

**TommaTech®**  
**EVI FULL DC INVERTER**  
Installations- & Benutzerhandbuch



---

**HP-RST-MF-06-N-M1**  
**HP-RST-MF-09-N-M1**  
**HP-RST-MF-013-N-M1**  
**HP-RST-MF-016-N-M1**

**HP-RST-TF-016-N-M1**  
**HP-RST-TF-020-N-M1**  
**HP-RST-TF-026-N-M1**

## LIEBE KUNDIN, LIEBER KUNDE

vielen Dank, dass Sie sich für unser hochwertiges Gerät entschieden haben, das mit deutscher Ingenieurskunst entwickelt wurde. Für dauerhaften und effizienten Betrieb des Geräts stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den Anleitungen im Benutzerhandbuch verwendet wird, das dem Gerät beiliegt. Achten Sie darauf, das Benutzerhandbuch nicht zu verlieren. In diesem Handbuch finden Sie nützliche Informationen und Erklärungen über den korrekten und effizienten Betrieb der Wärmepumpe.

Wenn Sie eine Unregelmäßigkeit im Betrieb bemerken, ziehen Sie bitte sofort das Benutzerhandbuch zu Rate. Wenn Sie der Meinung sind, dass das Benutzerhandbuch keine Informationen über die Situation enthält, wenden Sie sich bitte an unseren autorisierten Service, der Ihr Gerät installiert hat.

Die erste Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss von einem autorisierten Service durchgeführt werden. Andernfalls erlischt die Garantie für die Wärmepumpe.

Entsprechend den geltenden Gesetzen verpflichten sich die Hersteller- und Verkaufsunternehmen, die erforderlichen Ersatzteile und den Service für das Gerät bereitzustellen, damit die Geräte ihre Funktionen innerhalb dieses Zeitraums erfüllen können.

Dieses Gerät trägt die CE-Kennzeichnung gemäß den folgenden Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Richtlinie 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. VORWORT</b>	<b>4</b>
1.1 Lesen Sie das Handbuch vor der Inbetriebnahme	4
1.2. Symbolbeschreibungen auf dem Gerät	9
1.3. Anleitung	9
1.4. Sicherheitsfaktoren	10
1.5. Zubehör	11
<b>2. ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT</b>	<b>12</b>
2.1. Abmessungen des Geräts	12
2.2. Hauptbestandteile des Geräts	13
2.3. Parameter des Geräts	17
<b>3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS</b>	<b>18</b>
3.1. Transport	18
3.2. Installationsanleitung	18
3.2.1. Voraussetzungen	18
3.2.2. Lage und Platz	18
3.2.3 Installationsplan	19
3.2.4. Elektrische Installation	21
3.2.5 Elektrischer Anschluss	21
3.3. Probelauf nach der Installation	32
3.3.1. Inspektion vor dem Probelauf	32
3.3.2. Probelauf	32
<b>4. WARTUNG UND WINTERFESTMACHUNG</b>	<b>32</b>
4.1. Wartung	32
4.2. Winterfestmachung	33
<b>5. DEMONTAGEVERFAHREN FÜR AUSSENGERÄTE</b>	<b>34</b>
5.1. Demontageanleitung für Außenplatten	34



## WICHTIGER HINWEIS:

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden, und bewahren Sie sie für zukünftige Referenzen auf.

# 1. VORWORT

## 1.1 Lesen Sie das Handbuch vor der Inbetriebnahme

### **WARNUNG**

Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung. Das Gerät muss in einem Raum ohne Zündquellen (z. B. offene Flammen, Gasgeräte oder elektrische Heizgeräte) gelagert werden. Nicht durchstechen oder verbrennen.

Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch haben können.

Erste Sicherheitsüberprüfungen sollten Folgendes umfassen:

- 1- Die Kondensatoren sind entladen: Dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden.
- 2- Während des Ladens, Entladens oder Reinigens des Systems dürfen keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Verkabelungen freiliegen.
- 3- Die Erdung ist durchgehend vorhanden.

### **Kontrolle des Bereichs**

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Brandgefahr minimiert wird. Vor Reparaturen an der Kälteanlage müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.

### **Arbeitsverfahren**

Die Arbeiten sollten gemäß einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko von brennbarem Gas oder Dampf während der Arbeiten zu minimieren

### **Allgemeiner Arbeitsbereich**

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Nähe arbeiten, sind über die Art der durchzuführenden Arbeiten zu unterrichten. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden.

### **Überprüfung auf das Vorhandensein von Kältemittel**

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell brennbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass der verwendete Leckdetektor für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. nicht funkenbildend, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

### **Vorhandensein eines Feuerlöschers**

Wenn an der Kälteanlage oder den zugehörigen Teilen heiße Arbeiten durchgeführt werden sollen, muss geeignete Feuerlöschsaurüstung zur Verfügung stehen. Halten

Sie einen Pulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in unmittelbarer Nähe des Ladebereichs bereit.

### **Keine Zündquellen**

Personen, die Arbeiten im Zusammenhang mit einem Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu eine Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit entfernt von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsorgungsstelle gehalten werden, da brennbares Kältemittel möglicherweise in die Umgebung freigesetzt wird. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündgefahren bestehen. "Rauchen verboten"-Schilder sind aufzustellen.

### **Belüfteter Bereich**

Stellen Sie sicher, dass der Bereich offen oder ausreichend belüftet ist, bevor das System angezapft oder Arbeiten mit heißen Werkzeugen durchgeführt werden. Eine gewisse Belüftung sollte während der gesamten Arbeitszeit aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher zerstreuen und es vorzugsweise nach Außen in die Atmosphäre abführen.

### **Überprüfungen an der Kälteausrüstung**

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese für den vorgesehenen Zweck und nach den richtigen Spezifikationen geeignet sein. Zu jeder Zeit sind die Wartungs- und Serviceanleitungen des Herstellers zu befolgen. Bei Unsicherheiten konsultieren Sie die technische Abteilung des Herstellers.

Folgende Überprüfungen sind bei Installationen mit brennbaren Kältemitteln durchzuführen:

- 1- Die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in dem die Teile mit Kältemittel installiert sind.
- 2- Die Belüftungsanlagen und -auslässe funktionieren angemessen und sind nicht verstopft.
- 3- Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden.
- 4- Die Markierung der Ausrüstung ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unlesbare Markierungen und Schilder sind zu korrigieren.
- 5- Die Kältemittelleitungen oder -bauteile sind so installiert, dass sie keinen Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sie sind in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt.

### **Reparaturen an versiegelten Komponenten**

Während Reparaturen an versiegelten Komponenten sollten alle elektrischen Zuführungen vom Gerät, an dem gearbeitet wird, vor dem Entfernen von versiegelten Abdeckungen usw., getrennt werden. Wenn während der Wartung eine elektrische Versorgung für das Gerät erforderlich ist, sollte ein dauerhaft betriebenes Leckortungsgerät an der kritischsten Stelle angebracht werden, um vor potenziell gefährlichen Situationen zu warnen. Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten. Dies beinhaltet Schäden an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Verbindungen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, Beschädigungen an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so weit verschlossen sind, dass sie das Eindringen brennbarer Atmosphären nicht mehr verhindern können. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

### **Reparaturen an eigensicheren Komponenten**

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten. Eigensichere Komponenten sind die einzigen, an denen unter Spannung und bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden darf. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch die vom Hersteller angegebenen Teile. Andere Teile können zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre durch ein Leck führen führen.

HINWEIS Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Leckdetektoren beeinträchtigen.

Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

### **Verkabelung**

Überprüfen Sie, dass die Verkabelung keiner Abnutzung, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt sein wird. Die Prüfung sollte auch die Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlicher Vibration von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.

### **Detektion von brennbaren Kältemitteln**

Bei der Suche nach Kältemittellecks oder deren Aufspüren dürfen unter keinen Umständen potentielle Zündquellen verwendet werden. Ein Halogen-Leckdetektor (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

### **Methoden zur Leckerkennung**

Die folgenden Methoden zur Leckerkennung gelten als akzeptabel für Systeme mit brennbaren Kältemitteln.

Elektronische Leckdetektoren sollen zur Erkennung von brennbaren Kältemitteln

verwendet werden, jedoch kann die Empfindlichkeit möglicherweise nicht ausreichen oder eine Neukalibrierung erforderlich sein. (Das Detektionsgerät sollte in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Der Leckdetektor sollte auf einen Prozentsatz des LFL (untere Explosionsgrenze) des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel sowie den entsprechenden prozentuale Anteil von Gas (maximal 25 %) kalibriert sein. Leckerkennungsflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, jedoch sollte die Verwendung von Detergenzien, das Chlor enthalten, vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohrleitungen korrodieren könnte.

Wenn ein Leck vermutet wird, sollten alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.

Wenn ein Leck von Kältemittel festgestellt wird, die das Löten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgelassen oder isoliert werden (durch Absperrventile) in einem Teil des Systems, der von der Leckstelle entfernt ist. Das System sollte mit sauerstofffreiem Stickstoff OFN gereinigt werden.

### **Entfernung und Entleerung**

Beim Eingriff in den Kältemittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen - oder aus anderen Gründen - sollten herkömmliche Verfahren verwendet werden. Es ist wichtig, bewährte Verfahren zu befolgen, da die Brennbarkeit berücksichtigt werden muss. Folgendes Verfahren sollte eingehalten werden:

- 1- Kältemittel entfernen
- 2- Den Kreislauf mit Inertgas reinigen
- 3- Entleeren
- 4- Erneut mit Inertgas reinigen
- 5- Öffnen Sie den Kreislauf durch Schneiden oder Löten

Das Kältemittel muss in die richtigen Rückgewinnungsbehälter zurückgeführt werden. Das System sollte mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) "gespült" werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden. Das Spülen erfolgt, indem der Vakuumzustand im System mit OFN aufgebrochen wird und die Befüllung fortgesetzt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist. Anschließend wird zur Atmosphäre entlüftet und schließlich auf Vakuum gezogen. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist. Wenn die letzte OFN-Befüllung erfolgt ist, sollte das System auf den atmosphärischen Druck entlüftet werden, um Arbeiten durchzuführen. Dieser Vorgang ist entscheidend, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung vorhanden ist.

## Befüllverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Befüllverfahren müssen die folgenden Anforderungen beachtet werden:

- 1- Stellen Sie sicher, dass keine Kontamination unterschiedlicher Kältemittel auftritt, wenn die Befüllausrüstung verwendet wird. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die in ihnen enthaltene Menge an Kältemittel zu minimieren. Zylinder sollten aufrecht gehalten werden.
- 2- Stellen Sie sicher, dass das Kältesystem vor dem Befüllen des Systems mit Kältemittel geerdet ist.
- 3- Kennzeichnen Sie das System, wenn das Befüllen abgeschlossen ist (falls noch keine Kennzeichnung vorliegt).
- 4- Es ist äußerste Vorsicht geboten, das Kältesystem nicht zu überfüllen. Vor dem Wiederaufladen des Systems muss es mit OFN auf Dichtheit geprüft werden. Das System muss nach Abschluss des Befüllens vor der Inbetriebnahme auf Lecks getestet werden. Ein Nachtest auf Lecks sollte vor dem Verlassen der Baustelle durchgeführt werden.

## Außerbetriebnahme

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es unerlässlich, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vollständig vertraut ist. Es wird als gute Praxis empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor Beginn der Arbeiten sollte eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist unerlässlich, dass Strom vor Beginn der Arbeiten verfügbar ist.

- 1- Machen Sie sich mit der Anlage und ihrer Funktionsweise vertraut.
- 2- System elektrisch isolieren
- 3- Vor dem Versuch des Verfahrens stellen Sie sicher, dass:
  - Mechanische Handhabungsausrüstung für die Handhabung von Kältemittelbehältern, falls erforderlich.
  - Alle persönlichen Schutzausrüstungen verfügbar sind und korrekt verwendet werden.
  - Der Rückgewinnungsprozess zu jeder Zeit von einer kompetenten Person beaufsichtigt wird.
  - Die Rückgewinnungsausrüstung und die Behälter den entsprechenden Normen entsprechen.
- 4- Kältemittel, falls möglich, abpumpen.
- 5- Ist ein Vakuum nicht möglich, Verteiler anfertigen, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- 6- Stellen Sie sicher, dass der Behälter auf der Waage steht, bevor die Rückgewinnung stattfindet.
- 7- Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.
- 8- Die Behälter dürfen nicht überfüllt werden. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der Flüssigkeitsfüllung).
- 9- Der maximale Betriebsdruck des Behälters darf nicht überschritten werden,

auch nicht vorübergehend.

10- Nach der korrekten Befüllung der Behälter und dem Abschluss des Prozesses ist sicherzustellen, dass die Behälter und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.

11- Zurückgewonnenes Kältemittel darf erst dann in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, wenn es gereinigt und überprüft worden ist.

### **Kennzeichnung**

Die Ausrüstung ist mit einem Etikett zu versehen, das besagt, dass sie außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstungen mit Etiketten versehen sind, die darauf hinweisen, dass die Ausrüstung brennbare Kältemittel enthalten.

### **Rückgewinnung**

Bei der Entnahme von Kältemitteln aus einer Anlage, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, ist es empfehlenswerte gute Praxis, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden. Beim Umfüllen von Kältemittel in Behälter stellen Sie sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsbehälter verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Behältern zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle verwendenden Behälter sind für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses gekennzeichnet (d. h. spezielle Behälter für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Behälter müssen mit einem Überströmventil und den dazugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsbehälter werden vor der Rückgewinnung entleert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Zustand sein und eine Anleitung zur Bedienung der verfügbaren Ausrüstung enthalten. Sie muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen verfügbar und betriebsbereit sein.

Die Schläuche müssen über leckfreie Trennkupplungen verfügen und sich in gutem Zustand befinden. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, ob sie in zufriedenstellendem Arbeitszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Zündung im Falle eines Kältemittelaustritts zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel muss in den richtigen Rückgewinnungsbehälter des Kältemittellieferanten zurückgegeben werden, und die entsprechende „Waste Transfer Note“ (Abfalltransfernotiz) muss angeordnet werden. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und besonders nicht in den Behältern.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie auf einen akzeptablen Level entleert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsprozess muss vor der Rücksendung des Kompressors an die Lieferanten durchgeführt werden. Nur elektrische Erwärmung des Kompressor-Gehäuses darf verwendet werden, um diesen Prozess zu beschleunigen. Beim Ablassen von Öl aus einem

System muss dies sicher erfolgen.

## 1.2. Symbolbeschreibungen auf dem Gerät

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in folgende Typen unterteilt. Sie sind sehr wichtig, daher achten Sie darauf, ihnen sorgfältig zu folgen.

### Symbolbeschreibungen auf dem Innengerät oder Außengerät

Symbole	Bedeutung	Beschreibung
	WARNUNG	Das Symbol zeigt an, dass in diesem Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet wird. Für den Fall das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt ist, besteht Brandgefahr.
	WARNUNG	Das Symbol zeigt an, dass in diesem Gerät ein Material mit niedriger Brenngeschwindigkeit verwendet wird. Bitte halten Sie sich von der Feuerquelle fern.
	ACHTUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen werden muss.
	ACHTUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass das Wartungspersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf das Installationshandbuch handhaben muss.
	ACHTUNG	Dieses Symbol zeigt, dass die Informationen, wie die Betriebsanleitung oder Installationsanleitung zur Verfügung stehen.

## 1.3. Anleitung

Um Benutzer unter sicheren Arbeitsbedingungen und Eigentumssicherheit zu halten, beachten Sie bitte die folgenden Anleitungen:

- 1- Falsche Bedienung kann zu Verletzungen oder Schäden führen.
- 2- Bitte installieren Sie das Gerät in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen.
- 3- Überprüfen Sie die Netzspannung und -frequenz.
- 4- Das Gerät darf nur mit geerdeten Steckdosen verwendet werden.
- 5- Ein unabhängiger Schalter muss mit dem Gerät angeboten werden.

## 1.4. Sicherheitsfaktoren

Bitte lesen Sie vor der Installation die folgenden Warnhinweise.

- 1- Achten Sie auf die Details, die Aufmerksamkeit benötigen, einschließlich der Sicherheitsfaktoren.
  - 2- Nachdem Sie die Installationsanleitungen gelesen haben, bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher und zuverlässig installiert ist.



- Wenn das Gerät nicht sicher oder ordnungsgemäß installiert ist, kann es zu Schäden führen. Das für die Installation erforderliche Mindeststützgewicht beträgt 21 g/mm<sup>2</sup>.
- Falls das Gerät in einem geschlossenen Bereich oder begrenzten Raum installiert wurde, berücksichtigen Sie bitte die Raumgröße und Belüftung, um Erstickungsgefahr durch Kältemittelaustritt zu verhindern.



3- Verwenden Sie ein spezifisches Kabel und befestigen Sie es am Anschlussblock, damit die Verbindung verhindert, dass Druck auf Teile ausgeübt wird.

4- Eine falsche Verkabelung kann einen Brand verursachen. Bitte schließen Sie das Stromkabel genau nach dem Schaltplan in dem Handbuch an, um ein Durchbrennen des Geräts oder einen Brand zu vermeiden.

5- Achten Sie bei der Installation auf die Verwendung des richtigen Materials. Falsche Teile oder falsche Materialien können zu Brand, Stromschlag oder zum Herunterfallen des Geräts führen.

6- Installieren Sie das Gerät sicher auf dem Boden, lesen Sie bitte die Installationsanleitungen.

Eine unsachgemäße Installation kann zu Brand, Stromschlag, Herunterfallen des Geräts oder Wasseraustritt führen.

7- Verwenden Sie professionelle Werkzeuge für elektrische Arbeiten.

Wenn die Stromversorgungskapazität nicht ausreicht oder der Kreislauf nicht vollständig ist, kann es zu Bränden oder Stromschlägen kommen.

8- Das Gerät muss mit einer Erdungsvorrichtung ausgestattet sein.

Wenn die Stromversorgung keine Erdungsvorrichtung hat, darf das Gerät nicht angeschlossen werden.

9- Das Gerät sollte nur von einem professionellen Techniker ausgebaut und repariert werden. Unsachgemäße Bewegung oder Wartung des Geräts kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen. Bitte beauftragen Sie einen professionellen Techniker damit.

10- Ziehen Sie während des Betriebs nicht den Stecker oder stecken Sie es ein. Dies kann zu Brand oder Stromschlag führen.

11- Berühren oder bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen. Dies kann zu einem Brand oder Stromschlag führen.

12- Stellen Sie keine Heizungen oder andere elektronische Geräte in der Nähe des Stromkabels auf. Dies kann zu Bränden oder Stromschlägen führen.

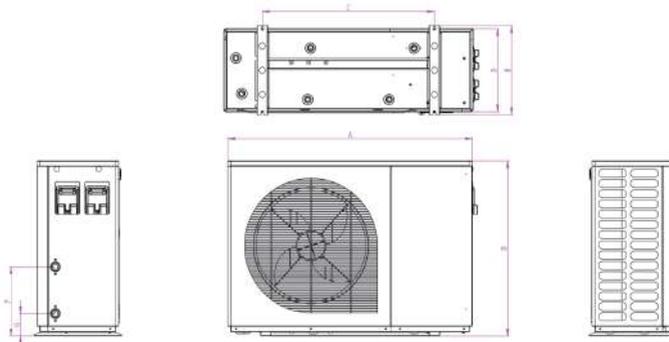
13- Wasser darf nicht direkt vom Gerät gegossen werden. Lassen Sie kein Wasser in die elektrischen Komponenten eindringen.

## 1.5. Zubehör

Name		Menge
Installations- & Bedienungshandbuch		1
Betriebsanleitung		1
Steuereinheit		1
Temperatursensor		4
GummifüÙe		4

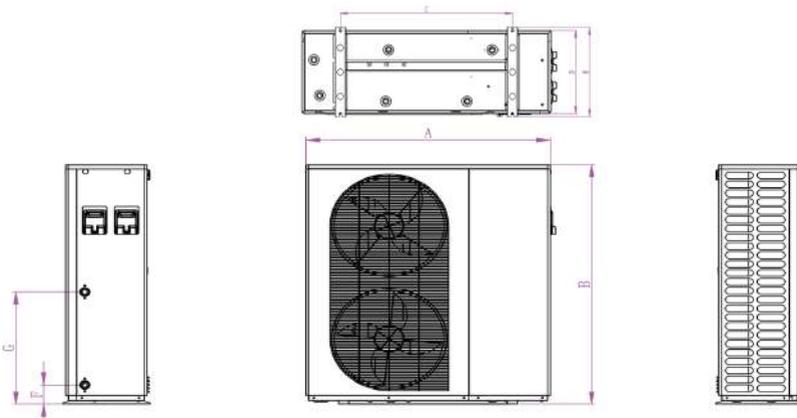
## 2. ÜBERBLICK ÜBER DAS GERÄT

### 2.1. Abmessungen des Geräts



Maßeinheit: (mm)

Modell	A	B	C	D	E	F	G
HP-RST-MF-006-N-M1	1180	715	768	414	440	109	99
HP-RST-MF-009-N-M1	1180	875	848	410	440	429	109
HP-RST-MF-013-N-M1							

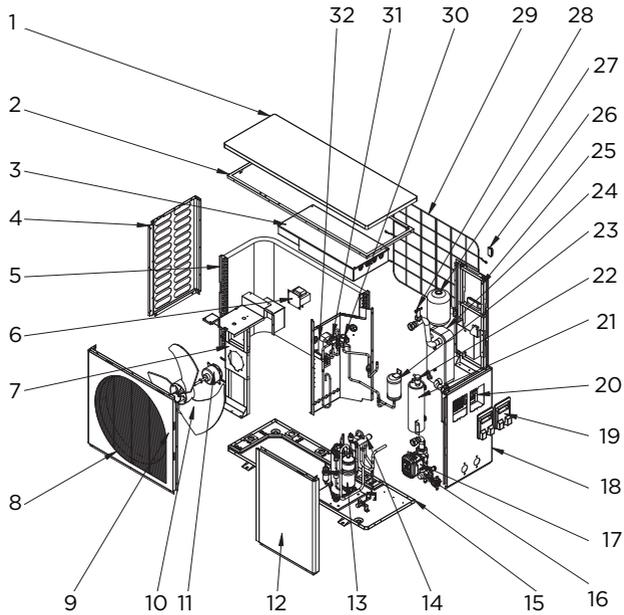


Maßeinheit: (mm)

Modell	A	B	C	D	E	F	G
HP-RST-MF-016-N-M1	1263	1377	848	410	440	173	722
HP-RST-TF-016-N-M1							
HP-RST-TF-020-N-M1							
HP-RST-TF-026-N-M1							

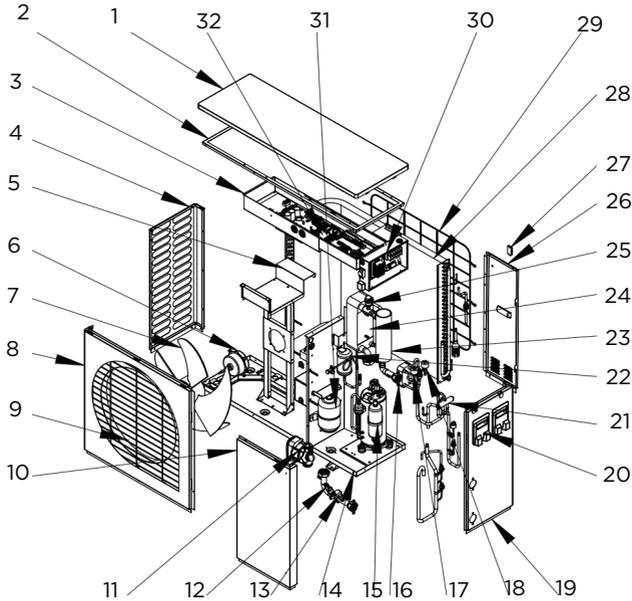
## 2.2. Main Parts of the Unit

### HP-RST-MF-006-N-M1



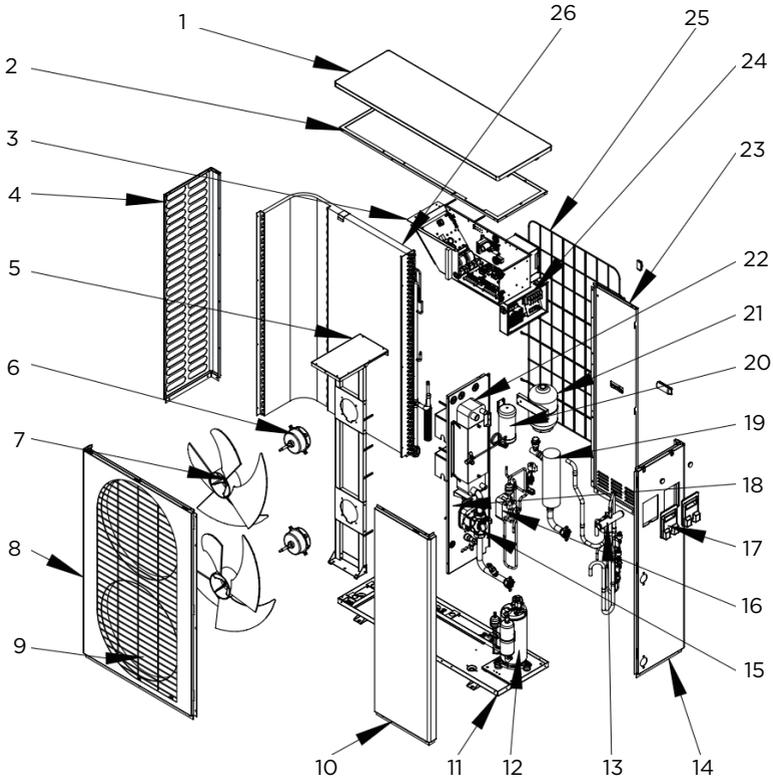
1	Obere Abdeckung	12	Vordere Wartungsplatte	23	Flüssigkeitsreservoir
2	Fester Rahmen	13	Kompressor	24	Plattenwärmetauscher
3	Schaltkasten	14	Vier-Wege-Ventil	25	Hinterere Wartungsplatte
4	Links Luftleitblech	15	Gehäuse	26	Umgebungstemperatursensor
5	Lamellenwärmetauscher	16	Überdruckventil	27	Ausgleichsbehälter
6	Reaktor	17	Wasserpumpe	28	Wasserdurchflussschalter
7	Motorhalterung	18	Rechte Platte	29	Gitter
8	Gitterabdeckung	19	Griff	30	Elektronisches Expansions ventil
9	Luftleitblech	20	Anschlussdose	31	Elektronisches Expansionsventil des EVI-Systems
10	Lüfterflügel	21	Elektroheizer	32	Plattenwärmetauscher des EVI-Systems
11	Lüftermotor	22	Auslassventil		

**HP-RST-MF-009-N-M1, HP-RST-MF-013-N-M1**



1	Obere Abdeckung	12	Interne Hauptplatine	23	Elektroheizer
2	Fester Rahmen	13	Druckbegrenzungsventil	24	Plattenwärmetauscher
3	Schaltkasten	14	Gehäuse	25	Auslassventil
4	Linke Platte	15	Kompressor	26	Hintere Wartungsplatte
5	Motorhalterung	16	Plattenwärmetauscher des EVI-Systems	27	Umgebungstemperatur sensor
6	Lüftermotor	17	Elektronisches Expansionsventil des EVI-Systems	28	Lamellenwärmetauscher
7	Lüfterflügel	18	Elektronisches Expansionsventil	29	Gitter
8	Luftleitblech	19	Rechte Platte	30	Anschlussdose
9	Gitterabdeckung	20	Griff	31	Ausdehnungsgefäß
10	Vordere Wartungsplatte	21	Vier-Wege-Ventil	32	Interne Hauptplatine
11	Wasserpumpe	22	Flüssigkeitsreservoir		

HP-RST-MF-016-N-M1, HP-RST-TF-016-N-M1, HP-RST-TF-020-N-M1, HP-RST-TF-026-N-M1



1	Obere Abdeckung	10	Vordere Wartungsplatte	19	Elektroheizer
2	Fester Rahmen	11	Gehäuse	20	Flüssigkeitsreservoir
3	Schaltkasten	12	Kompressor	21	Ausdehnungsgefäß
4	Links Luftleitblech	13	Vier-Wege-Ventil Baugruppe	22	Plattenwärmetauscher
5	Motorhalterung	14	Rechte Platte	23	Hintere Wartungsplatte
6	Lüftermotor	15	Wasserpumpe	24	Anschlussdose
7	Lüfterflügel	16	Plattenwärmetauscher des EVI-Systems	25	Gitter
8	Luftleitblech	17	Griff	26	Lamellenwärmetauscher
9	Gitterabdeckung	18	Mittlere Platte		

## 2.3. Parameter des Geräts

Model	HP-RST-MF-06-N-M1	HP-RST-MF-09-N-M1	HP-RST-MF-013-N-M1	HP-RST-MF-016-N-M1
Stromversorgung (V/Ph/Hz)	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz	220-240V~/50Hz
Kältemittel Typ	R32			
[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7°C/6°C, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 30°C/35°C.				
Max. Heizkapazität (kW)	1.73-6.06	4.52-9.40	4.52-12.60	4.81-15.88
Eingangsleistung (kW)	0.28-1.31	0.89-2.03	0.89-2.74	0.81-3.91
COP	6.18-4.63	5.08-4.62	5.08-4.60	5.94-4.06
[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7°C/6°C, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 50°C/55°C.				
Max. Heizkapazität (kW)	1.12-5.29	3.69-9.30	3.73-12.23	3.90-15.99
Eingangsleistung (kW)	0.26-2.03	1.50-3.31	1.59-4.31	1.03-5.92
COP	4.31-2.61	2.46-2.81	2.35-2.84	3.79-2.70
[Raumkühlung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 35°C/-, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 12°C/7°C.				
Max. Kühlkapazität (kW)	0.97-4.86	2.80-7.60	3.25-9.76	2.63-13.66
Eingangsleistung (kW)	0.21-1.76	1.10-2.22	0.87-3.74	0.59-4.81
EER	4.62-2.76	2.55-3.42	3.74-2.61	4.46-2.84
[Warmwasser] Umgebungstemperatur (DB/WB): 20°C/15°C, Wassertemperatur 15°C bis 55°C.				
Max. Heizkapazität (kW)	7.32	11.04	13.5	16.81
Eingangsleistung (kW)	1.73	2.43	3.06	3.94
COP	4.22	4.54	4.41	4.27
ErP- Effizienzklasse (35°C)	A+++			
ErP- Effizienzklasse (55°C)	A++			
Elektrisches Heizgerät Nennleistung (kW)	3			
Max. Eingangsleistung (kW)	5.1(2.1+3)	6.8(3.8+3)	7.7(4.7+3)	9.6(6.6+3)
Max. Betriebsstrom (A)	23.2(9.5+13.7)	31(17.3+13.7)	35.1(21.4+13.7)	42.4(28.7+13.7)
Umwälzpumpe	Integriert			
Lüftermotor Typ	DC motor			
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plattenwärmetauscher			
Luftseitiger Wärmetauscher	Lamellenwärmetauscher			
Volumen Ausdehnungsgefäß (L)	2			5
Bildschirm	7-Zoll-Farbtouchscreen			
Wi-Fi Funktion	Ja			
Nominale Wasserdurchflussmenge (m <sup>3</sup> /h)	1	1.6	2.1	2.7
Wasserdruckabfall (kPa)	17	20	22	24
Wasserleitungsanschluss	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Schalldruckpegel in 1m Höhe (dB (A))	46	50	45	48
Schallleistungspegel in 1 m Höhe (dB (A))	60	64	60	64
Betriebsbereich (°C)	-25-43			
Max. Wasseraustrittstemperatur (°C)	60			
Wasserdichtheitsklasse	IPX4			
Elektrischer Schockfestigkeit	I			
Nettoabmessungen (L/B/H) (mm)	1180×440×715	1263x 440 x 1377		1263x 440 x 1377

Model	HP-RST-TF-016-N-M1	HP-RST-TF-020-N-M1	HP-RST-TF-026-N-M1
Stromversorgung (V/Ph/Hz)	380-415V/3N-/ 50Hz		
Kältemittel Typ	R32		
<b>[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7°C/6°C, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 30°C/35°C.</b>			
Max. Heizkapazität	4.81-15.88	6.36-20.49	8.54-26.08
Eingangsleistung (kW)	0.81-3.91	1.08-4.89	1.46-6.26
COP	5.94-4.06	5.89-4.19	5.85-4.17
<b>[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7°C/6°C, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 50°C/55°C.</b>			
Max. Heizkapazität	3.90-15.99	3.41-18.8	4.67-25.9
Eingangsleistung (kW)	1.03-5.92	0.89-7.13	1.04-9.62
COP	3.79-2.70	3.83-2.64	4.49-2.69
<b>[Raumkühlung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 35°C/ -, Wassertemperatur (Einlass/Auslass): 12°C/7°C.</b>			
Kühlkapazität (kW)	2.63-13.66	3.31-17.4	4.37-21.4
Eingangsleistung (kW)	0.59-4.81	0.76-6.14	1.02-7.32
EER	4.46-2.84	4.36-2.83	4.28-2.92
<b>[Warmwasser] Umgebungstemperatur (DB/WB): 20°C/15°C, Wassertemperatur 15°C bis 55°C.</b>			
Max. Heizkapazität (kW)	16.81	23.97	26.98
Eingangsleistung (kW)	3.94	5.65	6.47
COP	4.27	4.24	4.17
ErP- Efizienzklasse (35°C)	A+++		
ErP- Efizienzklasse (55°C)	A++		
Elektrisches Heizgerät Nennleistung (kW)	3		
Max. Eingangsleistung (kW)	15.6(6.6+9)	16.5(7.5+9)	20.5(11.5+9)
Max. Betriebsstrom (A)	25.2(11.5+13.7)	26.4(12.7+13.7)	33.2(19.5+13.7)
Umwälzpumpe	Integriert		
Lüftermotor Typ	DC motor		
Wasserseitiger Wärmetauscher	Plate Heat Exchanger		
Luftseitiger Wärmetauscher	Finned Heat Exchanger		
Volumen Ausdehnungsgefäß (L)	5		
Bildschirm	7-Zoll-Farbtouchscreen		
Wi-Fi Funktion	Ja		
Nominale Wasserdurchflussmenge (m <sup>3</sup> /h)	2.7	3.4	4.4
Wasserdruckabfall (kPa)	24	28	51
Wasserleitungsanschluss	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Schalldruckpegel in 1m Höhe (dB (A))	53	56	57
Schalleistungspegel in 1 m Höhe (dB (A))	68	71	72
Betriebsbereich (°C)	-25-43		
Max. Wasseraustrittstemperatur (°C)	60		
Wasserdichtheitsklasse	IPX4		
Elektrischer Schockfestigkeit	I		
Nettoabmessungen (L/B/H) (mm)	1263x 440 x 1377		

### 3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS

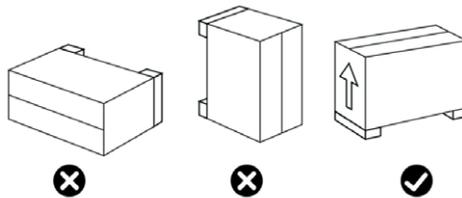


Die Wärmepumpe muss von einem professionellen Team installiert werden. Die Benutzer sind nicht qualifiziert, sie selbst zu installieren, da dies zu Schäden an der Wärmepumpe und zu Gefährdungen für die Benutzersicherheit führen kann.

Dieses Kapitel dient nur zu Informationszwecken und muss bei Bedarf gemäß den tatsächlichen Installationsbedingungen überprüft und angepasst werden.

#### 3.1. Transport

1. Beim Lagern oder Transportieren der Wärmepumpe sollte die Wärmepumpe in aufrechter Position stehen.



2. Heben Sie beim Transport der Wärmepumpe nicht den Wasseranschluss an, da sonst der Titan-Wärmetauscher im Inneren der Wärmepumpe beschädigt werden kann.

#### 3.2. Installationsanleitung

##### 3.2.1. Voraussetzungen

Für die Installation Ihrer Wärmepumpe erforderliche Ausrüstung:

- 1- Stromkabel, das für den Strombedarf des Geräts geeignet ist.
- 2- Ein Bypass-Kit und eine für Ihre Installation geeignete PVC-Rohrbaugruppe sowie Abisolierzange, PVC-Kleber und Schleifpapier.
- 3- Einen Satz Dübel und Spreizschrauben für die Befestigung des Geräts an Ihrer Halterung.
- 4- Wir empfehlen Ihnen, das Gerät mit flexiblen PVC-Rohren an Ihre Anlage anzuschließen, um die Übertragung von Vibrationen zu verringern.
- 5- Zur Erhöhung des Geräts können geeignete Gewindestangen verwendet werden.

##### 3.2.2. Lage und Platz

Bitte beachten Sie die folgenden Regeln bezüglich der Auswahl der Lage für die Wärmepumpe.

- 1- Der zukünftige Standort des Geräts muss für eine komfortable Bedienung und Wartung leicht zugänglich sein.
- 2- Das Gerät muss auf dem Boden installiert werden, am besten auf einem ebenen Betonboden. Stellen Sie sicher, dass der Boden ausreichend stabil ist und das Ge-

wicht des Geräts tragen kann.

3- In der Nähe des Geräts muss eine Entwässerungsvorrichtung vorhanden sein, um den Installationsort zu schützen.

4- Falls erforderlich, kann das Gerät mit Hilfe geeigneter Montageplatten, die das Gewicht des Geräts unterstützen können, erhöht werden.

5- Stellen Sie sicher, dass das Gerät gut belüftet ist, dass der Luftauslass nicht zu den Fenstern der benachbarten Gebäude zeigt und dass die Abluft nicht zurückströmen kann. Sorgen Sie außerdem dafür, dass um das Gerät herum genügend Platz für Service- und Wartungsarbeiten vorhanden ist.

6- Das Gerät darf nicht in einem Bereich installiert werden, in dem es Öl, brennbaren Gasen, korrosiven Produkten, Schwefelverbindungen oder Hochfrequenzgeräten ausgesetzt ist.

7- Zum Schutz vor Schlammspritzten, installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Straße oder eines Weges.

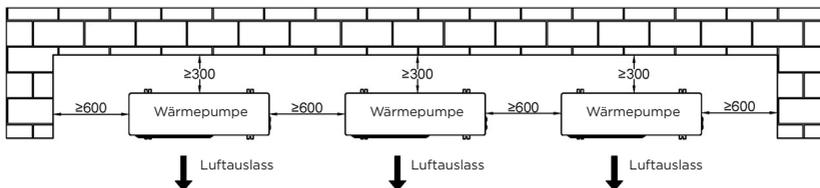
8- Um die Nachbarn nicht zu stören, stellen Sie das Gerät so auf, dass es in Richtung des am wenigsten lärmempfindlichen Bereichs aufgestellt wird.

9- Bewahren Sie das Gerät so weit wie möglich außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

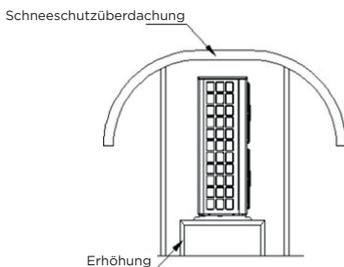
10- Installationsort:

Das Gerät muss an einem Ort mit Luftzirkulation, ohne Wärmestrahlung oder andere Wärmequellen installiert werden, der zulässige Mindestabstand zwischen dem Gerät und den umgebenden Wänden oder anderen Schutzräumen beträgt: der Abstand zwischen der Lufterinlass und dem Luftauslass beträgt mehr als 300 mm, der Abstand zwischen jeweils 2 Geräten beträgt mehr als 600 mm, wie in der Abbildung dargestellt:

Einheit: (mm)



Schneeschutzüberdachungsschema

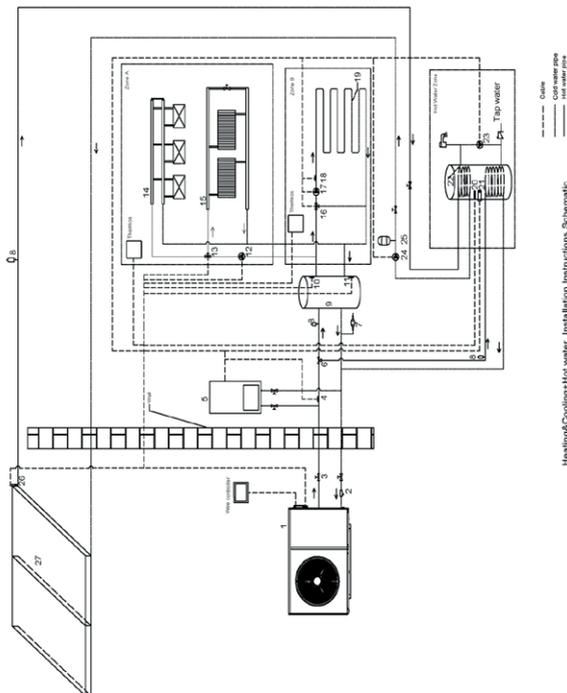


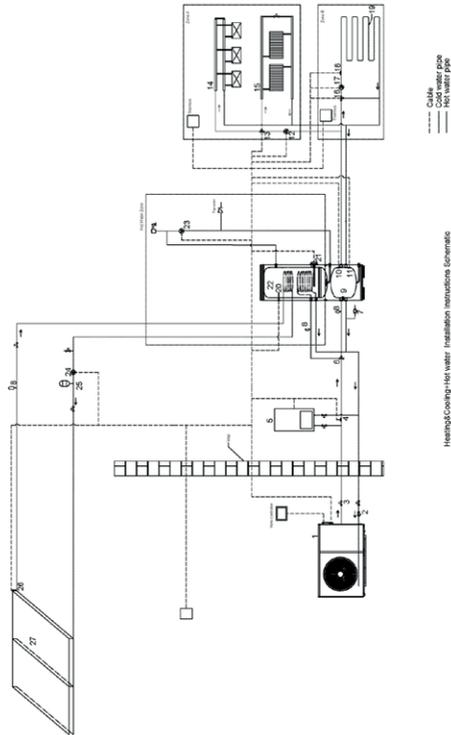
In Schneegebieten ist eine Schneeschutzvorrichtung zu installieren. Um nicht durch Schnee beeinträchtigt zu werden, wird eine erhöhte Plattform verwendet und am Lufterinlass und -auslass wird ein Schneeschutz installiert.

### 3.2.3 Installationsplan

Hinweis:

- 1- Eine flexible Verbindung zwischen dem Gerät und der Wasserleitung kann Vibrationen vom Gerät zur Wasserleitung verhindern.
  - 2- Der Absperrschieber muss am Einlass/Auslass des Geräts installiert werden.
  - 3- Nach der Entladung einschalten.
  - 4- Ein "Y"-Sieb (60 Mesh) muss am Einlassrohr des Hauptmotors installiert werden, um wirksam zu verhindern, dass Verunreinigungen das Gerät beschädigen.
  - 5- Reinigen Sie das Wasser regelmäßig.
  - 6- Der Einbau des Überdruckventils, des Bypass-Ventils und anderer Ventiltteile muss in Pfeilrichtung des Ventilkörpers erfolgen.
  - 7- Nach der Installation ist eine Wassereinspritzung erforderlich, um Lecks festzustellen, zu bestätigen, dass keine Lecks vorhanden sind, und den Filter zu reinigen.
- Das Anlagenschema ist in der folgenden Abbildung dargestellt:





Nr.	Bedeutung	Nr.	Bedeutung
1	Außengerät	15	Heizkörper (Feldversorgung)
2	Y-Sieb Schmutzfänger	16	3#3-Wege-Magnetventil (bauseitige Versorgung)
3	Manueller Kugelhahn	17	Mischwasserpumpe (Feldversorgung)
4	Gesamtsystem-Ausgangswassertemperatursensor (Zubehör)	18	Fußbodenheizung Ausgangswassertemperatursensor (Zubehör)
5	Zusatzwärmequelle	19	Fußbodenheizungskreislauf (Feldversorgung)
6	1# 3-Wege-Magnetventil	20	Warmwasserspeichertemperatursensor (Zubehör)
7	Wassernachfüllventil	21	Warmwasserspeicher-Elektroheizung (optional)
8	Automatisches Entlüftungsventil	22	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)
9	Pufferspeicher	23	Untere Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
10	Pufferspeicher oberer Temperatursensor (Optional)	24	Solarpumpe (Feldversorgung)
11	Pufferspeicher unterer Temperatursensor (Optional)	25	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
12	Externe Umwälzpumpe	26	Solarwassertemperatursensor (Zubehör)
13	2#3-Wege-Magnetventil	27	Solkollektor (Feldversorgung)
14	Gebläsekonvektoren		

### 3.2.4. Elektrische Installation

Um einen sicheren Betrieb und die Unversehrtheit Ihrer elektrischen Anlage zu gewährleisten, muss das Gerät unter Beachtung der folgenden Vorschriften an eine allgemeine Stromversorgung angeschlossen werden:

- 1- Die allgemeine Stromversorgung muss durch einen 30mA-Sicherung geschützt sein.
- 2- Die Wärmepumpe muss an einen geeigneten D-Kurven-Schutzschalter angeschlossen werden, der den geltenden Normen und Vorschriften des Landes entspricht, in dem die Anlage installiert wird.
- 3- Das Stromversorgungskabel muss an die Nennleistung des Geräts und die für die Installation erforderliche Kabellänge angepasst sein. Das Kabel muss für die Verwendung im Freien geeignet sein.
- 4- Bei einem Dreiphasensystem müssen die Phasen unbedingt in der richtigen Reihenfolge angeschlossen werden. Wenn die Phasen vertauscht sind, funktioniert der Kompressor der Wärmepumpe nicht.
- 5- An öffentlich zugänglichen Orten muss in der Nähe der Wärmepumpe ein Not-Aus-Schalter angebracht werden.

Modell	Stromversorgungskabel		
	Elektrizitätsversorgung	Kabeldurchmesser	Spezifikation
HP-RST-MF-006-N-M1	220-240V-/ 50Hz	3G 4mm <sup>2</sup>	AWG 8
HP-RST-MF-009-N-M1/HP-RST-MF-013-N-M1		3G 6mm <sup>2</sup>	AWG 6
HP-RST-MF-016-N-M1		5G 10mm <sup>2</sup>	AWG 10
HP-RST-TF-016-N-M1/HP-RST-TF-020-N-M1	380V-415V/3N -/ 50Hz	5G 4mm <sup>2</sup>	AWG 10
HP-RST-TF-026-N-M1		5G 6mm <sup>2</sup>	AWG 8

### 3.2.5 Elektrischer Anschluss



- Teile des Hauptschalters oder eines anderen Trennschalters, die einen separaten Anschlusspunkt an allen Zweigleitungen haben, müssen in die vorgeschriebene Verdrahtung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften einbezogen werden. Schalten Sie die Stromzufuhr ab, bevor Sie irgendwelche Verbindungen herstellen. Es darf nur Kupferdraht verwendet werden. Achten Sie darauf,

dass die gebündelten Drähte nicht gequetscht werden und nicht mit Rohren oder scharfen Kanten berühren. Stellen Sie sicher, dass kein äußerer Druck auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird. Die gesamte Feldverdrahtung und alle Komponenten müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und den entsprechenden lokalen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

- Die Verdrahtung vor Ort muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den nachstehenden Anweisungen erfolgen.

Achten Sie darauf, dass Sie eine eigene Stromquelle verwenden. Verwenden Sie niemals eine Stromquelle, die auch von anderen Geräten genutzt wird.

- Stellen Sie sicher, dass Sie ein Fundament errichten. Erden Sie das Gerät nicht über eine Versorgungsleitung, einen Überspannungsschutz oder eine Telefonerde. Eine unvollständige Erdung kann zu einem Stromschlag führen.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter (30 mA) installieren. Andernfalls kann ein Stromschlag verursacht werden.

- Stellen Sie sicher, dass die erforderliche Sicherung oder der Leitungsschutzschalter installiert ist.

### **Vorsichtsmaßnahmen für die Kabelinstallation**

- Sichern Sie die Kabel so, dass sie nicht mit den Rohren in Kontakt kommen (insbesondere die Hochspannungsseite).

- Sichern Sie die Kabel mit Kabelbindern wie gezeigt, damit sie nicht mit dem Rohr in Berührung kommen, insbesondere auf der Hochspannungsseite.

- Stellen Sie sicher, dass kein äußerer Druck auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird.

- Stellen Sie bei der Installation eines Fehlerstromschutzschalters sicher, dass dieser mit dem Wechselrichter kompatibel ist (Schutz vor hochfrequenten elektrischen Störungen), um ein unnötiges Auslösen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

### **HINWEIS**

- Dieses Gerät ist mit einem Inverter ausgestattet. Die Installation eines phasenleitenden Kondensators reduziert nicht nur den Effekt der Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann auch zu einer abnormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen phasenleitenden Kondensator, da dies zu Unfällen führen kann.

### **Verdrahtungsübersicht**

#### **HINWEIS**

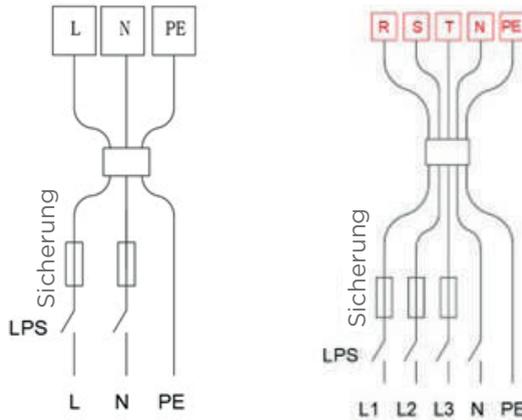
- Bitte verwenden Sie das H07RN-F-Netzkabel. Mit Ausnahme des Thermistor- und Benutzerschnittstellenkabels werden alle anderen Kabel an das Hochspannungsende angeschlossen. Das Gerät muss geerdet sein.

- Alle externen Hochspannungslasten, ob metallisch oder geerdet, müssen geerdet sein.

- Alle externen Lastströme müssen weniger als 0,2 A betragen. Wenn ein einzelner Laststrom größer als 0,2A ist, muss die Last über ein AC-Schütz gesteuert werden. Die Klemmenanschlüsse "AHS1, AHS2", "DFR1, DFR2" und "ERR1, ERR2" liefern nur Schaltsignale.

- Die "DI2, G" und "SG, EVU, G"-Anschlüsse erhalten Schaltsignale.

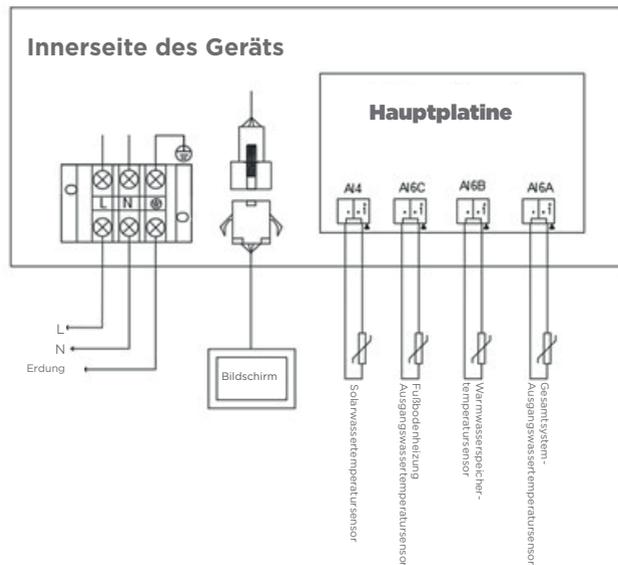
Die Lage der Anschlüsse im Gerät ist in der Abbildung unten dargestellt.



## 1. Kunden-Installation-Verdrahtung

1- Öffnen Sie den Griff an der rechten Seite des Geräts

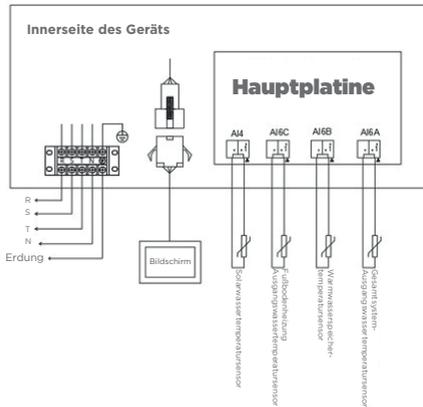
2- Verdrahtung



**Stromversorgung**  
220V~/50Hz

**Stromversorgung: 220V~/50Hz**

**Stromversorgung**  
220V~/50Hz



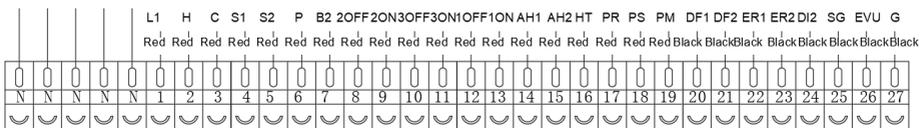
**Stromversorgung:380V 3N~/50Hz**

**HINWEIS**

- Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Schnellschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein. Bitte verwenden Sie ein Kabel mit der entsprechenden Anzahl von Drähten und Spezifikationen.
- Der Nennstrom basiert auf der zulässigen maximalen Betriebstemperatur des Leiters (105°C/70°C) und der nominalen Umgebungstemperatur (40°C/25°C) und setzt voraus, dass der Einzeldraht frei in der Luft hängt; die Drahtdurchmesser-Vergleichstabelle lautet wie folgt.

Der maximale Betriebsstrom des Geräts (A)	Querschnittsfläche des Drahtes (AWG)	Der maximale Betriebsstrom des Geräts (A)	Querschnittsfläche des Drahtes (AWG)
≤3.0	≥24	≤15	≥14
≤4.6	≥22	≤21	≥12
≤6.5	≥20	≤28	≥10
≤8.5	≥18	≤40	≥8
≤11	≥16	≤55	≥6

**Anschluss der weiteren Komponenten**



Nr.	Bedeutung	Nr.	Bedeutung
N	Nullleiter	14-15	Externe Wärmequelle
1-2	Thermostat (H-Signal)	16-N	Frostschutz-Elektroheizgürtel
1-3	Thermostat (C-Signal)	17-N	Untere Rücklaufpumpe
4-5	Solar-Signal	18-N	Solarpumpe
6-N	Externe Umwälzpumpe	19-N	Mischwasserpumpe
7-N	Elektroheizer für Wasserspeicher	20-21	Abtau-Anzeige
8-N	Drei-Wege-Ventil (Heizrichtung)	22-23	Fehleranzeige
9-N	Drei-Wege-Ventil (Kühlrichtung)	24-27	Verknüpfungsschalter
10-N	Drei-Wege-Ventil (Offene Zirkulation)	25-27	Smart Grid (SG)
11-N	Drei-Wege-Ventil (Geschlossene Zirkulation)	26-27	Smart Grid(EVU)
12-N	Drei-Wege-Ventil (Brauchwarmwasser-Richtung)		
13-N	Drei-Wege-Ventil (Heiz- und Kühlung-Richtung)		

## Funktionsanweisungen:

### 1. Ausgang: Steuerungsmethode

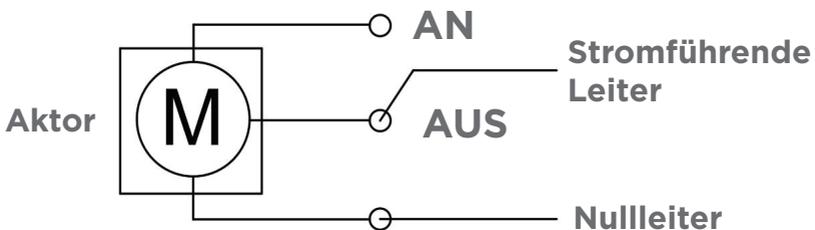
Methode 1: Spannungsfreier Trockensteckverbinder.

Methode 2: Der Anschluss liefert ein Signal von 220V Spannung. Wenn der Laststrom  $< 0,2A$  ist, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden.

Wenn der Laststrom  $> 0,2 A$  ist, müssen Sie das AC-Schütz an die Last anschließen.

#### 1) Für das Drei-Wege-Ventil

Bitte verwenden Sie das dreidrahtige, zweifach gesteuerte Drei-Wege-Ventil des Wasserweges. Der Schaltplan des Drei-Wege-Ventils ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



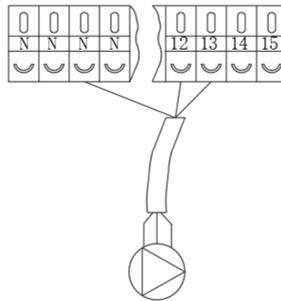
<b>Spannung</b>	<b>220-240VAC</b>
Maximaler Strom	0,2A
Draht Spezifikationen	20AWG/0.75mm <sup>2</sup>
Steuerungsmethode	Methode 2 (220V Spannung)

## 1# Verdrahtung des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils

Das elektromagnetische Drei-Wege-Ventil wird zum Umschalten des Heiz- und Kühlwasserweges und des Warmwasserweges verwendet.

Bei der Konstruktion und Installation muss die Steuerleitung des Drei-Wege-Ventils mit dem entsprechenden Punkt auf der Klemmleiste des Geräts verbunden werden.

Wenn das Gerät im Heiz- und Kühlmodus läuft, hat der Verdrahtungspunkt 12# eine Ausgangsspannung von 220V, der Punkt 13# hat keinen Ausgang; wenn das Gerät im Warmwassermodus läuft, hat der Punkt 13# eine Ausgangsspannung von 220V, und der Punkt 12# hat keinen Ausgang. Bei der Verdrahtung ist es notwendig, jede Wasserweg-Schnittstelle des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils zu bestätigen, um sicherzustellen, dass das Drei-Wege-Ventil auf den richtigen Wasserweg geschaltet wird, wenn das Gerät in Betrieb ist.

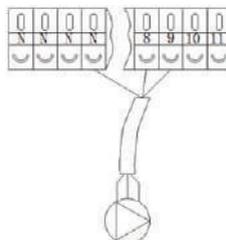


**1#Elektromagnetische Drei-Wege-Ventil**

## 2# Verdrahtung des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils

Das 2# elektromagnetische Drei-Wege-Ventil wird verwendet, um die Heiz- und Kühlwasserkanäle der Klimaanlage umzuschalten. Bei der Konstruktion und Installation muss die Steuerleitung des Drei-Wege-Ventils mit dem entsprechenden Punkt auf der Klemmleiste des Geräts verbunden werden.

Wenn die Klimaanlage des Geräts heizt, hat der Verdrahtungspunkt 8# einen 220V Spannungsausgang, und der 9# Punkt hat keinen Ausgang; wenn das Gerät kühlt, hat der Punkt 9# einen 220V Spannungsausgang, und der 8# Punkt hat keinen Ausgang. Bei der Verdrahtung ist es notwendig, jede Wasserweg-Schnittstelle des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils zu bestätigen, um sicherzustellen, dass das Drei-Wege-Ventil auf den richtigen Wasserweg geschaltet ist, wenn das Gerät in Betrieb ist.



**2#Elektromagnetische Drei-Wege-Ventil**

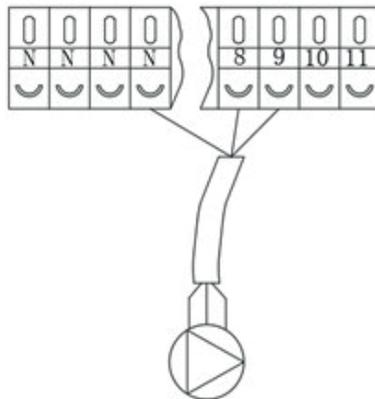
### 3# Verdrahtung des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils

Das 3# elektromagnetische Drei-Wege-Ventil wird verwendet, um zu steuern, ob das Wasser im Ausgleichsbehälter in den Wasserweg der Fußbodenheizung im Bereich B gelangt.

Wenn die Temperatur des Fußbodenheizungswassers zu hoch ist, schaltet das Dreiwegeventil die Richtung um. Zu diesem Zeitpunkt zirkuliert der Fußbodenheizungswasserkreislauf in der Fußbodenheizungsleitung, und das Warmwasser im Ausgleichsbehälter gelangt nicht in die Fußbodenheizung.

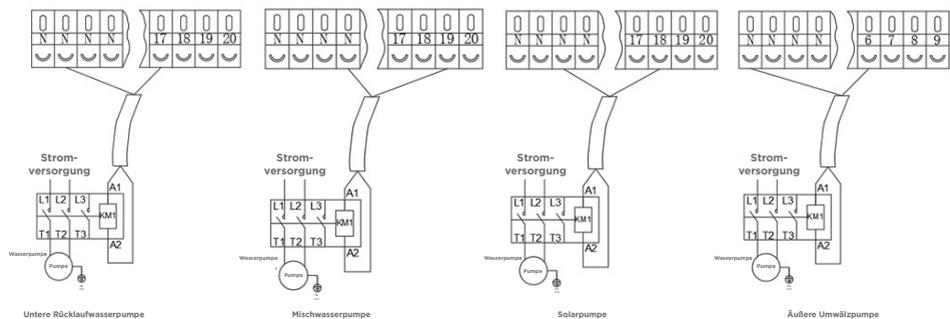
Der Punkt 11# behält einen 220V Ausgangsspannung bei, der Punkt 10# hat keinen Ausgang. Wenn die Temperatur zu niedrig ist, wird das Warmwasser im Ausgleichsbehälter in die Fußbodenheizung in Zone B geleitet, nachdem das Drei-Wege-Ventil umgedreht wurde. Zu diesem Zeitpunkt hält der Punkt 10# den 220V-Ausgangsspannung aufrecht, und der Punkt 11# hat keinen Ausgang.

Bei der Verdrahtung muss jede Wasserweg-Schnittstelle des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils bestätigt werden, um sicherzustellen, dass das Dreiwegeventil auf den richtigen Wasserweg geschaltet wird, wenn das Gerät in Betrieb ist.



3# Elektromagnetische Drei-Wege-Ventil

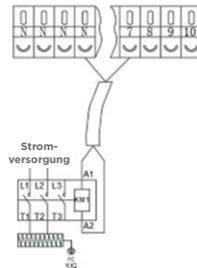
## 2) Wasserpumpe



Elektrische Parameter des Steueranschlusses der Wasserpumpe:

Spannung	220-240VAC
Maximaler Strom	0,2A
Draht Spezifikationen	20AWG/0.75mm <sup>2</sup>
Steuerungsmethode	Methode 2 (220V Spannung)

### 3) Elektroheizer für Wasserspeicher



Elektroheizer für Wasserspeicher

Elektrische Parameter des Steueranschlusses der Elektroheizer:

Spannung	220-240VAC
Maximaler Strom	0,2
Draht Spezifikationen	20AWG/0.75mm <sup>2</sup>
Steuerungsmethode	Methode 2 (220V Spannung)

### 4) Thermostat

Der "Stromeingang" liefert die Spannung des "Thermostats" und versorgt die Hauptplatine-Schnittstelle nicht direkt mit Strom.

Anschluss "L1" liefert 220 V an den RT-Anschluss.

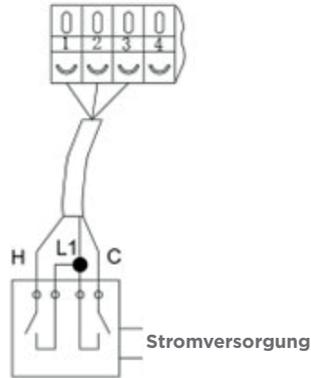
Der Anschluss "L1" ist mit dem einphasigen Strom vom Hauptstromanschluss L des Geräts verbunden.

Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie oben abgebildet), je nach Anwendung.

- Methode 1 Wenn "Thermostatsteuerung" auf "Schalter für den Einzelzonenmodus" eingestellt ist: Wenn das Signal C geschlossen ist, beginnt die Zone A mit dem Kühlbetrieb;

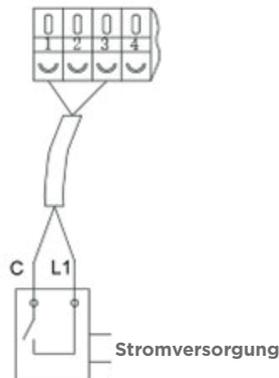
Wenn das C-Signal unterbrochen und das H-Signal geschlossen wird, beginnt Zone A mit dem Heizbetrieb;

Wenn sowohl das C-Signal als auch das H-Signal unterbrochen werden, wird der Bereich A geschlossen;



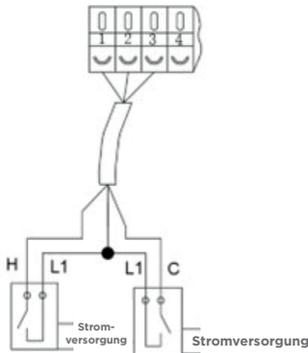
### Methode 1 (Schalter für den Einzelzonenmodus)

- **Methode 2** Wenn "Thermostatsteuerung" auf "Einzelzonenschalter" eingestellt ist: Wenn das C-Signal geschlossen ist, ist der A-Bereich geöffnet; Wenn das C-Signal unterbrochen wird, wird der Bereich A geschlossen;



### Methode 2 (Einzelzonenschalter)

- **Methode 3** Wenn "Thermostatsteuerung" auf "Zweizonenschalter" eingestellt ist: Wenn das C-Signal geschlossen ist, wird der A-Bereich geöffnet; wenn das C-Signal unterbrochen wird, wird der A-Bereich geschlossen; Wenn das Signal H geschlossen ist, wird der Bereich B geöffnet; wenn das Signal H abgeschaltet wird, wird der Bereich B geschlossen; (Hinweis: Zone B wird nur für den Heizbetrieb verwendet)

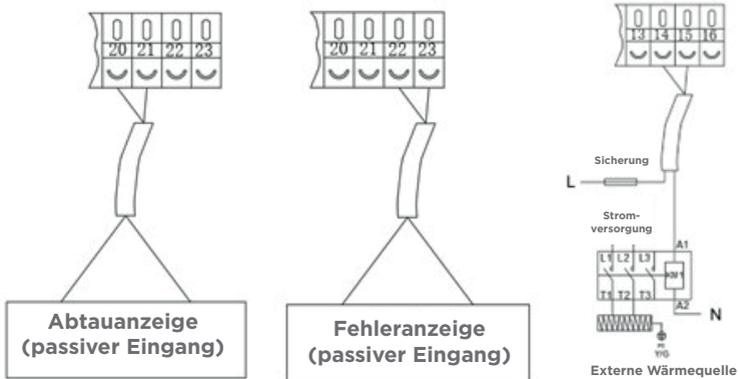


### Methode 3 (Zweizonenschalter)

Elektrische Parameter des Steueranschlusses:

<b>Spannung</b>	<b>220-240VAC</b>
Maximaler Strom	0.2
Draht Spezifikationen	20AWG/0.75mm <sup>2</sup>

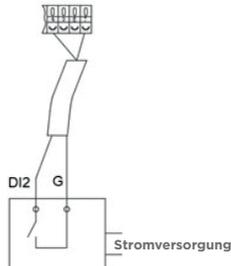
### 5) Signalausgang, externe Wärmequelle



Elektrische Parameter des Steueranschlusses:

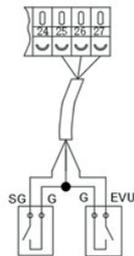
<b>Spannung</b>	<b>220-240VAC</b>
Maximaler Strom	0.2A
Draht Spezifikationen	20AWG/0.75mm <sup>2</sup>
Steuerungsmethode	Methode 1 (Trockenkontakt)

## 6) Drahtsteuerungsschalter



## 7) Smart Grid

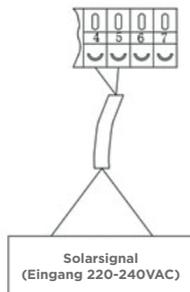
Die Smart-Grid-Verkabelung ist in der Abbildung unten dargestellt, SG ist das Smart-Grid-Signal, EVU ist das Photovoltaik-Signal.



Smart Grid, Photovoltaische Leistung

## 8) Solarsignal (220V Stromeingang, L und N)

Wenn die [Solar- Temperatursonde] auf "deaktiviert" eingestellt ist, muss das Solarsignal angeschlossen werden, um den Start und Stopp der Solar-Wasserpumpe zu steuern. Die Verdrahtung ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



### 3.3. Probelauf nach der Installation



Bitte überprüfen Sie alle Verkabelungen sorgfältig, bevor Sie die Wärmepumpe einschalten.

#### 3.3.1. Inspektion vor dem Probelauf

Überprüfen Sie vor dem Probelauf die folgenden Punkte und markieren Sie ✓ in den Block;

<input type="checkbox"/>	Korrekte Geräteininstallation
<input type="checkbox"/>	Die Stromversorgungsspannung entspricht der Nennspannung des Geräts
<input type="checkbox"/>	Korrekte Verrohrung und Verkabelung
<input type="checkbox"/>	Die Luftein- und -auslassöffnungen des Geräts sind nicht blockiert
<input type="checkbox"/>	Entwässerung und Entlüftung sind nicht blockiert und es tritt kein Wasser aus
<input type="checkbox"/>	Der Fehlerstromschutzschalter funktioniert
<input type="checkbox"/>	Rohrisolierung funktioniert
<input type="checkbox"/>	Das Erdungskabel ist korrekt angeschlossen

#### 3.3.2. Probelauf

Schritt 1: Der Probelauf kann nach Abschluss der gesamten Installation beginnen;  
Schritt 2: Alle Kabel und Leitungen sollten gut angeschlossen und sorgfältig überprüft werden, dann füllen Sie den Wasserspeicher mit Wasser, bevor der Strom eingeschaltet wird;

Schritt 3: Lassen Sie alle Luft in den Rohren und im Wassertank ab und drücken Sie die Taste "AN/AUS" auf dem Bedienfeld, um das Gerät mit der eingestellten Temperatur zu betreiben;

Schritt 4: Während des Probelaufs müssen einige Punkte überprüft werden:

- 1- Während des ersten Laufs ist der Stromverbrauch des Geräts normal oder nicht;
- 2- Jede Funktionstaste auf dem Bedienfeld ist normal oder nicht;
- 3- Der Bildschirm ist normal oder nicht;
- 4- Gibt es ein Leck im gesamten Heizkreislaufsystem?
- 5- Ist der Kondensatablauf normal oder nicht;
- 6- Sind während des Betriebs abnormale Geräusche oder Vibrationen zu hören?

## 4. WARTUNG UND WINTERFESTMACHUNG

### 4.1. Wartung



Bevor Wartungsarbeiten am Gerät durchgeführt werden, stellen Sie sicher, dass Sie die elektrische Stromversorgung getrennt haben.

#### • Reinigung

a. Das Gehäuse der Wärmepumpe muss mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Die Verwendung von Reinigungsmitteln oder an-

deren Haushaltsprodukten könnte die Oberfläche des Gehäuses beschädigen und seine Eigenschaften beeinträchtigen.

b. Der Verdampfer auf der Rückseite der Wärmepumpe muss sorgfältig mit einem Staubsauger und einem weichen Bürstenaufsatz gereinigt werden.

• **Jährliche Wartung**

Die folgenden Arbeiten müssen mindestens einmal im Jahr von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

a. Sicherheitsprüfungen durchführen.

b. Überprüfung der Unversehrtheit der elektrischen Verkabelung.

c. Überprüfen Sie die Erdungsanschlüsse.

d. Überprüfen Sie den Zustand des Manometers und das Vorhandensein von Kältemittel.

**4.2. Winterfestmachung**

Schalten Sie die Stromversorgung des Heizgeräts vor Reinigungs-, Prüf- und Reparaturarbeiten ab, wenn Sie es nicht benutzen:

a. Schalten Sie die Stromversorgung aus, um mechanische Schäden zu verhindern.

b. Lassen Sie das Wasser aus dem Gerät ab.

c. Decken Sie das Gerät ab, wenn es nicht benutzt wird.

**HINWEIS: Schrauben Sie die Wasserdüse des Einlassrohrs ab, damit das Wasser abfließen kann.**

## 5. DEMONTAGEVERFAHREN FÜR AUSSENGERÄTE

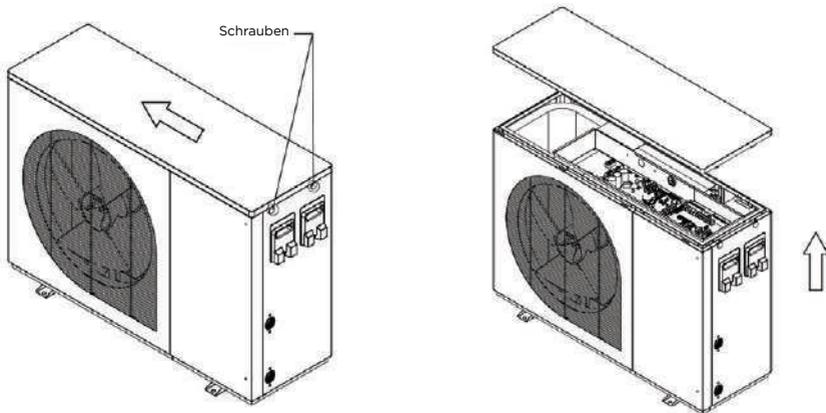
### 5.1. Demontageanleitung für die Außenplatten

- HP-RST-MF-006-N-M1, HP-RST-MF-009-N-M1, HP-RST-MF-013-N-M1

#### Demontageverfahren

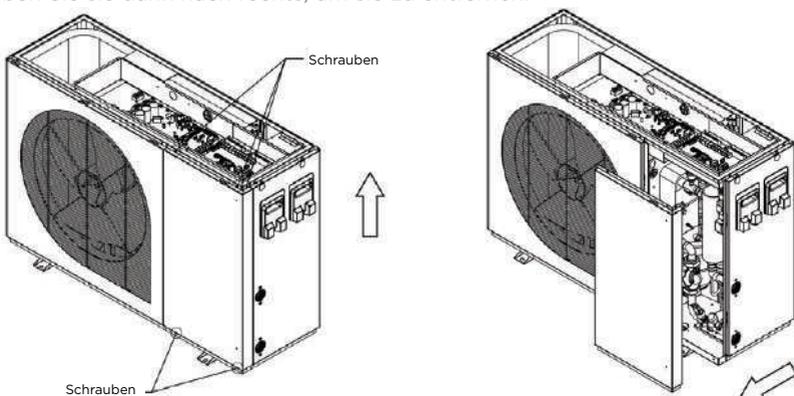
##### 1. Entfernen Sie die obere Abdeckung

- 1- Entfernen Sie die beiden Schrauben auf der linken Seite der oberen Abdeckung.
- 2- Schieben Sie die obere Abdeckung nach rechts.
- 3- Heben Sie die obere Abdeckung nach oben ab.



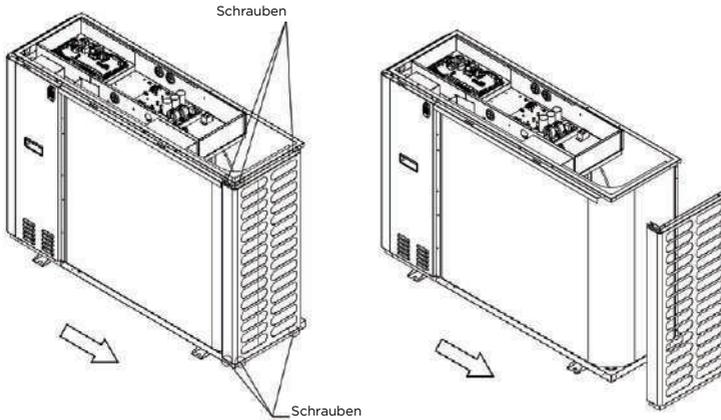
##### 2. Entfernen Sie die vordere Wartungsplatte

- 1- Entfernen Sie die sechs Schrauben im oberen und unteren Teil der vorderen Wartungsplatte.
- 2- Drücken und halten Sie die vordere Wartungsplatte und schieben Sie sie nach unten.
- 3- Schieben Sie sie dann nach rechts, um sie zu entfernen.



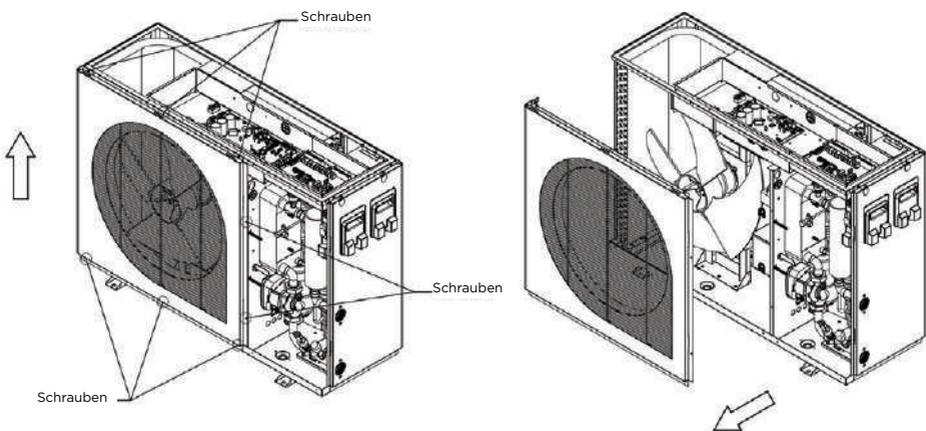
### 3. Entfernen der linken Platte

- 1- Entfernen Sie die zwölf Schrauben der linken Platte.
- 2- Entfernen Sie die linke Platte, indem Sie sie nach unten ziehen.



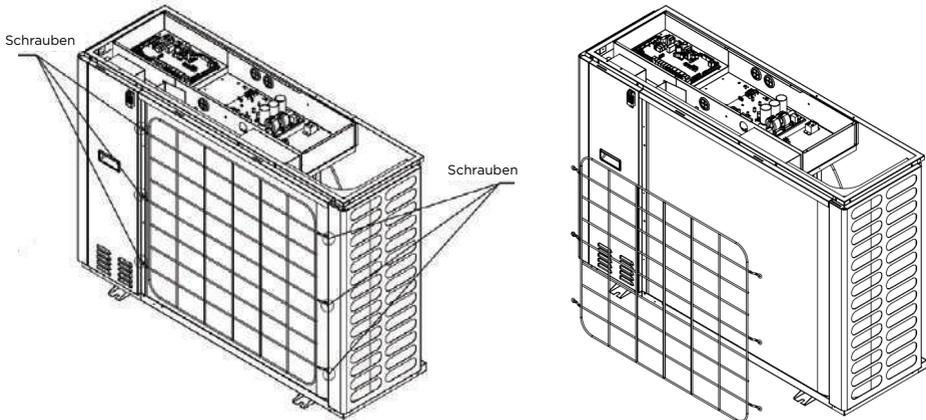
### 4. Entfernen Sie das Luftleitblech

- 1- Entfernen Sie die neun Schrauben des Luftleitblechs.
- 2- Entfernen Sie die fünf Schrauben an der Seite des Luftleitblechs.
- 3- Ziehen Sie die Zugstange nach oben heraus, um sie zu entfernen.



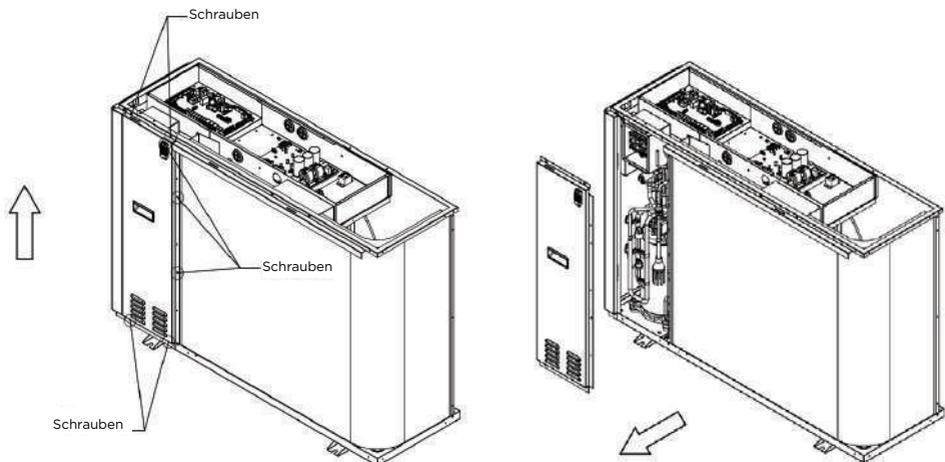
## 5. Entfernen Sie das Gitter

- 1- Entfernen Sie die drei Schrauben des Gitters.
- 2- Entfernen Sie das Gitter.



## 6. Entfernen Sie die hintere Wartungsplatte

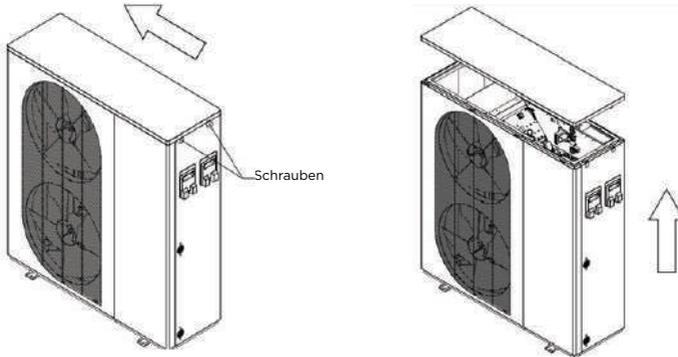
- 1- Entfernen Sie die sechs Schrauben der hinteren Wartungsplatte.
- 2- Entfernen Sie die hintere Wartungsplatte, indem Sie sie nach unten ziehen.



• HP-RST-MF-016-N-M1, HP-RST-TF-016-N-M1, HP-RST-TF-020-N-M1, HP-RST-TF-026-N-M1  
**Demontageverfahren**

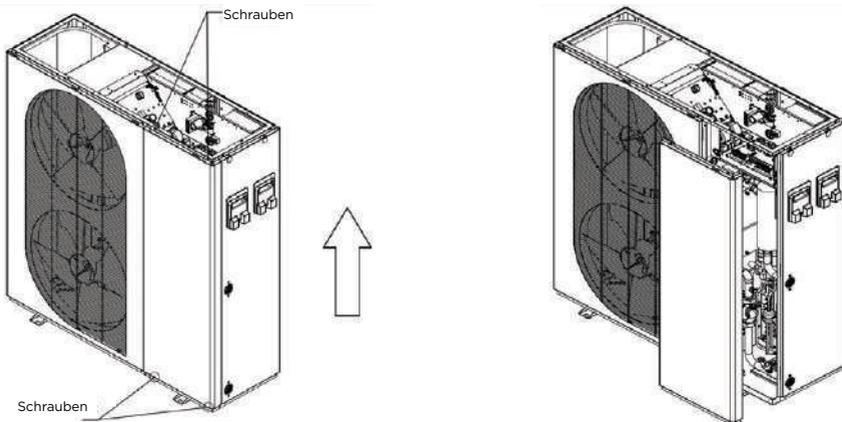
**1. Entfernen Sie die obere Abdeckung**

- 1- Entfernen Sie die beiden Schrauben auf der linken Seite der oberen Abdeckung.
- 2- Schieben Sie die obere Abdeckung nach rechts.
- 3- Heben Sie die obere Abdeckung nach oben ab.



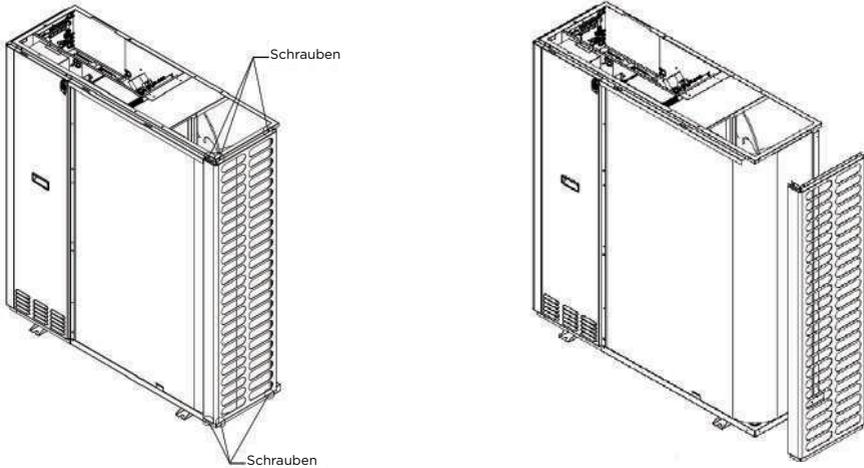
**2. Entfernen Sie die vordere Wartungsplatte**

- 1-Entfernen Sie die sechs Schrauben im oberen und unteren Teil der vorderen Wartungsplatte.
- 2-Drücken und halten Sie die vordere Wartungsplatte und schieben Sie sie nach unten.
- 3-Schieben Sie sie dann nach rechts, um sie zu entfernen.



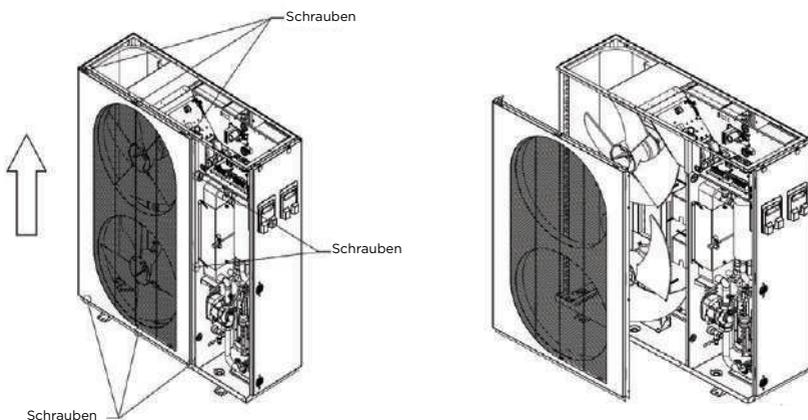
### 3. Entfernen der linken Platte

- 1- Entfernen Sie die zwölf Schrauben der linken Platte.
- 2- Entfernen Sie die linke Platte, indem Sie sie nach unten ziehen.



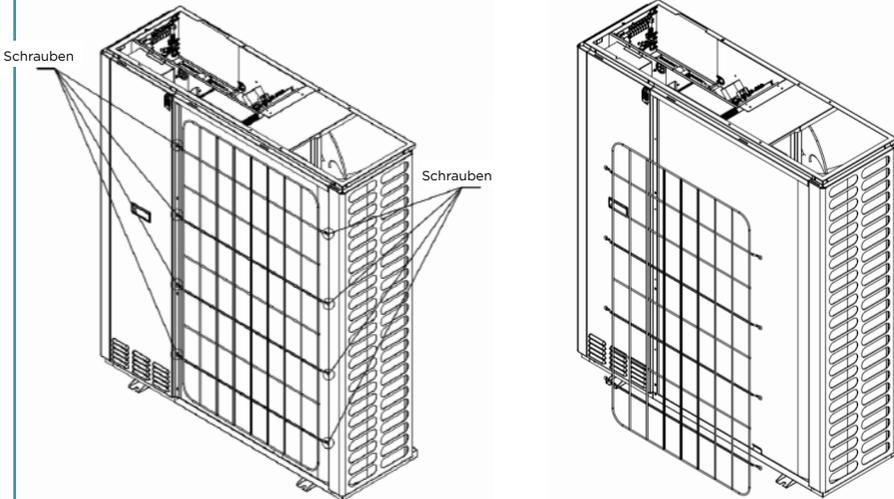
### 4. Entfernen Sie das Luftleitblech

- 1- Entfernen Sie die neun Schrauben des Luftleitblechs.
- 2- Entfernen Sie die fünf Schrauben an der Seite des Luftleitblechs.
- 3- Ziehen Sie die Zugstange nach oben heraus, um sie zu entfernen.



### 5. Entfernen Sie das Gitter

- 1- Entfernen Sie die drei Schrauben des Gitters.
- 2- Entfernen Sie das Gitter.



### 4. Entfernen Sie das Luftleitblech

- 1- Entfernen Sie die neun Schrauben des Luftleitblechs.
- 2- Entfernen Sie die fünf Schrauben an der Seite des Luftleitblechs.
- 3- Ziehen Sie die Zugstange nach oben heraus, um sie zu entfernen.

