen das Gerät entspricht. Um die Sicherheit und den optimalen Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, ist es wichtig, diese Standards einzuhalten.

1.3 Gesetzliche Vorschriften und Richtlinien



Die Bedienung von Wärmepumpen sollte nur von geschulten, erfahrenen und fachlich versierten Personen durchgeführt werden.

Es ist wichtig, dass Kinder und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie Personen ohne ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen die Wärmepumpe nur unter direkter Aufsicht oder nach den Anweisungen einer verantwortlichen Person benutzen sollten. Kinder dürfen unter keinen Umständen mit der Wärmepumpe spielen.

	ACHTUNG: Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen von Personen, Sachschäden oder Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	INFO: Weist auf wichtige Informationen hin.
	SCHUHWERK: Wartungstechniker und Bediener müssen Schutzkleidung tragen, die den grundlegenden geltenden Sicherheitsanforderungen entspricht.
	HANDSCHUHE: Bei der Wartung oder Reinigung müssen geeignete Schutzhandschuhe getragen werden.
	MASKE UND SCHUTZBRILLE: Bei der Reinigung sollten Atemschutz und Augenschutz getragen werden.

2 Funktionsweise

Die Wärmepumpe ist für die Erwärmung des Heizungswassers in bestehenden oder neu installierten Heizsystemen vorgesehen. Dieses erwärmte Wasser ist nicht nur für die Heizung, sondern auch für die Erwärmung des Brauchwassers bestimmt.

	INFO: <ul style="list-style-type: none">- Die AirFlex Top Mini ist in erster Linie für den Einsatz in Haushalten gedacht.- Ein neues oder renoviertes Gebäude kann in den ersten beiden Heizperioden einen bis zu 50% höheren Wärmebedarf haben. Dieser übermäßige Bedarf kann zu einem erhöhten Stromverbrauch der Wärmepumpe führen, was zu einem längeren Betrieb und in einigen Fällen zur Aktivierung der Ersatzwärmequelle führt.
	ACHTUNG: Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen ist für den Abtaubetrieb auf eine Mindestvorlauftemperatur von 18 °C zu achten. Das Starten der Wärmepumpe mit zu kaltem Wasser im Heizkreislauf kann zu Fehlfunktionen oder Abweichungen vom Normalbetrieb führen.

2.1 Betriebsweise

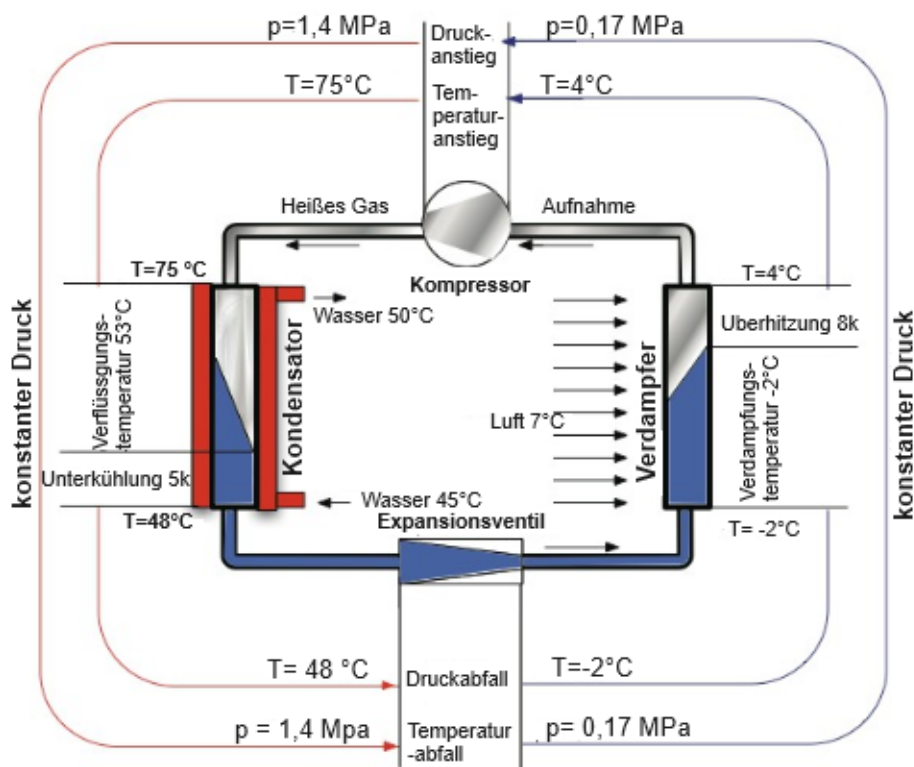
Die Wärmepumpe besteht aus einem hermetisch geschlossenen Kreislauf, der einen Scrollverdichter, einem Plattenwärmetauscher, einem Verdampfer und ein elektronisches Expansionsventil umfasst.

Der mit Strom betriebene Kompressor verdichtet das Kältemittel und erhöht so dessen Druck und Temperatur. Die Wärme wird an den Plattenwärmetauscher übertragen, wo sie an das Heizwasser abgegeben wird und das Kältemittel kondensiert.

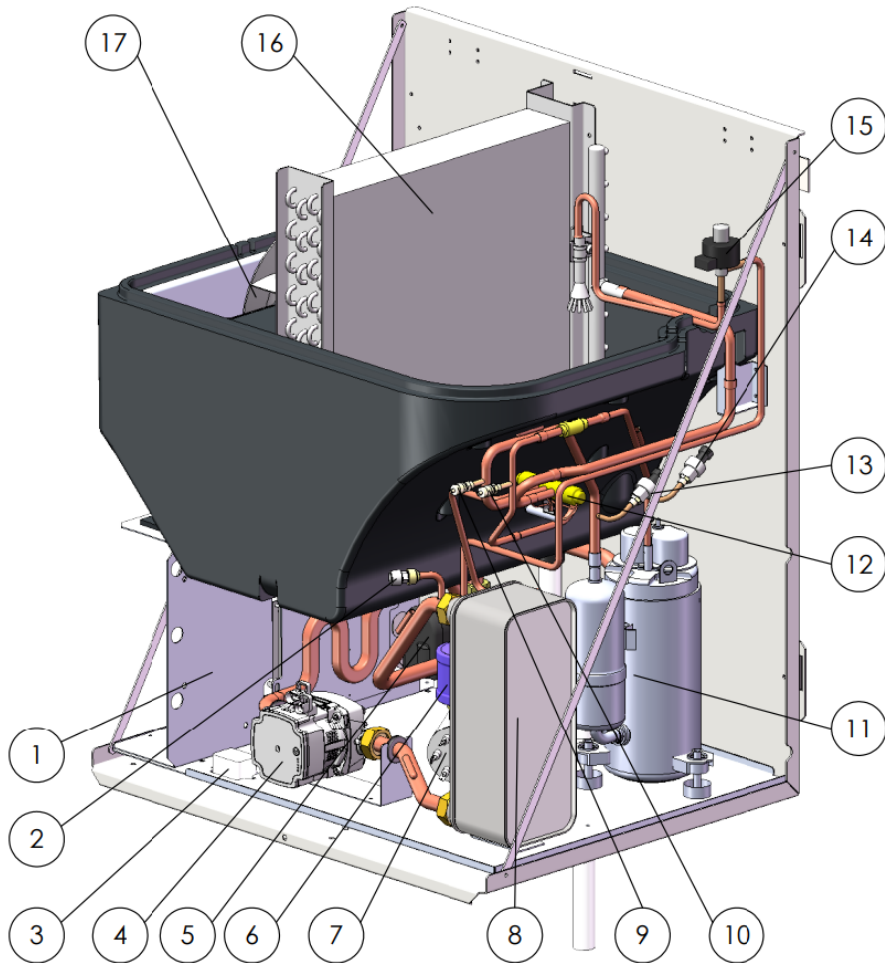
Anschließend wird das Kältemittel durch das Expansionsventil geleitet, wo Temperatur und Druck sinken. Das Kältemittel gelangt dann in den Verdampfer, wo es verdampft und die Wärmequelle abkühlt. Der Zyklus wiederholt sich, wenn das Kältemittel zum Kompressor zurückkehrt.

Die Wärmepumpe arbeitet nach dem Prinzip der Übertragung von Wärme aus einer „kalten“ in eine „warme“ Umgebung, wo sie auf eine höhere Temperatur „umgewandelt“ wird. Diese Energie steht kostenlos zur Verfügung. Die Betriebskosten entstehen durch den Verbrauch des Kompressors und anderer elektrischer Komponenten, wie Regler, Umwälzpumpe und Ventilator. Das Verhältnis zwischen der entnommenen und der verbrauchten elektrischen Energie ist variabel und wird als Leistungszahl (COP) bezeichnet, die je nach Bedingungen zwischen 1,5 und 6 liegt.

Im Heizbetrieb entzieht die Wärmepumpe der äußeren Umgebung Energie und gibt sie an das Heizungswasser ab. Im Kühlbetrieb kehrt sich der Prozess um, wobei dem Heizungswasser Wärme entzogen und nach außen abgegeben wird oder bei Bedarf zurückgewonnen wird.



2.2 Aufbau und Beschreibung



Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Elektronik	10	Wartungs-Ablassventil
2	Entlüftungsventil	11	Kompressor
3	STB für elektr. Heizstab	12	4-Wege-Ventil
4	Umwälzpumpe	13	Niederdruck-Sensor
5	3-Wege-Ventil	14	Hochdruck-Sensor
6	Filter-Trockner	15	Elektr. Expansionsventil
7	Elektr. Heizstab 3 kW	16	Verdampfer
8	Kondensator	17	Ventilator
9	Wartungs-Saugventil		

3 Inhalt der Lieferung

- Wärmepumpe im Karton
- Halterung für die Wärmepumpe
- Warmwasserfühler
- Außenfühler
- Montageschablone
- Begleitende Dokumente

3.1 Wärmepumpe

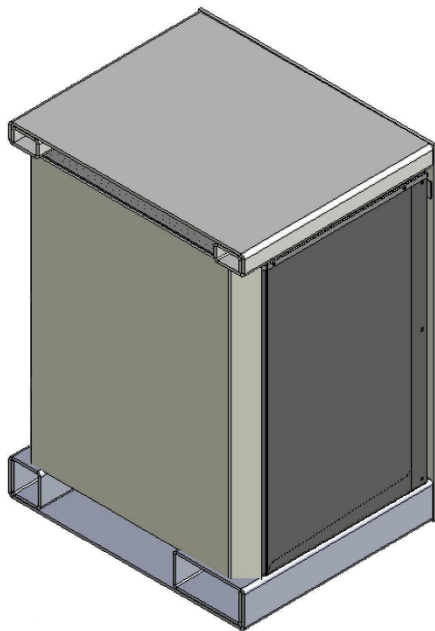
Die Wärmepumpe wird mit einer vollständigen mit Öl und Kältemittel gefüllt geliefert. Der Kältekreislauf ist hermetisch abgedichtet und enthält das fluorierte Kältemittel R410A, das im Rahmen des Kyoto-Protokolls registriert ist. Der GWP-Wert des Kältemittels beträgt: 2088. Das Kältemittel enthält keine FCKWs und ist nicht brennbar.

Der Umgang mit Kältemittel sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

4 Montage

4.1 Verpackung

Die Wärmepumpe wird in einem Karton und auf einer Palette geliefert. Optionales Zubehör kann separat verpackt geliefert werden.



4.2 Transport

Wärmepumpen werden in der Regel per Spedition an die Installationsadresse geliefert. Das Fahrzeug, das die Wärmepumpe anliefert, sollte mit einem hydraulischen Vorteil zum einfachen Entladen und einem Hubwagen zum Manövrieren auf ebenen Flächen, z.B. in einer Garage, ausgestattet sein.

Recyclen Sie den Karton und die Holzpalette oder schicken Sie sie an den Hersteller zurück.

Die Wärmepumpe sollte niemals auf der Seite gelagert oder aufgestellt werden. Der maximale Kippwinkel in jede Richtung beträgt 45°C. Es wird empfohlen Sie in aufrechter Position zu transportieren. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Schäden an der Wärmepumpe führen.

Nach Erhalt der Wärmepumpe packen Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Abdeckungen und überprüfen Sie es auf Transportschäden. Eventuell festgestellte Schäden sind dem Transportunternehmen mitzuteilen und zu überprüfen, eine Kopie des Berichts ist an Pollmann Technik GmbH zu senden.

Für den Transport der Wärmepumpe an den endgültigen Standort ist nach Möglichkeit ein Hubwagen zu verwenden.

4.3 Lagerung



ACHTUNG: Nach 2 Monaten Lagerung beginnt die Verjährungsfrist für Mängel zu laufen. Bei einer Lagerdauer von mehr als 6 Monaten ist vor der Inbetriebnahme eine Überprüfung des Kältekreislaufs durch den Hersteller oder einen autorisierten Techniker erforderlich.



GEFAHR: Wenn Sie die Wärmepumpe von der Heizungsanlage oder der Stromversorgung trennen, muss sie bei Temperaturen > 0°C gelagert werden, um ein Einfrieren des Restwassers im Hydraulikkreislauf der Wärmepumpe zu verhindern.

4.4 Entfernen der Verpackung

Entfernen Sie die Verpackung und die Polsterung vorsichtig, ohne die Produktkomponenten zu beschädigen.



ACHTUNG: Der hintere Teil der Verpackung dient als Bohrschablone. Es ist wichtig, diesen Teil intakt zu lassen und ihn beim Umgang mit der Wärmepumpe nicht zu beschädigen.

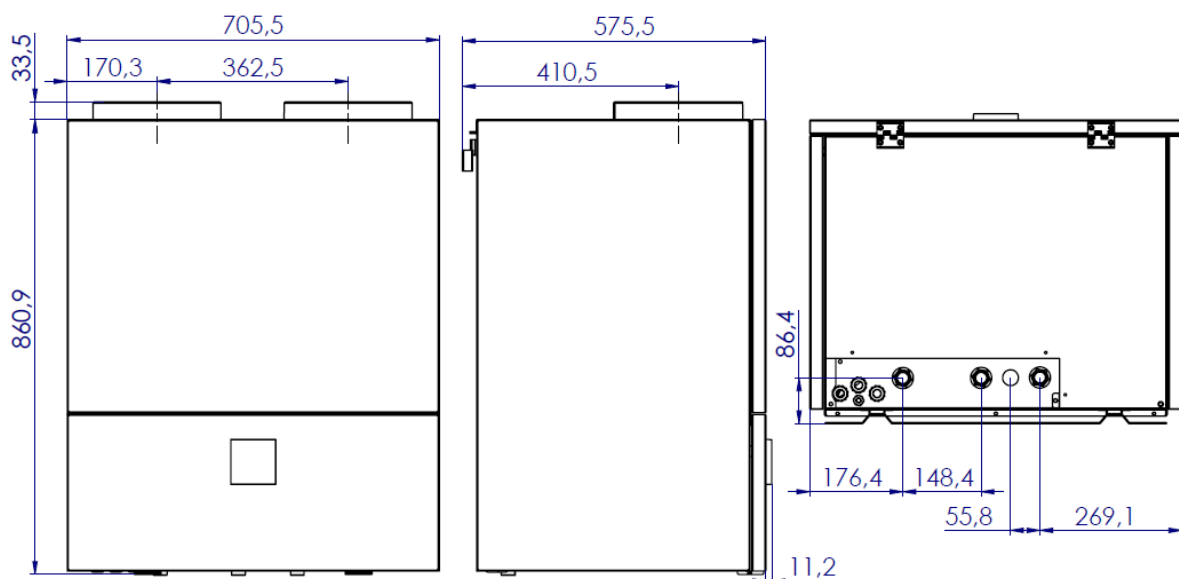
4.5 Prüfung des Lieferumfangs

Menge	Bezeichnung
1	Wärmepumpe im Versandkarton
1	Wärmepumpen-Halterung
1	Außenfühler
1	Warmwasserfühler
1	Montageschablone
1	Begleitende Unterlagen

4.6 Installationsort

Die Luft/Wasser-Wärmepumpe wird im Innenbereich des Gebäudes installiert - im Keller, in der Garage, im Hauswirtschaftsraum, im Flur oder in der Wohnung. Der Aufstellungsraum muss das ganze Jahr über eine Temperatur von $>0^{\circ}\text{C}$ aufweisen. Sie wird an einer senkrechten, trockenen Wand montiert, wo sie keinem Spritz- oder Tropfwasser ausgesetzt ist. Überprüfen Sie die Tragfähigkeit der Gebäudestruktur. Installieren Sie die Wärmepumpe nicht in Bereichen mit brennbaren Stoffen, Verschmutzungsquellen, Schmutz oder herabgefallenem Laub. Die Wärmepumpe sollte an einem Ort mit ausreichend Platz und guter Belüftung installiert werden. Planen Sie zusätzlichen Platz für den Anschluss des Heizkreises und der elektrischen Versorgung ein.

4.7 Maße



4.8 Wandmontage





Hinweis zur Installation:


Der obere Bereich der Wärmepumpe muss für Wartung und Reparatur frei zugänglich sein. Ausreichend Platz zur Revision ist sicherzustellen.

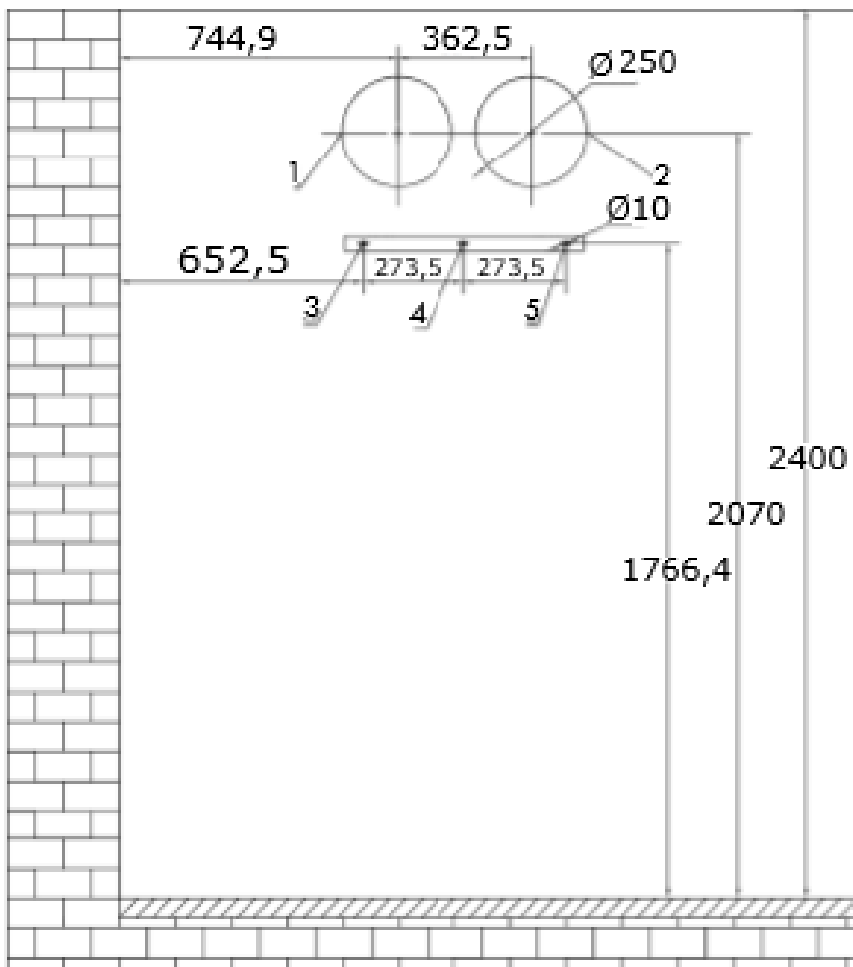
- Verwenden Sie die bei der Vorbereitung der Wandmontage die mitgelieferte Schablone und bohren Sie 3 Löcher.
- Wählen Sie die Bohrtiefe, die Schrauben und die Dübel entsprechend der Art der Wand.

- Achten Sie darauf, dass die Bohrlöcher waagrecht ausgerichtet sind.
- Bohren Sie 2 Löcher für Luftkanäle mit einem Durchmesser von 300mm in die Wand.

	<p>SCHUTZ: Bei der Vorbereitung von Installationslöchern sollten Sie Ihre Sicherheit in den Vordergrund stellen und eine Sicherheitsausrüstung verwenden.</p>
	<p>ACHTUNG: Bereiten Sie zunächst alle Öffnungen und Durchgänge vor, einschließlich derjenigen, die für Luftkanäle vorgesehen sind, und installieren Sie Luftkanaldurchführungen. Dadurch wird verhindert, dass beim Bohren Schmutz und Ablagerungen in das Belüftungssystem der Wärmepumpe gelangen.</p>

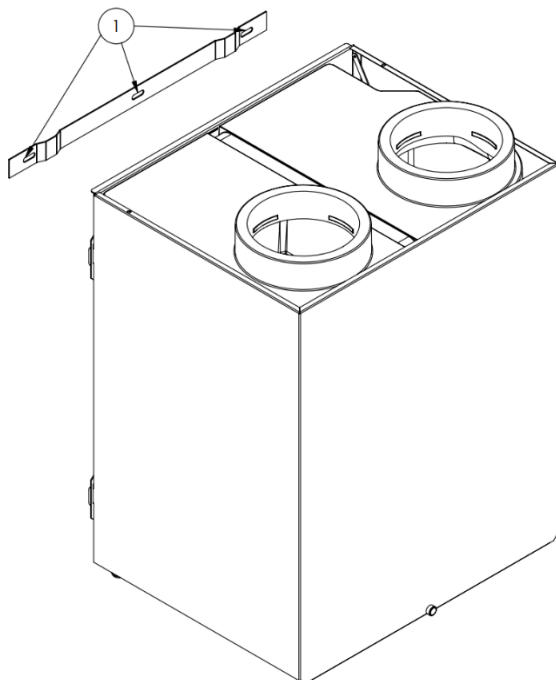
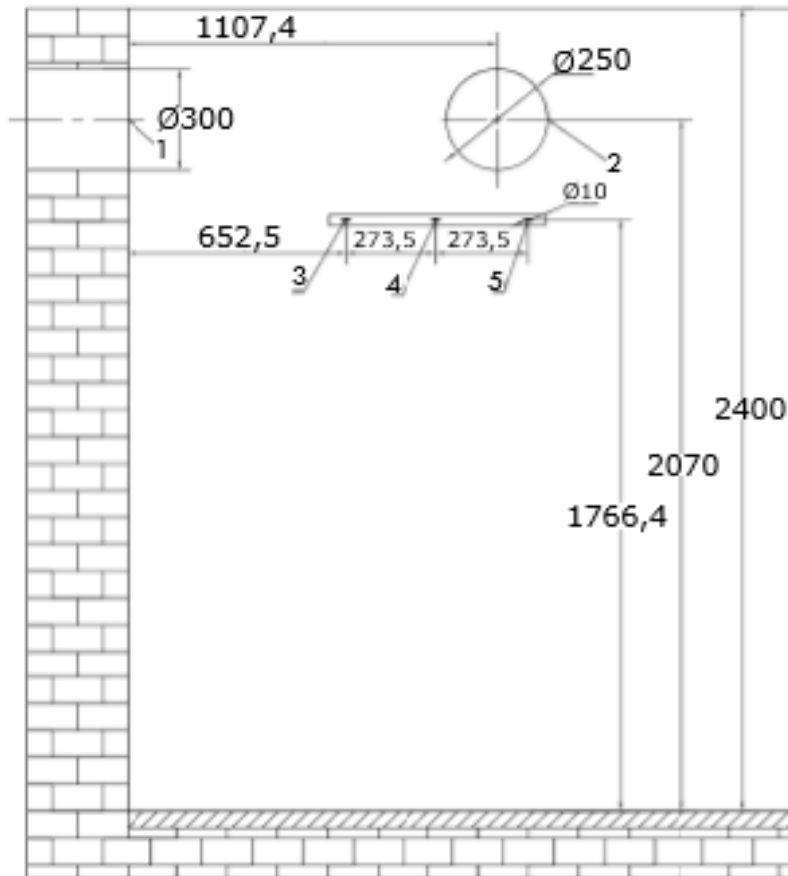
Montage Variante 1:

	<p>ACHTUNG: Die Luftkanallöcher sind parallel. Bei dieser Variante besteht die Gefahr, dass kalte Abluft zurückgeführt wird, was zu einer Verringerung der Effizienz der Wärmepumpe führt.</p>
---	---



Montage Variante 2:

Die Löcher der Luftkanäle sind senkrecht angeordnet.



- Befestigen Sie die Halterung der Wärmepumpe mit 3 Schrauben an der Wand (Beton) (Position 1).
- Hängen Sie die Wärmepumpe in die Halterung.
-

4.9 Luftzufuhr- und abfuhr

Die Wärmepumpe nutzt in erster Linie Luft aus der Außenumgebung als Quelle. Die Installation der Wärmepumpe in geschlossenen Räumen ohne Luftaustausch ist nur nach sorgfältigen Berechnungen unter Berücksichtigung von Luftvolumen, Temperaturen und anderen Faktoren möglich. Es ist wichtig zu beachten, dass diese Räume im Heizbetrieb gekühlt und entfeuchtet werden, während sie im Kühlbetrieb geheizt werden.

Bei der Installation des Innengeräts in Räumen mit einer Luftfeuchtigkeit von über 50 % bei Temperaturen um 20 °C kann es aufgrund der Abkühlung zu einer örtlichen Kondensation an der Außenseite der Pumpenabdeckung oder der Luftkanäle kommen. In solchen Situationen ist es ratsam, eine zusätzliche äußere oder innere Isolierung der Abdeckung in den Bereichen, in denen Kondensation auftritt, in Betracht zu ziehen.

Es ist zu beachten, dass aufgrund des Druckaufbaus in Teilen der Abluft hinter dem Ventilator keine 100%ige Luftdichtheit garantiert werden kann.

Es ist darauf zu achten, dass keine Abluft aus Gebäuden mit Tierhaltung oder aus der Kanalisation in den Verdampfer der Wärmepumpe gelangt, da aggressive Stoffe wie Ammoniak das Gerät beschädigen können.



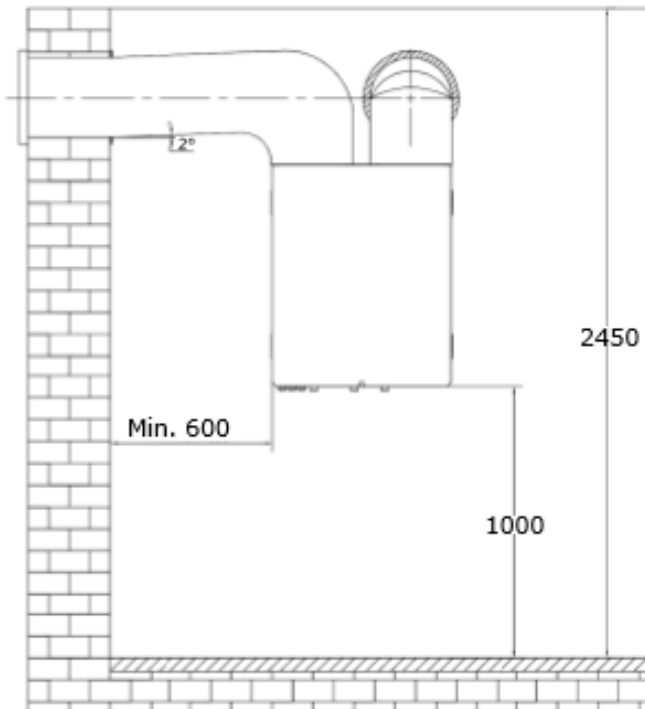
GEFAHR: Bei der Aufstellung in Räumen mit Verbrennungsanlagen, die Luft aus der Umgebung ansaugen, muss eine Außenluftansaugung mit ausreichendem Querschnitt vorgesehen werden. Auf der Saugseite können unvermeidbare Leckagen auftreten, die zu einem gefährlichen Unterdruck führen können.

4.10 Luftkanäle

Zur Luftführung werden spezielle Luftkanalschläuche verwendet, die isoliert sind, um die Kondensation von Luftfeuchtigkeit auf ihrer Oberfläche zu minimieren. Werden Luftkanäle aus starren Materialien (z. B. Metall) verwendet, muss die Übertragung von Schwingungen in die Struktur des Hauses durch flexible Manschetten usw. sichergestellt werden. Außerdem muss eine ausreichende thermische und dampfdichte Isolierung der Rohroberfläche gewährleistet sein. Bei Verwendung eines anderen Materials muss ein Querschnitt vorgesehen werden, der einem kreisförmigen Rohr mit einem Durchmesser von mindestens 0,25 m (0,049 m²) entspricht.

Die Wanddurchführung kann eine beliebige Form haben, muss aber dem Mindestquerschnitt entsprechen. Rechteckige Durchführungen werden mit Reduzierstücken auf eine runde oder ovale Form gebracht, an die ein Standardanschluss-schlauch mit einem Mindestdurchmesser von 250 mm angeschlossen wird. Die Wanddurchführung muss isoliert werden, um ein Einfrieren der Wände und Kondenswasserbildung zu verhindern. Empfohlen wird eine Isolierung aus EPDM-Gummi mit einer Mindestdicke von 20 mm.

Lufttechnik, die zum Ansaugen in die Wärmepumpe bestimmt ist, muss mit einem Filtergitter ausgestattet sein, um ein Verstopfen des Kondensatablaufs und eine Verschmutzung des Verdampfers zu verhindern. Es ist wichtig, den Filter regelmäßig zu reinigen.



Hinweis zur Installation:

Bei Anordnung der Lufteintritts- und Luftaustrittsöffnungen an derselben Gebäudeseite (Ausnahmen hier: Kombihauben und vertikale Ausführung bzw. andere Anordnung), derselben Schrägdachseite oder auf dem Flachdach muss ein Mindestabstand von 1,80 m zwischen den Öffnungen eingehalten werden. Sollte dieser Abstand nicht möglich sein, muss die Trennung der Luftvolumenströme z.B. durch eine Trennwand sichergestellt werden. Beachten Sie auch Abstände zu Fenstern oder Dachluken.

4.11 Geräusche und Vibrationen

Installieren Sie die Wärmepumpe nicht an einer Schlafzimmerwand.

Schließen Sie die Wärmepumpe mit flexiblen Schläuchen oder Rohren an das Heizungssystem an.

Mit zunehmender Verdichter- und Ventilator Drehzahl steigt der Geräuschpegel. Bei bestimmten Betriebsfrequenzen können Resonanzen auftreten.

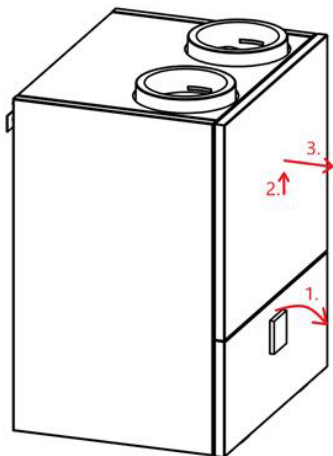
4.12 Tragfähigkeit der Gebäudestruktur

Prüfen Sie bei der Montage auf Fußböden, Dachböden oder Dächern die Tragfähigkeit der Gebäudestruktur.

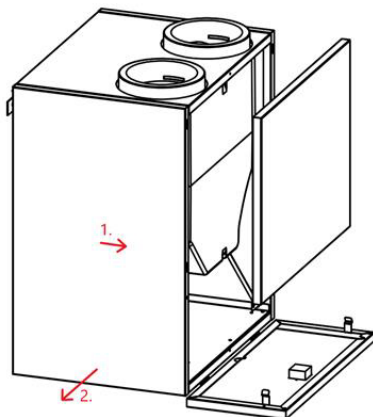
Die Installation auf Holzkonstruktionen muss sorgfältig geprüft werden, da es zu einer Übertragung von Schwingungen kommen kann.

4.13 Demontage der Frontblende

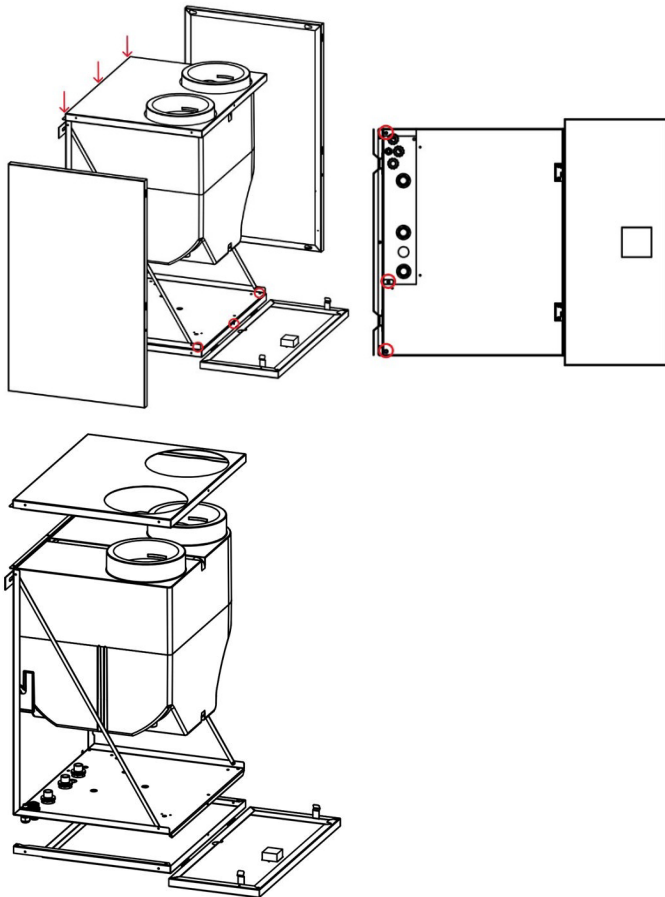
- Trennen Sie das Erdungskabel vom Maschinengehäuse.
- Öffnen Sie zunächst den unteren Bereich der Frontblende, indem Sie diesen nach unten klappen. Anschließend schieben Sie den oberen Teil der Frontblende nach oben und entfernen ihn dann.



- Lösen Sie die Seitenteile, indem Sie diese nach vorne ziehen.



- Zum Entfernen des Deckels sind die drei Schrauben zu lösen, die durch Pfeile gekennzeichnet sind (siehe Bild unten). Ein Entfernen der Klappe an den Scharnieren ist möglich; hierfür muss jedoch der Splint ausgetrieben werden, da es sich um genietete Scharniere handelt. Der Boden der Wärmepumpe lässt sich durch das Entfernen der einkreisten Schrauben lösen.



- Legen Sie die Abdeckungen danach an einen sicheren Ort.



GEFAHR: Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Abdeckung verschieben. Es besteht die Möglichkeit, dass sie sich verhakt, was in einigen Fällen zu einer Ablösung des Kabels führen kann. Das Material der Abdeckung ist Aluminium, und eine unvorsichtige Handhabung kann zu irreversiblen Verformungen führen.

5 Hydraulische Installation

5.1 Anforderungen an den Heizkreislauf



GEFAHR:

- Installieren Sie am Wasserzulauf zur Wärmepumpe einen Heizungsfilter. Kontrollieren und reinigen Sie ihn regelmäßig.
- Die Wärmepumpe verfügt nicht über ein eingebautes Sicherheitsventil oder Ausdehnungsgefäß. Vergewissern Sie sich daher, dass diese Komponenten in Ihrem Heizkreislauf vorhanden sind.

- Das Heizsystem muss über eingebaute Einfüll- und Ablassventile verfügen.
- Bei Heizungsanlagen mit Absperreinrichtungen, wie z.B. thermostatischen Heizkörperventilen, muss ein im technischen Datenblatt angegebener Mindestwasserdurchfluss durch die Wärmepumpe gewährleistet sein.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Wasserqualität im Heizkreislauf.

5.2 Wasseraufbereitung

Je nach den verwendeten Materialien muss die Heizungsanlage unbedingt mit entmineralisiertem Weichwasser oder vollentsalztem Wasser befüllt werden.

Wichtig ist eine regelmäßige Kontrolle des pH-Wertes in Abständen von 8 bis 12 Wochen. Für diese Anlagentypen gilt die Norm VDI 2035. Werden die empfohlenen Werte für Füll-, Nachfüll- und Umlaufwasser überschritten, ist es notwendig, das Wasser vorher zu stabilisieren.

5.3 Anschluss an das Heizsystem



GEFAHR: Die AirFlex Top Mini ist serienmäßig mit einer internen Umwälzpumpe, der Grundfos UPM3 15-75, oder einer anderen Umwälzpumpe mit ähnlichen Parametern ausgestattet.

Die Heizanschlüsse sind mit einem G 3/4 " Außengewinde ausgestattet. Verbinden Sie es mit Schläuchen oder flexiblen Rohren, um Schwingungsübertragung und Geräusche zu reduzieren.

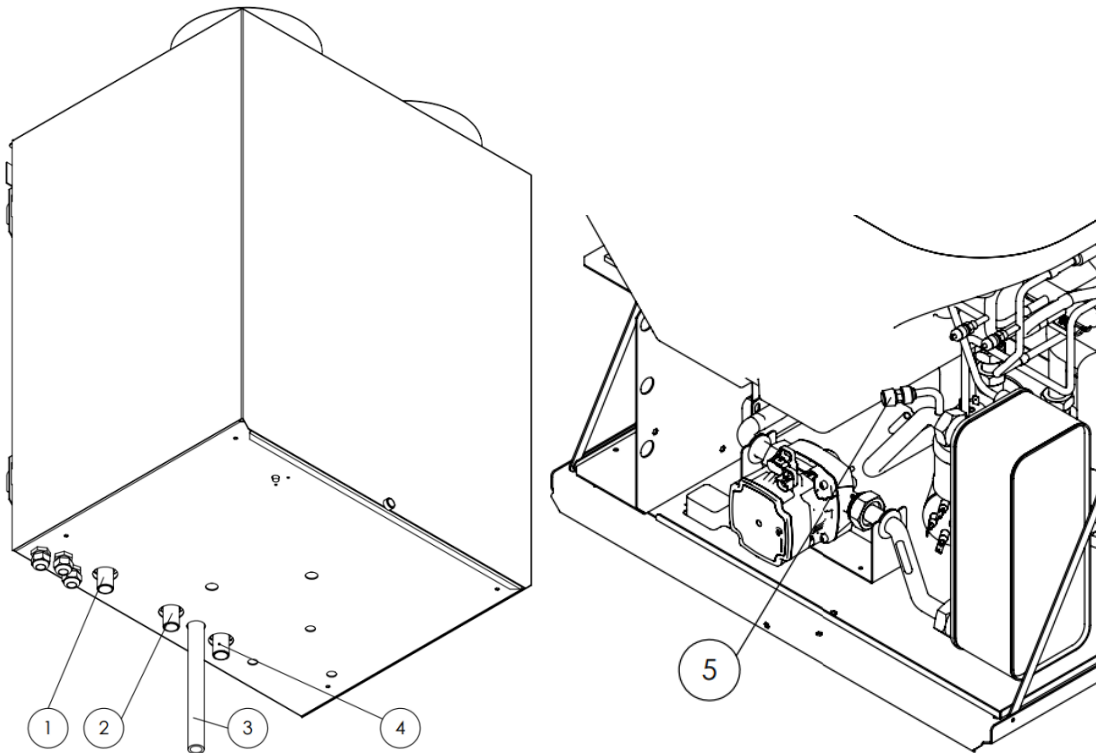
Um die Dichtheit der Verbindung zu gewährleisten, verwenden Sie eine Flachdichtung und ziehen Sie die Kompressionsmutter mit einem Schraubenschlüssel am Schlauch fest.

Vor dem Anschluss der Wärmepumpe an die Heizungsanlage ist die Anlage zu spülen, um Schmutz, Reste von Dichtungsmitteln usw. zu entfernen. Verunreinigungen im Plattenwärmetauscher können zu Funktionsstörungen führen. In Heizungsanlagen mit Stahlrohren, statischen Heizflächen und/oder dreiwertigen Pufferspeichern kann es bei größeren Wassermengen zu Magnetitbildung kommen.

- Installieren Sie zum Schutz der internen Pumpe einen Magnetfilter.
- Platzieren Sie den Filter unbedingt im Raum des Ansaugrohrs der Wärmepumpe.

Isolieren Sie Rohrbögen und Armaturen sorgfältig. Beim Nutzen der Kühlfunktion, muss die Rohrisolierung dampfdicht sein. Bei Systemen mit Heizkörpern sind einige thermostatische Heizkörperventile zu demontieren. Das Mindestvolumen des zirkulierenden Wassers im Heizungssystem muss 15-20 Liter

Wasser pro 1 kW Wärmepumpenleistung betragen. Diese Regel gilt nicht für Flächenheizungen; sie kann geringer sein. Ein stabiler Durchfluss durch die Wärmepumpe und die Einhaltung der Mindestumlaufwassermenge kann auch durch den Einbau eines als Anuloid angeschlossenen Ausgleichsbehälters erreicht werden. Ein geringer oder fehlender Durchfluss durch die Wärmepumpe kann zu Funktionsstörungen, im Extremfall sogar zum Einfrieren des Kondensators und zur Zerstörung der Wärmepumpe führen.



1	Rücklauf HZG/ WW
2	Vorlauf HZG
3	Kondensatablaufschauch
4	Vorlauf Warmwasser
5	Entlüftungsventil

5.4 Befüllen der Heizungsanlage

- Öffnen Sie zunächst alle Thermostatventile der Heizungsanlage und ggf. alle anderen Absperrventile.
- Prüfen Sie anschließend die Dichtheit aller Anschlüsse und der gesamten Heizungsanlage.
- Um Lufteinschlüsse in der Heizungsanlage zu entfernen, ist es notwendig, die Anlage mit der Füllpumpe zu spülen. Füllen Sie die Wärmepumpe über die Zulaufleitung und lassen Sie das Wasser über die Ablassrohr ablaufen.

5.5 Kondensatabfluss

Um einen ordnungsgemäßen Kondensatabfluss zu gewährleisten, muss die Wärmepumpe unbedingt in vertikaler Position montiert werden. Während des Betriebs können täglich bis zu 50 Liter Kondensat anfallen, und eine unzureichende Ableitung kann zu Baufeuchte führen.

Die Wärmepumpe ist normalerweise mit einer Kondensatwanne ausgestattet, die das Kondensat aus dem Verdampfer auffängt. Das Kondensat wird dann durch einen Schlauch an der Unterseite der Wärmepumpe abgeleitet. Der Schlauch muss verlängert und an das Abwassersystem angeschlossen werden. Es wird empfohlen, einen Siphon zu verwenden, um das Eindringen von Abwassergerüchen zu verhindern.

Beim Verlängern des Schlauchs ist darauf zu achten, dass ein Mindestgefälle von 2 % für horizontale Verläufe eingehalten wird. Es ist ratsam, für die Schlauchverlängerung einen größeren Durchmesser als den der Wärmepumpe zu verwenden. Eine Verringerung des Durchmessers der Kondensatablaufleitung wird nicht empfohlen!

Während der Abtauzyklen kann die Wärmepumpe bis zu 3 Liter Kondensat innerhalb von 3 Minuten abführen. Bei der Dimensionierung von Zusatzpumpen für die Kondensatableitung und von Auffangbehältern sollte dieses Volumen berücksichtigt werden.



ACHTUNG:

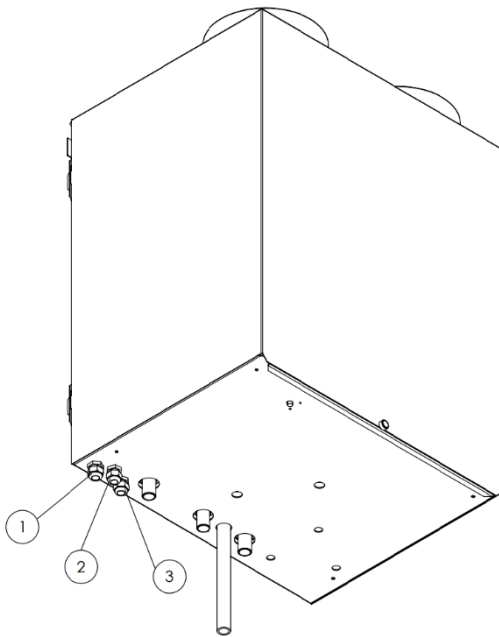
- Führt der Kondensatablauf durch Außenbereiche oder Bereiche, in denen die Temperatur $<0^{\circ}\text{C}$ sein kann, dann ist es notwendig, den Kondensatablauf in diesen Bereichen mit einem Heizkabel zu beheizen.
- Selbst bei Temperaturen über dem Gefrierpunkt kann sich durch die Abkühlung der durch die Wärmepumpe strömenden Luft Kondensat an der Abdeckung der Wärmepumpe bilden. Dieses Kondensat kann unkontrolliert unter die Wärmepumpe tropfen.

5.6 Schutz vor Frost

Wenn die Wärmepumpe vollständig installiert und an das Stromnetz angeschlossen ist, überwacht das Steuerungssystem die Temperaturen im Kondensator der Wärmepumpe. Fallen diese Temperaturen auf ein bestimmtes Niveau, aktiviert das Steuersystem die Umwälzpumpe, um Wasser aus dem Heizungssystem durch den Kreislauf in die Wärmepumpe zu leiten.

Bei Objekten wie Ferienhäusern und -hütten, in denen Stromausfälle nicht erkannt werden können, empfiehlt es sich, die gesamte Anlage mit einem Frostschutzgemisch mit einer Schutztemperatur von mindestens -10°C zu füllen.

6 Elektrische Installation



Nr.	Bezeichnung
1	Stromversorgung der Wärmepumpe
2	Stromversorgung Heizstab
3	Verbindung zum Router/ Hub



GEFAHR:

- Der Anschluss der Wärmepumpe erfolgt nach dem vom Hersteller gelieferten Schaltplan.
- Alle Elektroinstallationsarbeiten müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften durchgeführt werden.
- Elektroinstallationsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal oder autorisierten Personen mit der erforderlichen Qualifikation durchgeführt werden.
- Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch Veränderungen an der Elektroinstallation der Wärmepumpe entstehen.



ACHTUNG:

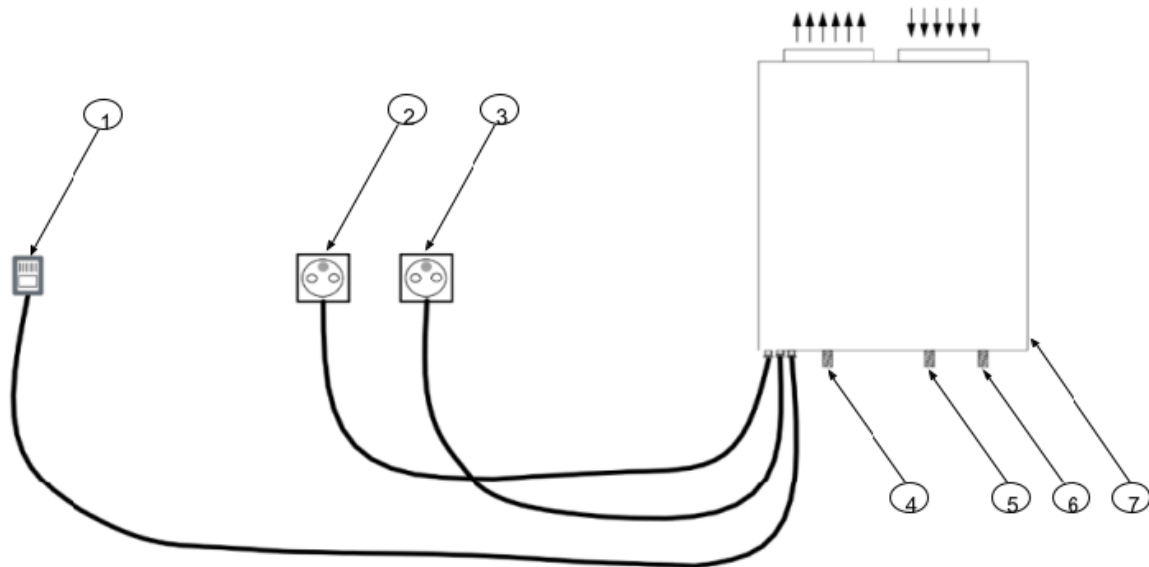
- Der Anschluss der Wärmepumpe an das häusliche Stromnetz bedarf der Genehmigung durch den Stromversorger.
- Es ist notwendig, die erforderliche Größe des Hauptstromkreisunterbrechers im Hinblick auf den gewählten Wärmepumpentyp und andere Geräte (z. B. elektrische Bivalenz) zu überprüfen.

Das Bedienfeld der Wärmepumpe ist nicht mit einem Hauptschalter ausgestattet. Es wird davon ausgegangen, dass dies Teil der geschützten Stromversorgung ist. Um die Wärmepumpe anzuschließen, ist es notwendig, die folgenden an die Position des Bedienfeldes zu bringen:

- Die Stromversorgung der Wärmepumpe und der bivalenten Quelle muss an separate Steckdosen angeschlossen werden, die durch separate 16-A-Schutzschalter geschützt sind.

- Die Signale zur Steuerung von Heizkreisen (Signale von Raumthermostaten, Temperatursensoren etc.) werden über das Kabel SYKFY 2x2x0,5 oder ein geeignetes Äquivalent übertragen.
- Die Signale für die Aktuatoren (Umwälzpumpen, 3-Wege-Ventile, etc.) werden über Kabel CYSY 3x1 oder geeignetes Äquivalent übertragen.

6.1 Der elektrische Schaltplan der Wärmepumpe



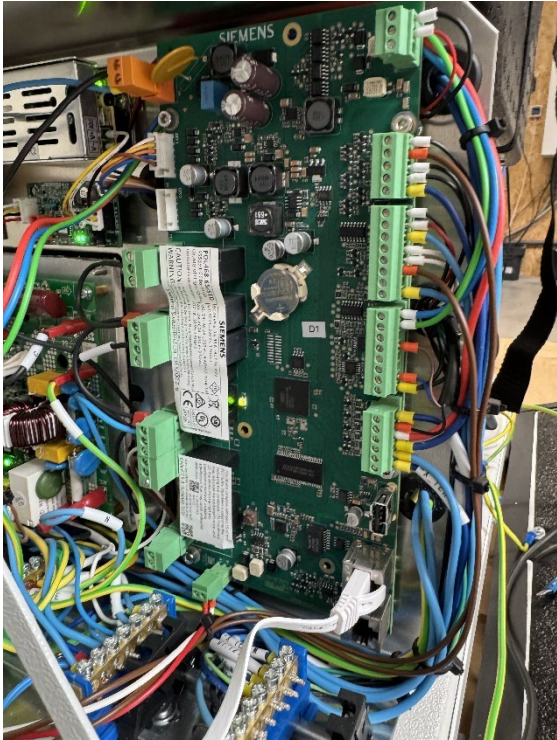
Nr.	Bezeichnung	
1	Router/ Hub	
2	Unabhängige Steckdose 230 V 16 A für die Wärmepumpe	
3	Unabhängige Steckdose 230 V 16 A für den Heizstab	
4	Rücklauf WW/ HZG	G 3/4"
5	Vorlauf HZG	G 3/4"
6	Vorlauf WW	G 3/4"
7	Wärmepumpe	

6.2 Anschluss des HUBs



INFO: Um Störungen beim Empfang zu vermeiden, muss der HUB außerhalb der Wärmepumpe installiert werden.

Der HUB muss über ein LAN-Kabel mit der Platine verbunden werden: Das Kabel kommt in den Ethernet-Port der Platine und in den LAN-Port des HUBs.



Der HUB lässt sich über seinen WAN-Port auch direkt per LAN-Kabel mit dem Router verbinden. Eine Einbindung des HUBs in das hausinterne WLAN ist dann nicht erforderlich.

Nach dem Anschluss des LAN-Kabels schließen Sie den HUB mit dem beiliegenden USB-Kabel und Netzstecker an die Stromversorgung an.

Die LED (links und rechts) beginnen zu blinken bzw. leuchten durchgehend. Die mittlere LED leuchtet erst dann, wenn das WLAN erfolgreich eingerichtet wurde. Eine genaue Beschreibung zur Einrichtung des WLANs finden Sie im Benutzerhandbuch.

6.3 Anschluss Fühler

Außenfühler und Warmwasserfühler (wenn installiert)



T out = Außenfühler

DHW = Warmwasserfühler

7 Inbetriebnahme

- Für die Inbetriebnahme der Wärmepumpe sind ausschließlich autorisierte Techniker zuständig.
- Um einen langfristigen, sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Wärmepumpe zu gewährleisten, ist es notwendig, die technischen Spezifikationen des Herstellers einzuhalten und die Installation laut Montage- und Bedienungsanleitung durchzuführen.
- Das Installationsunternehmen, das die Wärmepumpe an den Kunden liefert, ist für die Installation, die Organisation und die Gesamtqualität der Arbeit verantwortlich.

7.1 Vorbereitung der Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind folgende Schritte durchzuführen und zu überprüfen:

- Die Installation und der Zusammenbau der Wärmepumpe wurden gemäß der vorliegenden Anleitung und den Anweisungen durchgeführt.
- Alle vorgeschriebenen Prüfungen der Heizungsanlage sind durchgeführt worden.
- Die Heizungsanlage wurde gespült, gefüllt und entlüftet.
- Die Qualität des Heizwassers entspricht den Vorgaben der Norm ČSN 07 74 01, sowie VDI 2035.
- Alle Ventile, die den Durchfluss des Heizwassers in der Heizungsanlage verringern können, müssen geöffnet sein.
- Die Ansaug- und Abluftöffnungen müssen frei sein.
- Die Kondensatableitung muss gewährleistet sein.
- Für den elektrischen Anschluss der Wärmepumpe und des Zubehörs wurde ein Revisionsbericht erstellt.

7.2 Vorgehen

Die AirFlex Top Mini zeigt bei der Inbetriebnahme wahrscheinlich Fehler an, wenn die Außentemperatur unter 10°C und die Heizwassertemperatur unter 19°C liegt, da die Wassertemperatur im Heizsystem zu niedrig ist. Wenn die Wassertemperatur am Einlass oder Auslass der Wärmepumpe kleiner oder gleich 12°C ist, wird der Frostschutz aktiviert, was vor allem während des Abtaubetriebs auftritt.



INFO: Ist die Wärmepumpe an einen Pufferspeicher angeschlossen, kann während des Abtauens auf die Wärmezufuhr aus dem Speicher umgeschaltet werden, wodurch eine ausreichend hohe Temperatur des Heizwassers gewährleistet wird.

Die Bedienung der Wärmepumpe findet über die App oder das Display statt.

8 Routinemäßige Wartung

Eine ordnungsgemäße Wartung ist der Schlüssel zur Gewährleistung eines möglichst effizienten Betriebs und einer langen Lebensdauer der Wärmepumpe. Die folgenden Punkte dienen als allgemeiner Leitfaden, fragen Sie jedoch immer Ihre Installationsfirma nach den spezifischen Wartungsanforderungen. Stellen Sie keine Gegenstände auf die obere Abdeckung des Geräts. Dadurch wird eine Überhitzung verhindert und ein sicherer Betrieb der Wärmepumpe gewährleistet.



INFO: Der Verdampfer in regelmäßigen Abständen gereinigt werden, da ein verschmutzter Verdampfer den Wirkungsgrad mindert. Die Außenflächen der Wärmepumpe können mit einem Schwamm und warmer Seifenlauge gereinigt werden. Verwenden Sie keine Bleichmittel, Scheuermittel oder Lösungsmittel, die die Oberfläche des Geräts beschädigen könnten. Das Reinigungsmittel sollte keine Säuren, Natronlauge oder Chloride enthalten. Achten Sie darauf, dass kein Wasser in die elektrischen Bauteile eindringt.



GEFAHR: Gefahr eines elektrischen Schlages! Bevor Sie mit der Wartung oder Reinigung beginnen, müssen Sie das Gerät von der Stromversorgung trennen. Warten Sie nach dem Trennen des Geräts mindestens 5 Minuten, bis sich die Kondensatoren am Wechselrichter entladen haben.



GEFAHR: Verletzungsgefahr durch Lüfterrotation. Die AirFlex Top Mini enthält einen Ventilator, der sich drehen kann. Vor der Wartung des Verdampferteils der Wärmepumpe immer den Lüfter ausschalten und die Hauptstromversorgung trennen. Warten Sie, bis der Lüfter vollständig zum Stillstand gekommen ist, bevor Sie mit einer Wartung oder Handhabung des Verdampfers fortfahren!

8.1 Filter

Der Heizkreislauf der Wärmepumpe ist mit Filtern ausgestattet, die verstopft werden können. Es wird empfohlen, ihre Sauberkeit mindestens zweimal im Jahr zu überprüfen. Bevor Sie die Filter reinigen, schließen Sie die nächstgelegenen Ventile vor und nach dem Filter und entfernen Sie das Sieb. Reinigen Sie das Sieb und setzen Sie es dann wieder ein. Nach dem Einbau der Filter ist es wichtig, die Heizungsanlage erneut zu entlüften und den Wasserstand im Heizkreislauf zu überprüfen und gegebenenfalls nachzufüllen.



ACHTUNG: Wenn die Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum außer Betrieb ist oder vom Strom getrennt wird, lassen Sie das Wasser

ab. Dies verhindert Probleme mit Frost, wenn die Stromzufuhr unterbrochen ist.



GEFAHR:

- Das aus der Wärmepumpe austretende Wasser kann heiß sein und eine Verbrühungsgefahr darstellen.
- Wenn die Wärmepumpe nicht anspringt oder nicht richtig heizt, wenden Sie sich an Ihre Installationsfirma. Die Abdeckung der Wärmepumpe darf nur von einem qualifizierten Fachpersonal entfernt werden.

8.2 Kontrolle vor der Heizsaison

Die folgenden Punkte sollten von einem kompetenten Servicetechniker überprüft werden:

- **Überprüfung der Elektroinstallation:** Überprüfen Sie vor der Heizsaison den Zustand der Elektroinstallation.
- **Heizungsanlage:** Vor der Heizsaison ist die Funktionsfähigkeit der Heizungsanlage zu überprüfen.

9 Störungen und Fehlersuche



GEFAHR: Alle Arbeiten an der Wärmepumpe dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Fachpersonal durchgeführt werden.

- Im Falle einer Störung, wird diese auf der Webseite für den Fernzugriff angezeigt.
- Einige Abschaltungen und nachfolgende Fehlermeldungen hängen mit dem Erreichen der Betriebsgrenzen des Kompressorbereichs zusammen und können durch die Einstellung der Steuerung angepasst werden.
- Wenn eine Serviceschlüssel angezeigt wird, handelt es sich nicht um eine Störung, sondern lediglich um einen informativen Status, der den Betrieb der Wärmepumpe nicht beeinträchtigt.
- Die meisten Störungen stehen im Zusammenhang mit einem unzureichenden Heizwasserdurchfluss aufgrund eines geschlossenen Kreislaufs, einer Luftschleuse oder einer Fehlfunktion der Umwälzpumpe.
- Wenn Sie die Störung nicht selbst beheben können, wenden Sie sich an einen Servicetechniker.

10 Demontage und Entsorgung

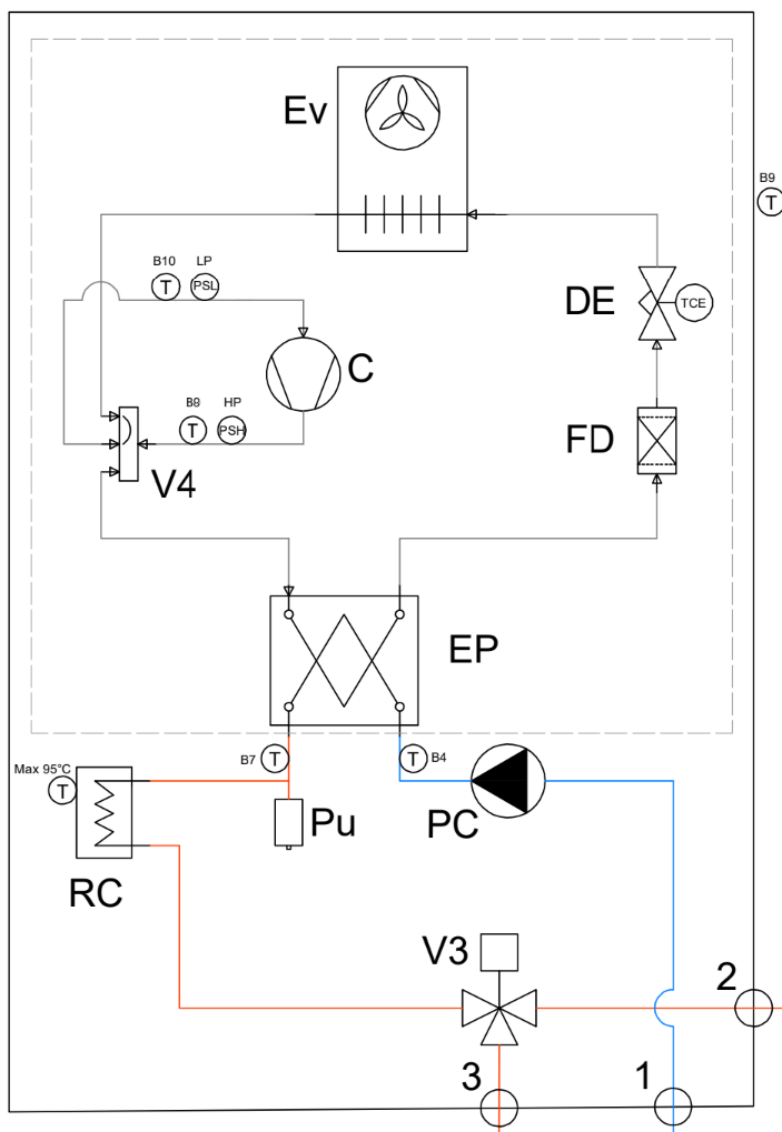


Entsorgen Sie die Anlage, indem Sie sie einem spezialisierten Kälte-technikunternehmen anvertrauen oder sich an den Hersteller wenden. Das Produkt enthält Stoffe (Kältemittel, Öl), die nach den vorgeschriebenen Methoden entsorgt werden müssen.

Vor der Demontage der Wärmepumpe müssen Sie alle Versorgungsventile schließen und die Wärmepumpe von der Stromversorgung trennen.

11 Anhänge

11.1 Der schematische Aufbau der Wärmepumpe



Ev	Verdampfer mit Lüfter	Pu	Entlüftungsventil
C	Kompressor	LP	Niederdrucksensor
EP	Kondensator	HP	Hochdrucksensor
V4	4-Wege-Ventil	B4	Temperatursensor für den Heizeingang
DE	Expansionsventil	B7	Temperatursensor für Heizungsausgang
FD	Filtertrockner	B8	Temperatursensor für den Kompressorauslass
RC	Elektrischer Kessel	B9	Außentemperatur-Sensor
PC	Umwälzpumpe	B10	Sensor für die Ansaugtemperatur des Verdichters
V3	3-Wege-Ventil		

11.2 Technische Spezifikationen

Bezeichnung	Wert/ Zustand
Generelle Informationen	
Außentemperatur-Betriebsgrenzen	-15 ° C - +40 ° C
Elektrischer Heizstab	3 kW
Heizen A7/ W35 - Leistungsbereich	1,88 - 6,2 kW
Heizleistung A7/W35/ Eingang in kW/ COP	1,88/ 0,41/ 4,53
Heizen A2/W35 - Leistungsbereich	1,55 - 5,35 kW
Heizleistung A2/W35/ Eingang in kW COP	3,011/ 0,846/ 3,56
Heizen A-7/W35 - Leistungsbereich	1,17 - 4,08 kW
Heizleistung A-7/W35/ Eingang in kW/COP	3,43/ 1,25/ 2,74
Heizen A7/ W55 - Leistungsbereich	1,72 - 5,83 kW
Heizleistung A7/W55/ Eingang in kW/ COP	1,72/ 0,63/ 2,74
Heizen A2/ W55 - Leistungsbereich	2,38 - 5,08 kW
Heizleistung A2/W55/ Eingang in kW/ COP	2,826/ 1,21/ 2,33
Heizen A-7/W55 - Leistungsbereich	1,08 - 3,94 kW
Heizleistung A-7/W55/Eingang in kW/ COP	3,20/ 1,58/ 2
Kühlleistung A35/ W7/ Eingang in kW/ EER	1,7-5,7/ 0,45 - 1,3/ 3,78-4,38
Energieeffizienzklasse für 35 °C/ 55 °C	A++/ A+
Nennspannung (einphasig)	230 V 50Hz
Maximaler elektrischer Strom	10 A
Kompressortyp	Rotierend/Inverter
Sicherung	16B/1
Min. Betriebstemperatur	-20 °C
Ventilator	
Schalleistungspegel LWA	50 dB
Typ	EC-Radial
Steuerung der Ventilatorleistung	JA
Luftströmung durch den Verdampfer	600 m ³ /h
Heizkreis	
Bereich der Ausgabetemperatur	25/55°C
Durchflussmenge des Wassers auf der Rücklaufseite	0,5 m ³ /h
Größe der Rohrverbindung	M ¾"

In dringenden Fällen melden Sie sich bei

Pollmann Technik GmbH & Co. KG

Zur Hofweide 3

46348 Raesfeld

Tel. 02865 43992800

www.pollmann-technik.de

service@pollmann-technik.de