



# Installationshandbuch



EHS HT Mono Quiet  
Außengerät AE 080 BXYDEG  
AE 080\_120\_140 BXYDGG

**MTF·SAMSUNG**  
INNOVATION IN THE *Air*

# Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise .....	3
Produktspezifikation .....	5
Außengerät technische Daten .....	6
Beispiele Anordnungen .....	7
Hauptkomponenten .....	10
Schaltbild .....	13
Gerätemontage .....	14
Arbeiten an den Rohrleitungen .....	26
Elektrische Installation .....	33
Testbetrieb .....	41
Einstellen der Optionsschalter und der Tastenfunktion des Außengeräts .....	43
Fehlercodes .....	45
Wartung .....	48
Kältemittelbefüllung .....	51
Problembehandlung .....	52
Inbetriebnahme .....	55



## ***Korrekte Entsorgung dieses Produktes (Altelektronikschrott & Altgeräte)***

### ***(In Ländern mit Mülltrennungssystemen anwendbar)***

Die Kennzeichnung auf dem Produkt, Zubehörteilen bzw. auf der dazugehörigen Dokumentation gibt an, dass das Produkt und Zubehörteile (z. B. Ladegerät, Kopfhörer, USB-Kabel) nach ihrer Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden dürfen. Zur Vermeidung von Umweltschäden und zum Schutz der Gesundheit diese Geräte getrennt entsorgen und verantwortungsbewusst wiederverwenden, um wilde Müllkippen zu vermeiden und die Nachhaltigkeit bei Rohstoffen zu fördern.

Private Nutzer wenden sich an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder kontaktieren die zuständigen Behörden, um in Erfahrung zu bringen, wo Sie das Altgerät bzw. Zubehörteile für eine umweltfreundliche Entsorgung abgeben können.

Gewerbliche Nutzer wenden sich an ihren Lieferanten und gehen nach den Bedingungen des Verkaufsvertrags vor. Dieses Produkt und das elektronische Zubehör nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgen.

# Sicherheitshinweise

Die unten aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen genau beachten, da diese ganz entscheidend zur Sicherheit Ihres MTF- SAMSUNG Gerätes beitragen.



## WARNUNG

- Die Luft-Wasser Wärmepumpe vor der Wartung oder bei Eingriffen an den Bauteilen immer vom Stromnetz trennen.
- Montage und Testbetrieb ausschließlich von Ihrem Installateur durchführen lassen.
- Um schwere Schäden an der Anlage und Personenschäden zu vermeiden, sind Vorsichtsmaßnahmen und sonstige Hinweise zu beachten.

## Warnung

- ▶ Vor der Montage der Luft-Wasser Wärmepumpe dieses Handbuch sorgfältig durchlesen und das Handbuch zwecks späterer Referenz nach der Montage an einem sicheren Ort aufbewahren.
- ▶ Damit eine volle Sicherheitsgarantie gegeben werden kann, sollte der Installateur immer die Warnhinweise beachten.
- ▶ Bewahren Sie die beiliegende Montageanleitung nach der Installation an einem sicheren Ort auf und denken Sie daran, sie dem Besitzer zu übergeben, wenn die Wärmepumpe übergeben wird.
- ▶ Dieses Handbuch erläutert die Montage der Luft-Wasser Wärmepumpe. Eine Montage von anderen Gerätetypen mit abweichenden Steuersystemen können die Geräte beschädigen und die Garantie erlöschen lassen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nicht passende Geräte verursacht wurden.
- ▶ Der Hersteller haftet nicht für Schäden die durch unvorschriftsmäßige Änderungen oder fehlerhafte Anschlüsse der Elektrik sowie der Hydraulik verursacht werden. Wird die Anlage Außerhalb Ihrer angegebenen Leistungsgrenzen betrieben führt dies zum sofortigen Erlöschen der Garantie.
- ▶ Bei Nichtbeachtung dieser Anleitung oder der Anforderungen an den Betriebsbereich (Heizen: -30~43°C/Kühlen: 10~46°C), die in der Produktspezifikation (S.5) festgelegt sind, erlischt sofort die Garantie.
- ▶ Die Geräte nicht verwenden, wenn Sie Schäden an den Geräten feststellen und Störungen wie lautes Rauschen, Brandgeruch bemerken.
- ▶ Zum Vermeiden von Personenschäden stellen Sie bei Brandgeruch, einer erhitzten elektrischen Zuleitung oder aus dem Gerät austretendem Rauch, sowie starken Geräuschen das Gerät über den Schutzschalter ab.
- ▶ Die elektrischen Anschlüsse, Kälteleitungen und Schutzabdeckungen des Gerätes immer regelmäßig überprüfen. Diese Arbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- ▶ Stellen Sie die Berührungssicherheit der spannungsführenden Teile Ihrer Wärmepumpe her.
- ▶ Lassen Sie nur fachkundiges Personal an der Anlage arbeiten, um Schäden zu vermeiden.
- ▶ Keine mit Flüssigkeiten gefüllten Behälter oder sonstige Gegenstände auf dem Gerät abstellen.
- ▶ Alle für die Herstellung und Verpackung verwendeten Materialien der Luft-Wasser Wärmepumpe sind wiederverwendbar.
- ▶ Das Verpackungsmaterial und leere Batterien von der Fernbedienung (wahlweise) muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften entsorgt werden.
- ▶ Die Luft-Wasser Wärmepumpe enthält ein Kältemittel, das nur als Sondermüll entsorgt werden darf. Nach Ablauf der Nutzungsdauer die Wärmepumpe nur an dazu berechnete Sammelstellen oder beim Händler entsorgen, sodass das Gerät vorschriftsmäßig und sicher entsorgt werden kann.
- ▶ Tragen Sie stets geeignete Schutzkleidung bei Arbeiten.
- ▶ Die inneren Teile (Wasserleitungen, Kühlmittleitungen, Wärmetauscher usw.) während des Gerätebetriebes nicht berühren. Im Falle von Einstellungen an den Geräten darauf achten, dass diese genügend abgekühlt sind und Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Bei Kühlmittelkontakts Kontakt mit dem Kühlmittel vermeiden - Verletzungsgefahr!
- ▶ Bei Montage der Luft-Wasser-Wärmepumpe in einem kleinen Raum auf eine ordnungsgemäße Belüftung achten, um ein Leckniveau innerhalb der maximal zulässigen Grenze zu vermeiden.
  - Es besteht mögliche Erstickungsgefahr.

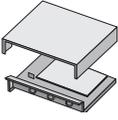
# Sicherheitshinweise

---

- ▶ Das Verpackungsmaterial sicher entsorgen. Verpackungsmaterial in Form von Nägeln und sonstigen Metall- und Holzpaletten kann Schnitte und andere Verletzungen bei Kindern verursachen.
- ▶ Bei Erhalt des Gerätes zuerst prüfen, ob das Gerät bei der Lieferung nicht beschädigt wurde. Falls das Produkt beschädigt zu sein scheint, das Gerät NICHT MONTIEREN und den Schäden sofort dem Lieferanten melden.
- ▶ Achten Sie bei der Montage der Wärmepumpe auf die Herstellervorgaben bezüglich der Mindestabstände, um eventuelle Wartungs- und Reparaturarbeiten ausführen zu können. Sollten Garantieleistungen in Anspruch genommen werden ist der Mehraufwand bei unsachgemäßem Verbau nicht durch die Herstellergarantie abgedeckt.
- ▶ Die Stromversorgung sollte immer mit den örtlichen Sicherheitsstandards übereinstimmen.
- ▶ Stellen Sie sicher das die maximale Anschlussleistung des Gebäudes ausreichend ist und die Verbraucher nach den Vorschriften der VDE abgesichert sind.
- ▶ Prüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse auf Richtigkeit und auf Übereinstimmung mit den Voraussetzungen des Herstellers.
- ▶ Erden Sie die Wärmepumpe niemals zusammen mit anderen Bauteilen. Verwenden Sie stets eine separate Erdung.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie sowohl einen Erdschlussdetektor als auch einen Stromkreisunterbrecher mit spezifizierter Kapazität gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften installieren.
  - Eine unsachgemäße Montage kann einen elektrischen Schlag oder einen Brand zur Folge haben.
- ▶ Achten Sie auf einen ganzjährig garantierten frostfreien Ablauf des Kondenswassers um ein Hochfrieren und Vereisen des Registers zu vermeiden und somit Beschädigungen am Außengerät zu verhindern.
- ▶ Das Stromkabel und das Kommunikationskabel des Innen- und Außengeräts mindestens 1 m von anderen elektrischen Geräten entfernt montieren.
- ▶ Das Gerät vor Ratten oder Kleintieren schützen. Wenn ein Tier mit den elektrischen Teilen in Berührung kommt, kann es zu Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer kommen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.
- ▶ Nehmen Sie keine Änderungen an dem Außengerät vor.
- ▶ Tragen Sie bei Installations- und Wartungsarbeiten Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Kopfbedeckung). Installations-/Reparaturtechniker können sich verletzen, wenn die Schutzausrüstung nicht ordnungsgemäß angelegt ist.
- ▶ Dieses Gerät sollte von Personen (auch Kindern) mit eingeschränkten körperlichen und geistigen Fähigkeiten oder Sinnen sowie Ungeübten nur dann verwendet werden, wenn eine aufsichtsberechtigte Person ihnen Unterweisungen in der Handhabung des Gerätes gegeben und dessen Handhabung beaufsichtigt hat. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- ▶ **Zur Verwendung in Europa:** Dieses Gerät sollte von Personen (auch Kindern über 8 Jahren) mit eingeschränkten körperlichen und geistigen Fähigkeiten oder Sinnen sowie Ungeübten nur dann verwendet werden, wenn eine aufsichtsberechtigte Person ihnen Unterweisungen in der Handhabung des Gerätes gegeben, auf die Gefahren hingewiesen und dessen Handhabung beaufsichtigt hat. Kinder nicht mit dem Gerät spielen lassen. Die Reinigung und Wartung durch Kinder sollte nur unter Aufsicht vorgenommen werden.
- ▶ Stromkabel sollten nicht modifiziert, verlängert oder mehrfach verbunden werden.
  - Es können Stromschläge aufgrund von schlechten Verbindungen, mangelhafter Isolierung oder Überlastungen entstehen.
  - Wenn ein Verlängerungskabel aufgrund eines Schadens der Stromleitung notwendig ist, siehe „Verlängerungskabel anschließen“ im Montagehandbuch.
- ▶ Ausschließlich die von Samsung empfohlenen Maßnahmen zur Beschleunigung des Abtauvorganges oder der Reinigung der Anlage anwenden.
- ▶ Nicht einstechen oder anbrennen.
- ▶ Kühlmittel sind im Normalfall geruchlos.

# Produktspezifikation

## Produktübersicht

Angebot			Bemerkung
Wärmepumpenteile	Gehäuse		-
	Modellbezeichnung	AE080BXYDEG AE080BXYDGG AE120BXYDGG AE140BXYDGG	
Ergänzungsbauteile	 Kontrollvorrichtung	MIM-E03CN oder MIM-E03EN	Zubehör

## Zubehör

- ▶ Mitgeliefertes Zubehör bis zum Abschluss der Montagearbeiten aufbewahren.
- ▶ Nach der Beendigung der Montagearbeiten, das Handbuch dem Kunden übergeben.
- ▶ Die Mengenangaben sind in den Klammern angegeben.

Montagehandbuch (2)	Ablaufstopfen (1)	Gummifuß (4)
		
Absperrventil (1) Rücklauf inkl. Filter	Absperrventil (1) Vorlauf	
		

# Außengerät technische Daten

Typ	Gerät	AE080BXYDEG
Stromanschluss	-	1Φ, 220~240VAC 50Hz
Kältemittel	g	2.700 (R-32)
Geräuschentwicklung (Heizen/Kühlen, Druck)	dB(A)	42/42
Anschlüsse (Vorlauf/Rücklauf)	Zoll	1,0
Vorlauftemperatur	°C	Heizung: 15~70 Kühlung: 5~25
Betriebsbereich (Heizen/Kühlen)	°C	-30 – 43 / 10 – 46
Gewicht (Netto/Brutto)	kg	126/146
Größe (BxHxT, Netto)	mm	1.270 x 1018 x 530

Typ	Gerät	AE080BXYDGG	AE120BXYDGG	AE140BXYDGG
Stromanschluss	-	3Φ, 380~415VAC 50Hz	3Φ, 380~415VAC 50Hz	3Φ, 380~415VAC 50Hz
Kältemittel	g	2.700 (R-32)	3.300 (R-32)	3.300 (R-32)
Geräuschentwicklung (Heizen/Kühlen, Druck)	dB(A)	42/42	46/46	47/47
Anschlüsse (Vorlauf/Rücklauf)	Zoll	1,0	1,0	1,0
Vorlauftemperatur	°C	Heizung: 15~70 Kühlung: 5~25	Heizung: 15~70 Kühlung: 5~25	Heizung: 15~70 Kühlung: 5~25
Betriebsbereich (Heizen/Kühlen)	°C	-30 – 43 / 10 – 46	-30 – 43 / 10 – 46	-30 – 43 / 10 – 46
Gewicht (Netto/Brutto)	kg	126/146	137/157	137/157
Größe (BxHxT, Netto)	mm	1.270 x 1018 x 530	1.270 x 1018 x 530	1.270 x 1018 x 530

# Beispiele Anordnungen



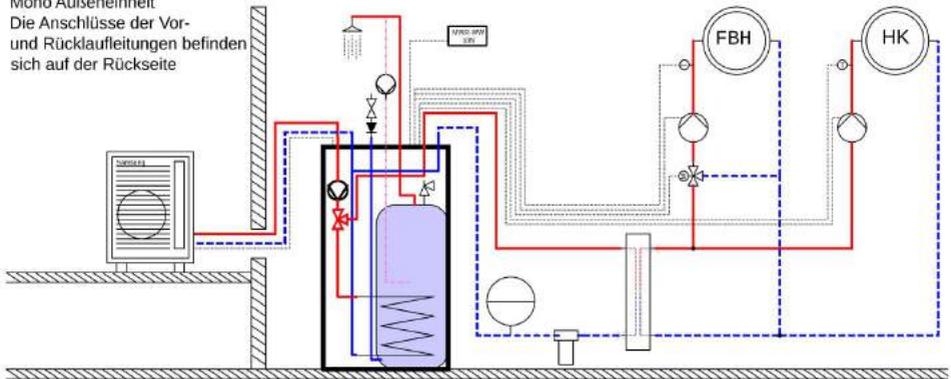
WARNUNG

- Die Beispielanordnungen unten dienen nur Ansichtszwecken.
- Wenn das MTF-SAMSUNG Luft-zu-Wasser Wärmepumpensystem in Reihe mit einer anderen Wärmequelle (z.B. Gasboiler) verwendet wird, sollte die Temperatur des Rücklaufwassers 70°C nicht übersteigen.
- Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Bei einem offenen Wasserkreislauf können die Wasserrohre schnell rosten.
- MTF-SAMSUNG haftet nicht für unsachgemäße oder unsichere Zustände bei Wasserleitungen. Boiler, Heizrippen, Konvektoren, Solarkollektoren, UFH, FCU, zusätzliche Pumpen, Leitungen und Steuerungen bei der Wasserversorgung sollten den örtlichen Vorschriften und Richtlinien entsprechen und unterliegen der Verantwortung des Monteurs.
- Für die Raumheizkreisläufe ist ein Bypassventil einzubauen. Wenn einer der Kreisläufe oder alle Kreisläufe geschlossen sind, kann der Wasserdurchsatz unzureichend sein. Um die Standard-Durchflussmenge konstant zu halten und einen Durchflußstopp zu verhindern, muss das Bypassventil zwischen Vorlauf- und Rücklaufkollektor eingebaut werden.
- MTF-SAMSUNG haftet nicht für Schäden, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Vorschrift ergeben.
- MTF-SAMSUNG liefert keine speziellen Wassersystemkomponenten wie z. B.: Druckbegrenzungsventile, Entlüftungsventile, Puffertanks, usw. Installateure und Endbenutzer müssen berücksichtigen, wie die oben genannten Komponenten je nach den Installationsbedingungen im gesamten Wassersystem installiert werden. Wenn die Komponenten nicht an der richtigen Stelle installiert werden, kann das Wassersystem nicht wie vorgesehen betrieben werden.

## Anordnung #1

### Mono Hub | Hydraulische Weiche | 2 Heizkreise/Zonen

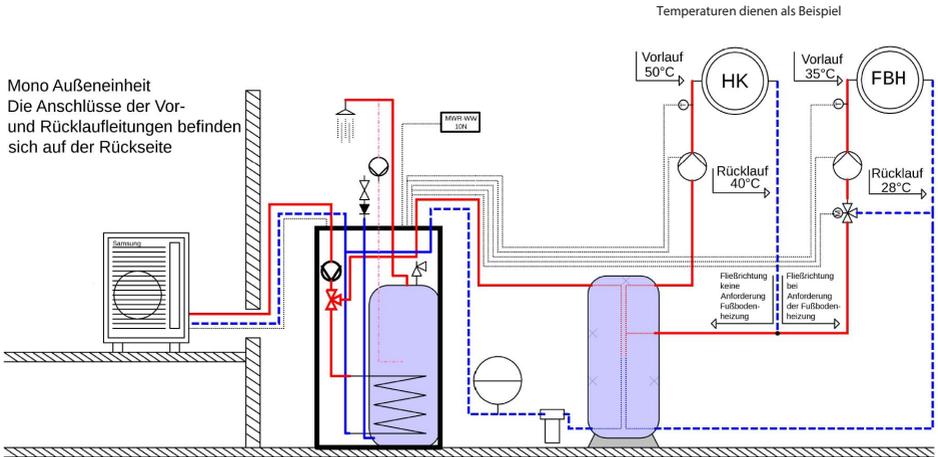
Mono Außeneinheit  
Die Anschlüsse der Vor- und Rücklaufleitungen befinden sich auf der Rückseite



# Beispiele Anordnungen

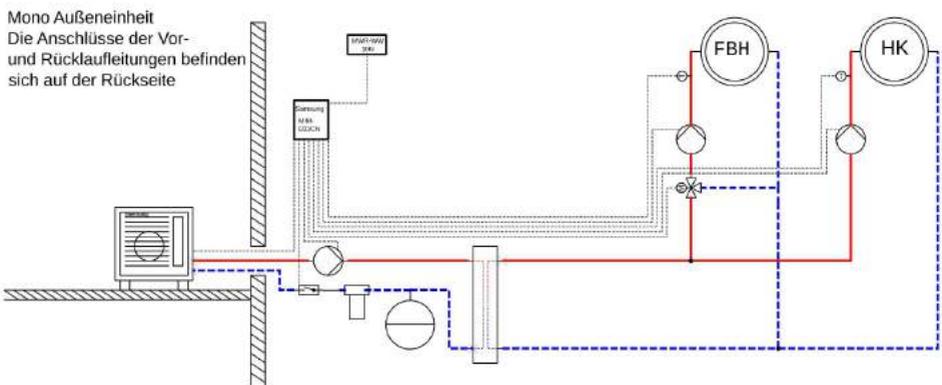
## Anordnung #2

Mono Hub | Pufferspeicher | 2 Heizkreise



## Anordnung #3

Mono RE | Hydraulische Weiche | 2 Heizkreise/2 Zonen

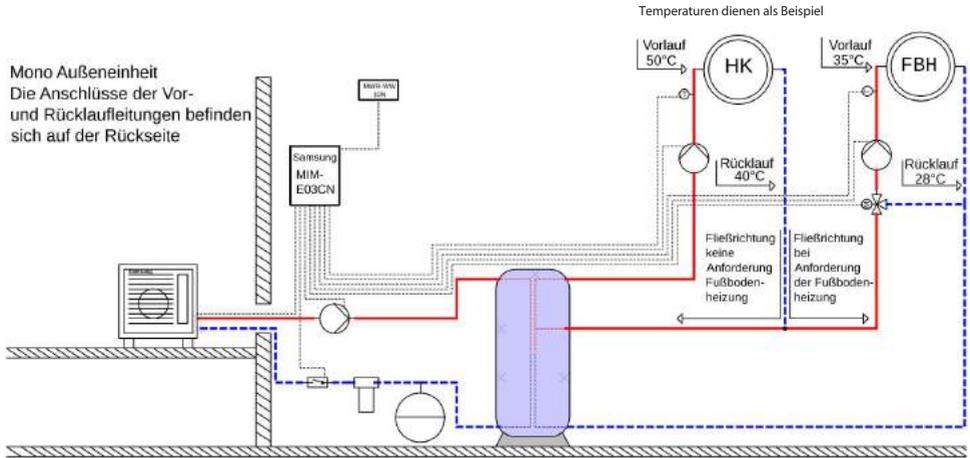


# Beispiele Anordnungen

## Anordnung #4

Mono RE | Pufferspeicher | 2 Heizkreise/2 Zonen

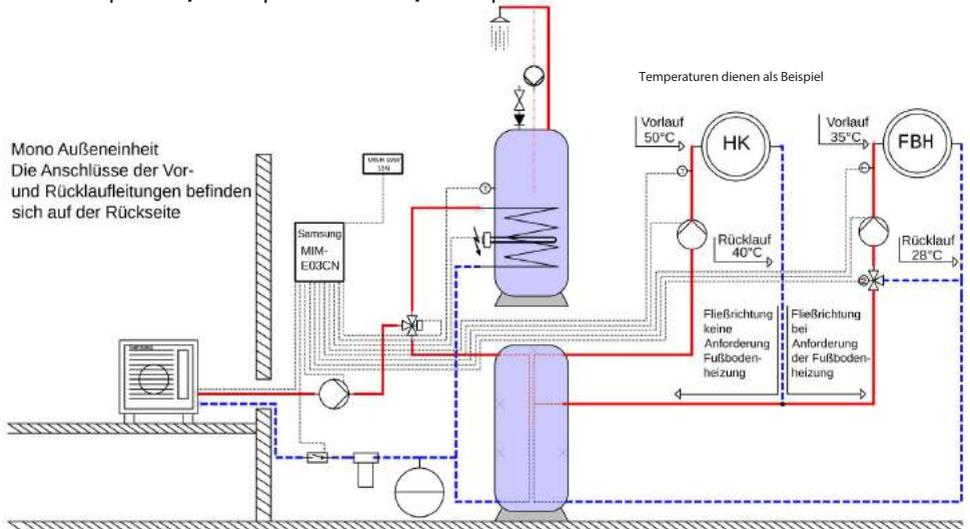
Mono Außeneinheit  
Die Anschlüsse der Vor- und Rücklaufleitungen befinden sich auf der Rückseite



## Anordnung #5

Mono RE | Pufferspeicher | Brauchwasserspeicher | 2 Heizkreise

Mono Außeneinheit  
Die Anschlüsse der Vor- und Rücklaufleitungen befinden sich auf der Rückseite



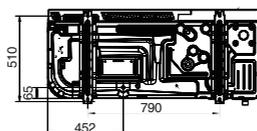
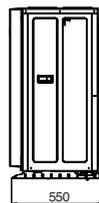
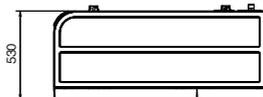
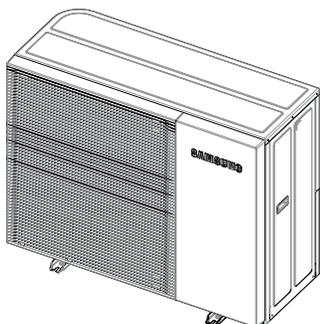
# Hauptkomponenten

## Abmessungen (Gesamt)

Wärmepumpe für R-32

▶ AE080BXD\*\* / AE120BXDGG / AE140BXDGG

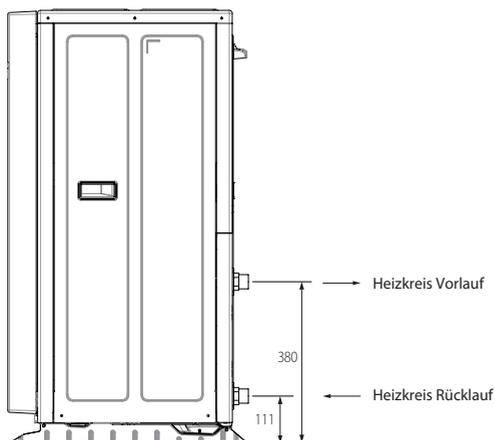
(Einheit: mm)



## Abmessungen (Wasserleitung)

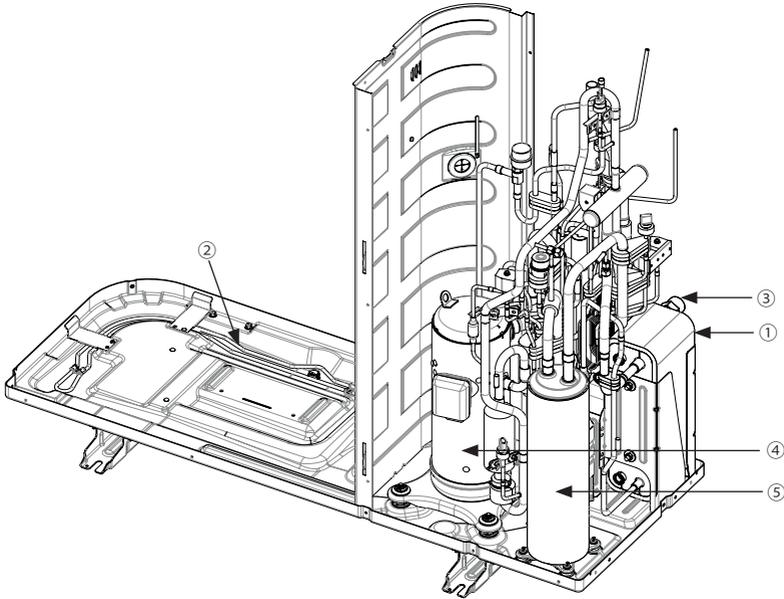
▶ AE080BXD\*\* / AE120BXDGG / AE140BXDGG

(Einheit: mm)

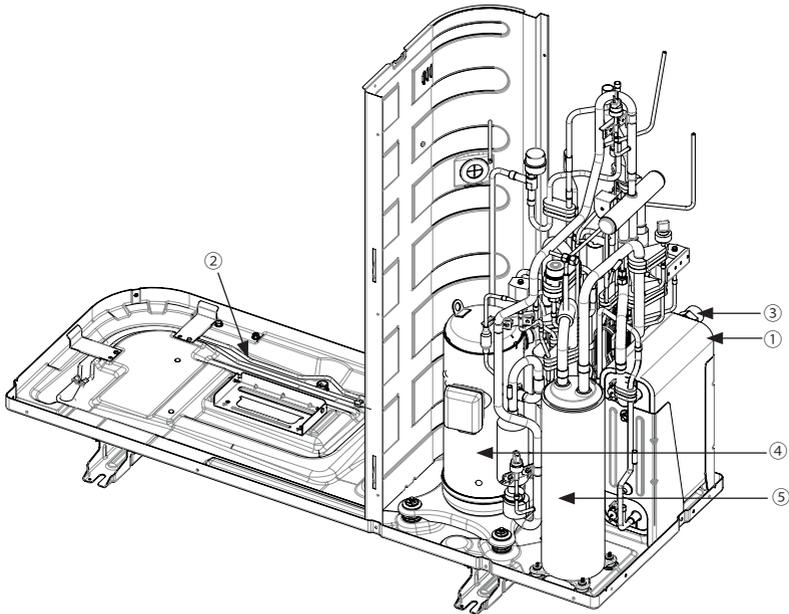


# Hauptkomponenten

AE080BXYD\*\*

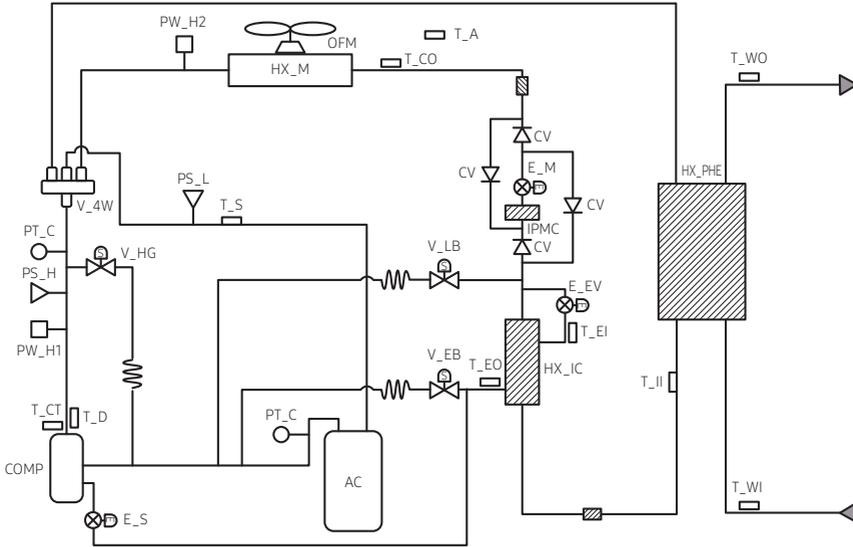


NR.	Name	Hinweis.
①	Plattenwärmetauscher	Danfoss, B3-030 Modellserie
②	Bodenwannenheizung	SUS316L, 150W
③	Anschluss Vorlauf/Rücklauf	1" Außengewinde
④	Kompressor	Hybrid Scrollverdichter
⑤	Akkumulator	2,8 Liter



NR.	Name	Hinweis.
①	Plattenwärmetauscher	Danfoss, B3-030 Modellserie
②	Bodenwannenheizung	SUS316L, 150W
③	Anschluss Vorlauf/Rücklauf	1" Außengewinde
④	Kompressor	Hybrid Scrollverdichter
⑤	Akkumulator	2,8 Liter

# Schaltbild



Teil	Beschreibung
CV	Prüfventil
COMP	Kompressor
HX_IC	Wärmetauscher - Ladeluftkühler
HX_M	Wärmetauscher - Haupt (Außengerät)
HX_PHE	Wärmetauscher - PHE
IPMC	IPM Kühler
OFM	Außen Ventilatormotor
AC	Akkumulator
PS_H	Drucksensor - Hoch
PS_L	Drucksensor - Niedrig
PW_H1	Druckschalter - Hoch 1
PW_H2	Druckschalter - Hoch 2
E_EV	Elektronisches Expansionsventil - EVI
E_M	Elektronisches Expansionsventil - Haupt
E_S	Elektronisches Expansionsabsperrentil aus

Teil	Beschreibung
PT_C	Serviceport - Beladung
V_4W	Magnetventil - 4-Wege-Umschaltventil
V_EB	Magnetventil - EVI-Bypass
V_HG	Magnetventil - Heißgas-Bypass
T_LB	Magnetventil - Flüssig-Bypass
T_A	Thermistor - Außen
T_CO	Thermistor - Verflüssiger Aus
T_CT	Thermistor - Kompressor Top
T_D	Thermistor - Entlassrohr
T_EI	Thermistor - EVI In
T_EO	Thermistor - EVI Aus
T_II	Thermistor - Wärmetauscher In
T_S	Thermistor - Ansaugrohr
T_WI	Thermistor - Heizung Rücklauf
T_WO	Thermistor - Heizung Vorlauf

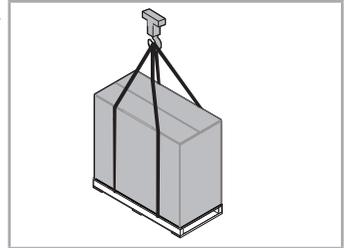
# Gerätemontage

## Außengerät transportieren

- ▶ Auswahl des Transportweges im Voraus.
- ▶ Vergewissern Sie sich, dass der Transportweg das Gewicht des Außengerätes tragen kann.
- ▶ Das Gerät beim Transport nicht um mehr als 30° kippen. (Produkt nicht nach unten auf die Seite legen)
- ▶ Der Wärmetauscher hat scharfe Oberflächen. Vorsicht vor Verletzungen beim Bewegen und Transport.

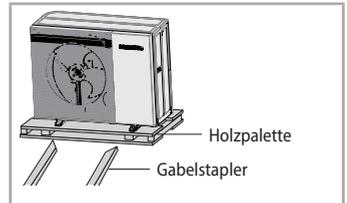
## Das Außengerät mit einem Drahtseil transportieren

- ▶ Das Außenteil mit längeren Drahtseilen, wie in der Abbildung dargestellt, befestigen.



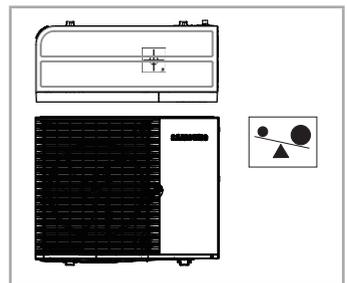
## Transportieren des Außengeräts mit einem Gabelstapler

- ▶ Gabel vorsichtig unter die Holzpalette am Boden des Außengerätes bringen. Darauf achten, dass die Gabel das Außengerät nicht beschädigt.



## Der Gewichtsschwerpunkt des Produkts

- ▶ Wenn Sie das Produkt von vorne betrachten, befindet sich der Schwerpunkt auf der rechten Seite. Beachten Sie die auf dem Produkt angebrachte Schwerpunktmarkierung.



# Installation des Geräts

## Entscheidung über den Montageort des Gerätes

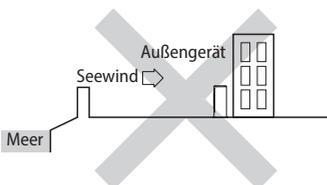
Entscheiden Sie über den Montageort bezüglich der folgenden Bedingung und holen Sie die Zustimmung des Benutzers ein.

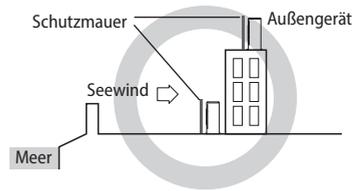
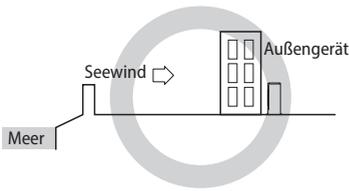
- ▶ Das Außengerät darf nicht auf der Seite oder auf dem Kopf stehen, da ansonsten das Kompressorschmieröl in den Kühlkreislauf eindringt und das Gerät schwer beschädigt.
- ▶ Einen Standort auswählen, der trocken und sonnig ist, aber nicht direkter Sonneneinstrahlung oder starken Winden ausgesetzt ist.
- ▶ Blockieren Sie mit dem Außengerät keine Zuwegungen oder Durchfahrten.
- ▶ Einen Standort wählen, an dem die Geräusche der Luft-Wasser-Wärmepumpe während des Betriebs und die Abluft keine Nachbarn stören.
- ▶ Einen Standort wählen, wo Rohre und Kabel leicht an die Wasserversorgung angeschlossen werden können.
- ▶ Das Außengerät auf einer ebenen, stabilen Fläche montieren, die seinem Gewicht standhält und keine unnötigen Geräusche und Vibrationen erzeugt.
- ▶ Das Außengerät so montieren, dass der Luftstrom direkt in einen offenen Bereich geleitet wird.
- ▶ Das Außengerät so aufstellen, dass Pflanzenwuchs und Tiere es nicht erreichen und eventuelle Fehlfunktionen verursachen können.
- ▶ Halten Sie beim Aufstellen des Außengerätes genügend Abstand zu Radios, Computern oder ähnlichen elektronischen Geräten um Frequenzstörungen zu vermeiden.

## Montage in Küstengebieten

Bei der Montage in Küstengebieten die folgenden Hinweise beachten.

1. Direkte Aussetzung zu Meerwasser und Seebrisen bei der Montage vermeiden.
    - Das Gerät hinter einer Wand (Gebäude) montieren, dass den Seewind abhält.
    - Lässt sich die Montage in einem Küstengebiet nicht vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht direkt dem Seewind ausgesetzt ist, indem Sie eine Schutzmauer installieren.
  2. An den Außenblechen haftende Salzpartikel ausreichend abwaschen.
  3. Restwasser am Boden des Außengerätes fördert die Korrosion deutlich. Darauf achten, dass das Gefälle die Entwässerung nicht stört.
    - Gerät eben aufstellen, damit sich kein Regenwasser ansammelt.
    - Achten Sie darauf, dass das Ablaufloch nicht durch Fremdkörper blockiert wird
  4. Wenn das Produkt an der Küste aufgestellt ist, reinigen Sie es regelmäßig mit Wasser, um Salzablagerungen zu entfernen.
  5. Sicherstellen, dass das Produkt an einem Ort montiert wird, der einen reibungslosen Wasserablauf gewährleistet. Insbesondere auf eine gute Drainage achten.
  6. Bei Schäden am Gerät während der Montage oder Wartung das Produkt umgehend reparieren lassen.
  7. Den Zustand des Produktes regelmäßig prüfen.
    - Überprüfen Sie den Aufstellungsort alle 3 Monate und führen Sie eine Korrosionsschutzbehandlung wie z.B. R-Pro von SAMSUNG durch (Code: MOK-220SA) oder handelsübliche wasserabweisende Fette und Wachse usw., basierend auf dem Produktzustand.
    - Wenn das Produkt für einen längeren Zeitraum, stillgelegt werden soll, geeignete Maßnahmen treffen, wie z.B. die Abdeckung des Produkts.
  8. Wenn das Gerät innerhalb von 500 m von der Küste montiert wird, ist eine spezielle Korrosionsschutzbehandlung erforderlich.
- \* Für weitere Informationen mit MTF-SAMSUNG in Verbindung setzen.





Die Schutzwand sollte aus einem festen Material bestehen, das den Seewind blockieren kann, und die Höhe und Breite der Wand sollte 1,5 mal größer sein als die Größe des Außengeräts. (Mehr als 700 mm Abstand zwischen der Schutzwand und dem Außengerät für die Luftzirkulation einhalten.)



• Je nach Zustand der Stromversorgung können instabile Stromnetze oder Spannungen Fehlfunktionen von Teilen oder dem Steuersystem verursachen. (Auf Schiffen oder Orten, die Strom aus Generatoren usw. beziehen).

- ▶ Die Luft-Wasser Wärmepumpe nicht an folgenden Orten montieren.
  - An Orten mit Mineralölen oder Arsensäure. Es besteht die Gefahr, dass Teile durch verbranntes Harz beschädigt werden. Die Leistung des Wärmetauschers kann sich verringern oder die Luft-Wasser Wärmepumpe ist außer Betrieb.
  - Orte, wo zersetzende Gase wie Schwefelsäure aus Entlüftungsrohren oder Luftauslassen austreten. Das Kupfer korrodiert und dadurch können Kühlmittlecks auftreten.
  - Orte, an denen möglicherweise Explosivgas, Kohlenstofffasern oder entflammbarer Staub vorhanden sind. Orte, an denen mit Verdünnern oder Brennstoffen gearbeitet wird.



• Dieses Gerät ist in voller Übereinstimmung mit den örtlichen elektrischen Vorschriften und Bestimmungen wie IEC 60364 zu montieren.  
 • Bei einem Außengerät mit einem Eigengewicht von mehr als 60kg empfehlen wir, es nicht an der Wand aufzuhängen, sondern es als Standgerät zu montieren.

- ▶ Wenn das Außengerät erhöht angebracht wird, achten Sie darauf, das sein Sockel fest steht.
- ▶ Das austretende Wasser vom Ablaufschlauch sollte sicher und kontrolliert ablaufen.
- ▶ Wenn Sie das Außengerät an der Seite der Straße oder des Gehwegs montieren, sollten Sie es über 2,5 m Höhe installieren oder sicherstellen, dass die Wärme des Außengerätes nicht in direktem Kontakt mit Passanten steht. Beachten Sie immer die örtlichen Vorschriften.
- ▶ Während der Montage oder einem Standortwechsel des Produktes das Kühlmittel nicht mit anderen Gasen (Luft oder Kühlmitteln mit unbekannter Zusammensetzung eingeschlossen) mischen. Nichtbeachtung kann einen Druckanstieg mit Bersten oder Verletzungen zur Folge haben.
- ▶ Den Kühlmittelbehälter oder die Rohre nicht anschneiden oder anbrennen.
- ▶ Teile wie das Manometer, die Vakuumpumpe und den Befüllschlauch für das Kühlmittel nur im sauberen Zustand verwenden.
- ▶ Die Montage sollte durch Fachpersonal, die mit der Verwendung von Kühlmitteln geschult sind, durchgeführt werden. Stets alle Richtlinien und Gesetze befolgen.
- ▶ Keine Fremdstoffe (Schmieröl, andere Kühlmittel außer R-32, Wasser usw.) in die Rohre eintreten lassen.
- ▶ Wenn eine mechanische Belüftung erforderlich ist, die Ventilationsöffnungen frei von Hindernissen halten.
- ▶ Bei der Entsorgung des Produktes alle örtlichen Gesetze und Richtlinien befolgen.
- ▶ Nicht in engen Räumen betreiben.
- ▶ Der Arbeitsbereich soll abgeschlossen sein.

# Gerätemontage

---

- ▶ Folgende Tests nach Montage durchführen:
  - Die Belüftungsvorrichtungen und -öffnungen arbeiten normal und sind nicht verstopft.
  - Markierungen und Kennzeichen am Gerät sind sichtbar und lesbar.
- ▶ Beim Auftreten von Kühlmittel leaks den Raum lüften. Ausgetretenes Kühlmittel kann bei Aussetzung zu offener Flamme giftige Gase bilden.
- ▶ Der Arbeitsbereich muss frei von entflammaren Stoffen sein.
- ▶ Zum Evakuieren des Systems verwenden Sie eine geeignete Vakuumpumpe.
- ▶ Das Kühlmittel ist geruchlos.
- ▶ Die Wärmepumpen besitzen keinen Explosionsschutz. Stellen Sie diese nur an Orten, die die keinen Explosionsschutz erfordern.
- ▶ Dieses Produkt enthält Fluorgase, die zum globalen Treibhauseffekt beitragen. Daher die Gase nicht in die Atmosphäre ablassen.
- ▶ Für die Montage mit Handhabung des Kühlmittels (R-32) dafür bestimmte Werkzeuge und Rohrmaterialien verwenden.
- ▶ Die Wartungs- und Montagearbeiten wie vom Hersteller empfohlen durchführen. Wenn andere Fachkräfte zu den Wartungsarbeiten hinzugezogen werden, sollte eine Person mit Kompetenz für die Handhabung entflammbarer Kühlmittel die Arbeiten beaufsichtigen.
- ▶ Für die Wartungsarbeiten an Geräten, die entflammbare Kühlmittel enthalten, sind Sicherheitschecks durchzuführen, um das Risiko einer Entzündung zu verringern.
- ▶ Keine Montage bei einem Risiko durch Lecks von Explosivgasen.
- ▶ Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe anderer Wärmequellen auf.
- ▶ Vorsicht vor Funkenflug durch:
  - Keine Sicherungen bei eingeschaltetem Gerät herausnehmen.
  - Den Stecker bei eingeschaltetem Gerät nicht aus der Wandsteckdose ziehen.
  - Den Auslass möglichst hoch anbringen. Kabel so verlegen, das sie sich nicht verwickeln.
- ▶ Nach der Wartung auf Lecks überprüfen. Giftige Gase können entstehen und bei Kontakt zu einer Zündquelle wie einem Heizlüfter, Ofen oder Herd Feuer verursachen. Ausschließlich die Zylinder für die dafür bestimmten Aufbereitung von Kühlmitteln verwenden.
- ▶ Zufällig austretendes Kühlmittel nicht unmittelbar berühren.
- ▶ Dies kann ernste Erfrierungen durch Frostbeulen verursachen.

## Vorbereitung des Feuerlöschers

- ▶ Bei Schweiß- und Lötarbeiten auf der Baustelle sollten einsatzbereite Feuerlöscher in Reichweite sein.
- ▶ Trockenpulver oder ein CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher sollten in der Nähe des Beschickungsbereiches bereitstehen.

## Frei von Zündquellen

- ▶ Die Geräte an einem Ort ohne laufende Zündquellen (z.B. Offene Flammen, Gasofen oder elektrischer Heizlüfter) lagern.
- ▶ Das Wartungspersonal soll keine Zündquellen mit dem Risiko von Bränden oder Explosionen verwenden.
- ▶ Mögliche Zündquellen vom Arbeitsbereich fernhalten, wo entflammbares Kühlmittel möglicherweise freigesetzt werden kann.
- ▶ Der Arbeitsbereich sollte auf entflammbare Stoffe oder Zündquellen überprüft werden. Das Schild „Nicht Rauchen“ ist anzubringen.
- ▶ Während der Suche nach Lecks sollten unter keinen Umständen mögliche Zündquellen verwendet werden.
- ▶ Überprüfen, ob die Plomben oder Siegelmaterialien in Ordnung sind.
- ▶ Eigensichere Teile sind diejenigen, welche die Mitarbeiter in einer entflammbaren Atmosphäre handhaben können. Andere Teile könnten sich durch Lecks entzünden.
- ▶ Bauteile nur mit von Samsung angegebenen Teilen ersetzen. Andere Teile könnten das Kühlmittel aus Lecks an der Luft entflammen.

## Ventilation des Bereiches

- ▶ Überprüfen, ob der Arbeitsbereich vor dem Beginn der Heißenarbeiten gut belüftet ist.
- ▶ Während der Arbeiten gut belüften.
- ▶ Die Belüftung sollte sicher alle freigesetzten Gase verteilen und sie in die Atmosphäre befördern.
- ▶ Während der Arbeiten gut belüften.

## Leckortungsmethoden

- ▶ Der Leckdetektor sollte in einer kühlmittelfreien Umgebung kalibriert werden.
- ▶ Überprüfen, ob der Detektor keine mögliche Zündquelle darstellt.
- ▶ Der Leckdetektor sollte auf LFL (Grenze für die niedrigste Entflammbarkeit) gestellt sein.
- ▶ Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigern sollte vermieden werden, da Chlor mit dem Kühlmittel reagieren und die Rohre korrodieren kann.
- ▶ Bei Verdacht aufs Lecks offene Flammen entfernen.
- ▶ Wenn beim Löten Lecks entdeckt werden, das gesamte Kühlmittel aus dem Produkt ablassen oder abtrennen (z.B. durch Absperrventile). Nicht unmittelbar in die Umgebung ablassen. Vor und während des Lötvorgangs sauerstofffreien Stickstoff (OFN) zum Spülen der Anlage verwenden.
- ▶ Der Arbeitsbereich sollte mit einem geeigneten Kühlmitteldetektor vor und während der Arbeiten überprüft werden.
- ▶ Überprüfen, ob der Leckdetektor geeignet für die Verwendung mit entflammbaren Kühlmitteln ist.

# Gerätemontage

---

## Kennzeichnung

- ▶ Die Teile sollten alle gekennzeichnet sein, um zu prüfen, ob sie stillgelegt und frei von Kühlmitteln sind.
- ▶ Alle Etiketten tragen ein Datum.
- ▶ Überprüfen, ob die Etiketten auf der Anlage angebracht sind, um darauf hinzuweisen, dass diese ein entflammables Kühlmittel enthält.

## Verwertung

- ▶ Bei Entfernung des Kühlmittels aus der Anlage aufgrund von Wartungsarbeiten oder Stilllegung empfehlen wir, das gesamte Kühlmittel zu entfernen.
- ▶ Beim Einfüllen von Kühlmittel in die Zylinder überprüfen, ob ausschließlich Verwertungszyylinder für Kühlmittel verwendet werden.
- ▶ Alle für das Kühlmittel verwendeten Zylinder sollten gekennzeichnet sein.
- ▶ Zylinder sollten mit Druckabfallventilen und Absperrventilen in geordneter Reihenfolge ausgerüstet sein.
- ▶ Das Verwertungssystem ist gemäß der besonderen Angaben ordnungsgemäß zu betreiben und ist auf die Kühlmittelverwertung ausgelegt.
- ▶ Zusätzlich sind die Kalibrierungsskalen im Normalbetrieb zu halten.
- ▶ Schläuche sind mit leckfreien Trennkupplungen auszustatten.
- ▶ Vor dem Beginn der Verwertung den Status des Verwertungssystems und den Versiegelungsstatus überprüfen. Bei Unsicherheiten den Hersteller kontaktieren.
- ▶ Das wiedergewonnene Kühlmittel dem Entsorger in den korrekten Verwertungszyindern mit dem angebrachten Entsorgungsnachweis zur Verfügung stellen.
- ▶ Kühlmittel in den Verwertungszyindern oder -geräten nicht vermischen.
- ▶ Bei Entfernung von Kompressoren oder Kompressorschmierölen überprüfen, ob alles bis zur vorgeschriebenen Stufe entfernt wurde, sodass kein entflammables Kühlmittel im Schmiermittel zurückbleibt.
- ▶ Dieser Vorgang muss vor dem Einschicken des Kompressors an den Lieferanten oder Entsorger vorgenommen werden.
- ▶ Zur Beschleunigung des Vorganges darf nur die elektrische Heizung am Kompressorgehäuse eingesetzt werden.
- ▶ Öl ist sicher aus dem System abzulassen.
- ▶ Zur Verhinderung von Zündungen keine motorgesteuerten Anlasser verwenden.
- ▶ Leere Verwertungszyylinder entfernen und vor dem Wiederverwenden abkühlen.

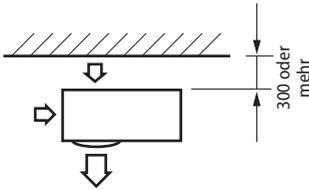
## Bedingungen des Montageortes

- ▶ Das Außengerät ist in einem frei zugänglichen, immer belüfteten Ort zu montieren.
- ▶ Örtliche Richtlinien für Gase sind zu beachten.
- ▶ Für die Montage innerhalb eines Gebäudes (dies trifft auf Innenraumgeräte und in Innenräumen montierte Außengeräte in gleichem Maße zu) ist eine minimale Raumfläche gemäß IEC 60335-2-40:2018 zwingend vorgeschrieben (siehe die Referenztabelle im Montagehandbuch für das Innenraumgerät oder Außengerät).
- ▶ Handhabung, Spülung oder Entsorgung des Kühlmittels, oder dessen Einbringen in den Kühlmittelkreislauf, hat durch Mitarbeiter mit einem akkreditierten Zertifikat zu erfolgen.

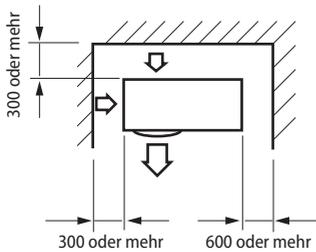
## Platzbedarf für Außengerät

### Bei der Montage 1 Außengerätes

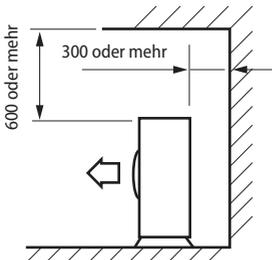
(Einheit: mm)



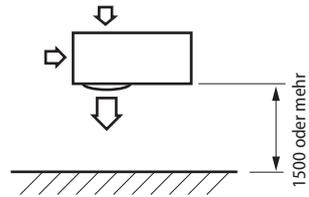
- \* Wenn die Luftauslaßöffnung sich gegenüber der Wand befindet



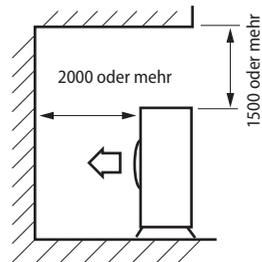
- \* Wenn 3 Seiten des Außengerätes von einer Wand umgeben sind



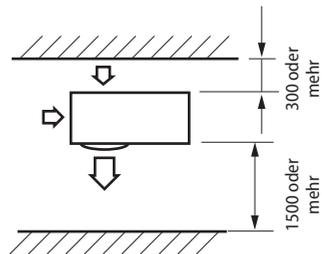
- \* Das Oberteil des Außengerätes und die Luftauslaßöffnung befinden sich gegenüber der Wand



- \* Wenn die Luftauslaßöffnung sich in Richtung der Wand befindet



- \* Das Oberteil des Außengerätes und die Luftauslaßöffnung befinden sich in Richtung der Wand

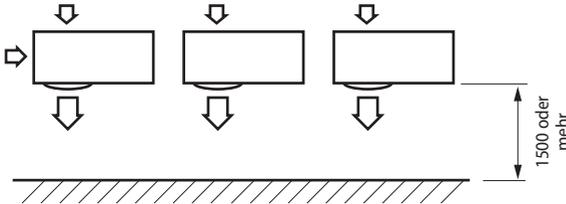


- \* Wenn sich Vorder- und Rückseite des Außengerätes in Richtung der Wand befinden

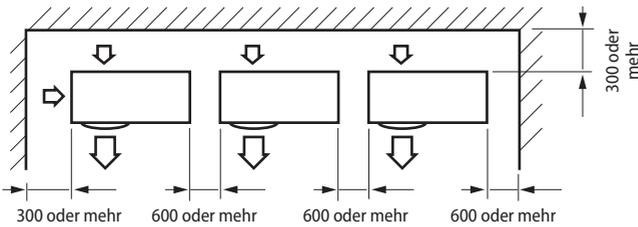
# Gerätemontage

## Bei der Montage von mehr als 1 Außengerät

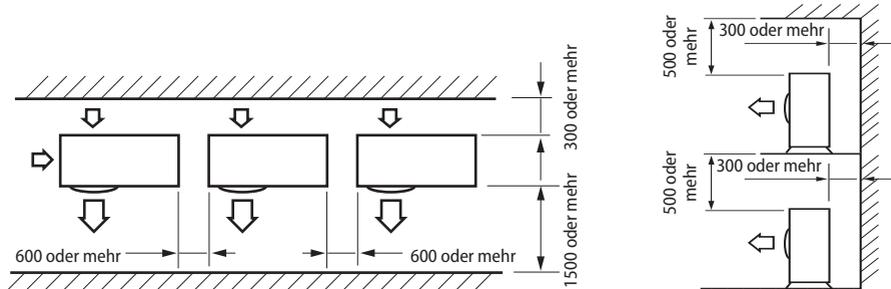
(Einheit: mm)



\* Wenn die Luftauslaßöffnung sich in Richtung der Wand befindet

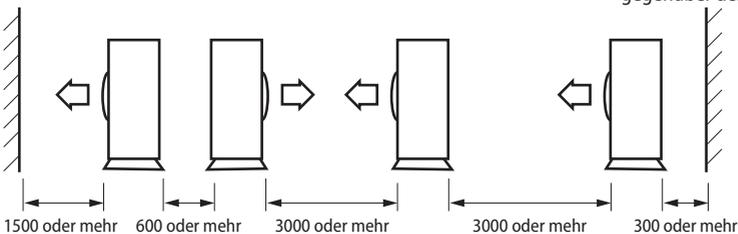


\* Wenn 3 Seiten des Außengerätes von einer Wand umgeben sind



\* Wenn sich Vorder- und Rückseite des Außengerätes in Richtung der Wand befinden

\* Das Oberteil des Außengerätes und die Luftauslaßöffnung befinden sich gegenüber der Wand



\* Wenn sich Vorder- und Rückseite des Außengerätes in Richtung der Wand befinden



• Die Geräte sollten nach den angegebenen Abständen installiert werden, um den Zugang von jeder Seite zu ermöglichen, und so den ordnungsgemäßen Betrieb der Wartungs- oder Reparaturprodukte zu gewährleisten. Die Komponenten des Gerätes sollten sicher erreichbar und abnehmbar sein (für Personen oder Dinge).

## Montage des Außengerätes

Das Außengerät muss auf einer festen und stabilen Unterlage montiert werden, um einen Anstieg des Geräuschpegels durch Körperschall und Vibrationen zu vermeiden, insbesondere wenn das Außengerät an einem Ort mit starkem Wind oder erhöht installiert werden soll, muss das Gerät an einer geeigneten Halterung (Wand oder Boden) befestigt werden.

- Das Außengerät mit Ankerbolzen anschrauben.

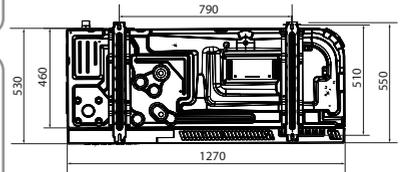


- Der Ankerbolzen muss 20 mm oder höher von der Grundoberfläche entfernt sein.

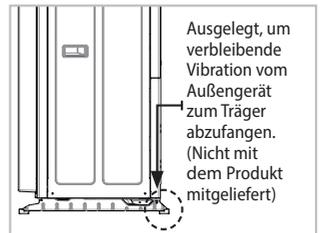
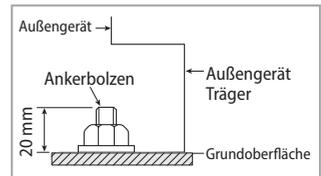
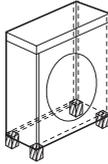
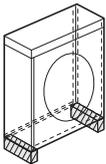


- Beim Anziehen der Ankerschraube die Gummischeibe anziehen, um zu verhindern, dass das Verbindungsteil der Außeneinheit korrodiert.
- Einen Auslaufstutzen um den Untergrund herum für den Ablauf des Außengerätes montieren.
- Wenn das Außengerät auf dem Dach installiert ist, die Deckenstärke überprüfen und das Gerät wasserdicht abdichten.

(Einheit: mm)



## Außengerät Träger



### AUSSENGERÄT MIT WANDHALTERUNG MONTIERT

- Die Wand muss dem Tragegewicht durch Halterung und Außengerät standhalten können;
- Die Halterung so nah an der Trägern wie möglich montieren;
- Kabeldurchführung montieren, um Lärm und Vibrationen, die vom Außengerät durch die Wand übertragen werden, zu verringern.



### Bei der Montage eines Lüftungskanal

- Überprüfen ob Schrauben das Kupferrohr nicht beschädigen.
- Lüftungskanal an die Lüfterhaube anschrauben.



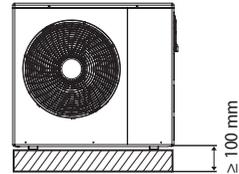
# Installation des Geräts

## Entwässerungsarbeiten

### • Übersichtsbereich

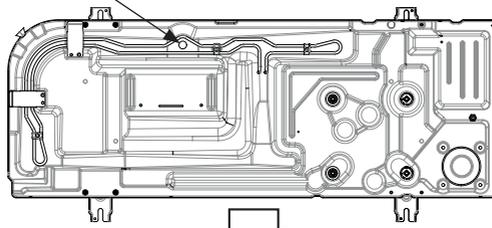
Während die Luft-Wasser-Wärmepumpe im Heizmodus läuft, kann sich Eis auf der Oberfläche des Kondensators ansammeln. Um zu verhindern, dass sich Eis ansammelt, schaltet das System in den Auftau-Modus und das Eis auf der Oberfläche kann abtauen. Tropfwasser aus dem Kondensator ist durch offene Ablauflöcher zu entfernen, um zu verhindern, dass sich Eis bei niedrigen Temperaturen bildet.

- ▶ Wenn nicht genügend Platz für die Entwässerung aus dem Gerät vorhanden ist, sind zusätzliche Entwässerungsmaßnahmen erforderlich. Die unten aufgeführte Beschreibung befolgen
  - Installieren Sie das Außengerät vollkommen waagrecht, um eine korrekte Entwässerung zu gewährleisten. Bietet einen Freiraum von mindestens 150 mm zum Boden. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Produkt mindestens 100 mm über der zu erwartenden Schneehöhe angebracht ist.
  - Den Ablaufstopfen in das Loch auf der Unterseite des Außengerätes stecken.
  - Den Ablaufschlauch an den Ablaufstopfen hängen.
  - Schmutz oder kleine Ästchen vom Ablaufschlauch fernhalten.
  - Vergewissern Sie sich, dass die Abflussschläuche und -rohre nicht einfrieren, und bringen Sie bei Bedarf ein Heizkabel an (vor Ort erhältlich).



• Ungenügende Entwässerungsarbeiten können zu Einbußen bei der Systemleistung und Schäden führen.

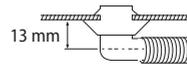
Abfluss Ø 20



Luftauslaßseite

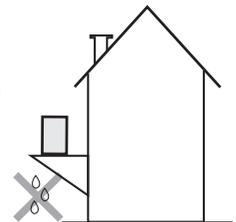


Ablaufstopfen x 1 Stück



13 mm

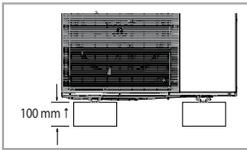
1. Bereiten Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament herum vor, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzuführen.
2. Wenn die Wasserableitung des Gerätes schwierig ist, bauen Sie das Gerät bitte auf einem Fundament aus Betonsteinen usw. auf. (die Höhe des Fundaments sollte maximal 150 mm betragen).
3. Bei Montage des Gerätes auf einem Rahmen, eine wasserdichte Platte innerhalb von 150 mm von der Unterseite des Geräts montieren, um das Eindringen von Wasser aus der unteren Richtung zu verhindern.
4. Bei der Aufstellung des Gerätes an einem häufig schneebedeckten Ort ist besonders darauf zu achten, dass das Fundament so hoch wie möglich angehoben wird.
5. Bei Montage des Gerätes auf einem Gebäudeträger eine wasserdichte Platte (Vor-Ort Lieferung) (innerhalb von 150 mm von der Unterseite des Geräts montieren, um das Eindringen von Abtropfwasser zu verhindern. (Siehe Abbildung)



### • Gebiet mit starken Schneefällen (natürliche Drainage)

- ▶ Bei Verwendung des Außengerätes im Heizungsmodus kann sich Eis ansammeln. Während der Enteisung (Abtaubetrieb) muss das Kondenswasser sicher abgeleitet werden. Für einen störungsfreien Betrieb der Außengerätes die untenstehenden Anweisungen befolgen.

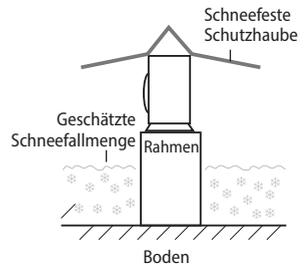
- Zwischen der Unterseite des Außengerätes und dem Boden für die Montage Platz von mehr als 100 mm schaffen.



- Wenn das Produkt in Gebieten mit starken Schneefällen montiert wird, genügend Abstand zwischen Gerät und dem Boden lassen.
- Bei der Montage des Gerätes den Rahmen nicht unter dem Ablaufloch montieren.
- Das Abwasser sollte korrekt und sicher ablaufen können.



- In Gebieten mit starkem Schneefall kann angehäufter Schnee den Lufteinlass blockieren. Um dieses zu vermeiden, einen Rahmen montieren, der höher ist als der geschätzte Schneefall. Zusätzlich eine schneefeste Schutzhaube montieren, um zu verhindern, dass sich Schnee auf dem Außengerät anhäuft.
- Wenn sich Eis auf dem Boden ansammelt, kann es zu kritischen Schäden am Produkt kommen. (z.B. Seeufer in einem kalten Gebiet, Meeresküsten, Bergregionen usw.)
- In Gebieten mit starkem Schneefall ist der Ablaufstopfen nicht zu installieren. Hier ist zwingend darauf zu achten die Abläufe ganzjährig frei von Frost und Schnee zu halten, um einen ungehinderten Kondensatablauf zu garantieren.



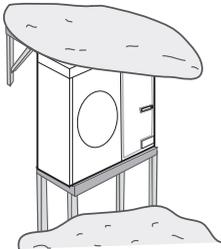
# Installation des Geräts

## Standort bei kaltem Klima auswählen



• Bei Gerätebetrieb bei niedrigen Außentemperaturen, unbedingt die nachfolgend beschriebenen Anweisungen befolgen.

- ▶ Als Schutz vor dem Wind das Gerät mit der Ansaugseite zur Wand hin montieren.
- ▶ Das Gerät nicht an einem Standort montieren, wo die Ansaugseite dem Wind ausgesetzt ist.
- ▶ Zum Windschutz eine Prallplatte auf der Luftaustrittsseite des Gerätes montieren. (Bei starkem Wind, der auf den Außenluftauslass gerichtet ist, kommt es zu einem Kurzschluss. Dies kann zu Leistungseinbußen, einem defekten Lüfter und beschleunigter Eisbildung führen).
- ▶ In Gebieten mit schweren Schneefällen ist es wichtig, einen vom Schnee geschützten Standort auszusuchen. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscherwendel nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (ggf. eine seitliche Überdachung konstruieren)

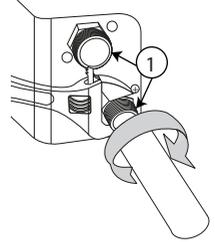


1. Bau eines großen Baldachins.
2. Bau eines Sockels.
  - Das Gerät so hoch über dem Boden montieren, dass es nicht unter Schnee begraben wird.

# Arbeiten an den Rohrleitungen

Die Vor- und Rücklaufleitungen des Außengerätes müssen laut Anleitung installiert werden. Achten Sie auf sauberes Arbeiten und vermeiden Sie Einschlüsse von Schmutz, Spänen und sonstigen Verunreinigungen, um eine reibungslose Funktion der Wärmepumpe zu gewährleisten. Beachten Sie bei der Installation folgende Punkte:

- ▶ Nur saubere Rohre verwenden.
- ▶ Das Rohrende beim Entgraten nach unten halten.
- ▶ Das Rohrende beim Einsetzen durch eine Wand so abdecken, dass kein Staub und Schmutz eindringen kann.
- ▶ Für die Abdichtung der Verbindungen ein gutes Gewindedichtmittel verwenden. Die Dichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten.
- ▶ Bei der Verwendung von metallischen Rohrleitungen aus Nichtmessing ist darauf zu achten, dass beide Materialien gegeneinander isoliert sind, um galvanische Korrosion zu vermeiden.
- ▶ Da Messing ein weiches Material ist, geeignete Werkzeuge für den Anschluss des Wasserkreislaufs verwenden. Ungeeignete Werkzeuge führen zu Schäden an den Rohren.



VORSICHT

- Das Gerät nicht durch rohe Gewalt beim Verlegen der Rohre beschädigen oder verformen. Verformte Rohre können zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.
- Zum Anziehen oder Lösen der Wasseranschlüsse immer zwei Schraubenschlüssel verwenden und ziehen Sie die Verbindungen mit einem Drehschrauber an, wie in der folgenden Tabelle angegeben. Verbindungen und Teile können ansonsten beschädigt werden.
- Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Wenn sich die Anwendungen im offenen Wasserkreislauf befinden, entstehen Verunreinigungen durch Wärmetauscher, Korrosion und Undichtigkeiten.

	Name	Anzugsdrehmoment	
1	1" Außengewinde	350~380 kgf·cm	34 ~ 37 N·m

## Spülen des Systems

Beim Befüllen des Systems gehen sie wie folgt vor:

1. Prüfen Sie die gesamte Anlage auf Dichtigkeit
2. Es wird empfohlen bei der Erstbefüllung eine Füll- und Spüleinrichtung zu verwenden.
3. Achten Sie bei dem Anschluss der Füll- und Spüleinrichtung darauf, dass diese frei von Rückständen ist und einen ausreichenden Anlagendruck erzeugt.
4. Öffnen Sie die Absperrungen zum Außengerät, um dieses zu füllen und zu spülen.
5. Halten Sie den Spülkreislauf geschlossen, um den Eintrag von Luft in das System zu verhindern.
6. Spülen und Befüllen Sie das System, bis keine Luft mehr innerhalb der Rohrleitungen vorhanden ist.



Spülgerät  
(oder Spülkarren)



VORSICHT

- Wenn die Spül- und Entlüftungsarbeiten nicht vorschriftsgemäß durchgeführt wurden, kann dies Fehlfunktionen zur Folge haben.

# Arbeiten an den Rohrleitungen



## • Vor der Installation/Inbetriebnahme des Gerätes sind folgende Punkte zu beachten:

- Der maximale Wasserdruck des Gerätes beträgt 2,9 bar statischer Druck.
- Der Betriebsbereich der Austrittswassertemperatur beträgt 15~70°C bei Heizbedingungen und 5~25°C bei Kühlbedingungen.
- Der für den Betrieb erforderliche Mindestwasserdurchfluss beträgt 7 Liter/min. Zu jeder Zeit sollten die erforderlichen Wasserdurchflussmengen eingehalten werden. Andernfalls kann das Gerät aufgrund von Wassermangel stehen bleiben.
- Die Wasserqualität muss der EN-Richtlinie 98/83 EG entsprechen.
- Wenn das Gerät und die Leitungen Frosttemperaturen ausgesetzt sind, kann dies zu Schäden an der Hydraulikanlage führen. Es ist besonders darauf zu achten, dass das Einfrieren des gesamten Wassersystems verhindert wird.
- Das Gerät ist für den Einsatz in einem geschlossenen Kreislaufsystem konzipiert. Verwenden Sie keine anderen Komponenten, die nur für ein offenes Kreislaufsystem ausgelegt sind.
- Keine mit Zink (Zn) beschichteten Teile im Wasserkreislauf verwenden. Da der interne Wasserkreislauf des Gerätes Kupferrohre verwendet, kann es zu übermäßiger Korrosion kommen.
- Alle Hydraulikteile einschließlich der Verbindungsleitungen zwischen der Innen- und der Außeneinheit müssen nach den geltenden Vorschriften isoliert sein, um Wärmeverluste und Kondensation zu reduzieren.
- An allen Tiefpunkten des Systems müssen Entwässerungsarmaturen vorgesehen sein, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs für Wartungszwecke zu ermöglichen.
- Darauf achten, dass die Rückschlagventile korrekt in das System (Feldversorgung) eingebaut sind.
- Die Rohre mit sauberem Wasser ausspülen, um Verunreinigungen in den Rohren während der Installation zu entfernen.
- Das Sieb (Wasserfilter) muss nach dem Spülen der Leitungen gereinigt werden und sollte regelmäßig gereinigt werden. Wenn nötig, den Wasserfilter ersetzen.
- Auffüllen: Wasser auf einen Druck von 1,5~2,0 bar auffüllen, indem Sie eine Nachspeisewasseranordnung (Feldversorgung) verwenden. (Der auf dem Manometer angezeigte Wasserdruck variiert je nach Wassertemperatur.)  
Der nominale Wasserdruck im System sollte immer etwa 1,0 bar betragen, um zu vermeiden, dass Luft in das Wassersystem gelangt.
- Luftspülung: Sicherstellen, dass bei der Inbetriebnahme oder nach der Installation/Wartung Luft aus dem System abgelassen wird. Das Entlüftungsventil muss während des Füllvorgangs des Wassers (mindestens 2 Umdrehungen) geöffnet werden, um die gesamte Luft im Kreislauf zu entfernen, und eine Nachspeisewasseranordnung lässt Wasser kontinuierlich in das System eindringen.
- Installieren Sie an den höchsten Stellen des Rohrleitungssystems Entlüftungsventile, um die sich dort sammelnde Luft abscheiden zu können und somit einen störungsfreien Betrieb sicherstellen zu können.
- Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den am Innenraumgerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Wählen Sie den Rohrleitungsdurchmesser in Abhängigkeit vom erforderlichen Wasserdurchfluss und dem verfügbaren ESP der Pumpe.
- Chemische Reiniger verwenden (mit säurehaltigen Reinigern beginnen und mit alkalischen Lösungen abschließen).
- Betreiben Sie das System nicht mit geschlossenen Ventilen, da dies zu Schäden an der Wärmepumpe führt.

## Über Frostschutz

Um ein Einfrieren der hydraulischen Komponenten zu verhindern, verfügt die Wärmepumpe über eine Frostschutzfunktion, welche die Pumpe bei niedrigen Temperaturen aktiviert.

Im Falle eines Stromausfalls können diese Funktionen jedoch keinen Schutz gewährleisten.

Um den Wasserkreislauf vor dem Einfrieren zu schützen, ist eine der folgenden Maßnahmen zu ergreifen.

- Glykol zum Wasser hinzufügen. Glykol senkt den Gefrierpunkt von Wasser.

## Frostschutz durch Glykol

Frostschutzlösungen müssen Propylenglykol mit einer Toxizitätsstufe der Klasse 1 gemäß der Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. Auflage verwenden.



- Ethylenglykol ist giftig und darf im Falle einer Kreuzkontamination des Trinkkreislaufs nicht im Primärwasserkreislauf verwendet werden.
- Wenn ein Frostschutzmittel verwendet wird, kann es je nach Mischungsverhältnis zu einem Druckabfall, einer Verringerung des Wirkungsgrads und/oder der Kapazität. Wenn ein Frostschutzmittel verwendet wird, kann es je nach Mischungsverhältnis zu einem Druckabfall, einer Verringerung des Wirkungsgrads und/oder der Kapazität kommen.



- Aufgrund des Vorhandenseins von Glykol ist eine Korrosion des Systems möglich. Nicht inhibiertes Glykol wird unter dem Einfluss von Sauerstoff sauer. Das saure, nicht inhibierte Glykol greift Metalloberflächen an und bildet galvanische Korrosionszellen, die das System schwer beschädigen
- Ein Glykol mit Korrosionsinhibitoren wird ausgewählt, um Säuren entgegenzuwirken, die bei der Oxidation von Glykolen entstehen.
- Bitte kein Automobilglykol verwenden, da deren Korrosionsschutzmittel eine begrenzte Lebensdauer haben und Silikate enthalten, die das System verschmutzen oder verstopfen können. Verzinkte Rohre
- werden NICHT in Glykolsystemen verwendet, da das Vorhandensein bestimmter Bestandteile des Korrosionsinhibitors des Glykols zu Ausfällungen führen kann.

Die erforderliche Glykolkonzentration hängt von der niedrigsten zu erwartenden Außentemperatur ab und davon, ob sie das System vor dem Bersten oder vor dem Einfrieren schützen wollen. Um ein Einfrieren des Systems zu verhindern, wird mehr Glykol benötigt.

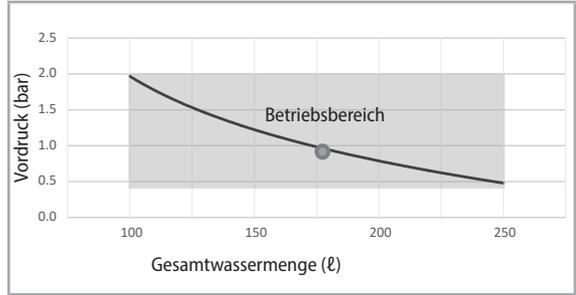
Glykol gemäß der nachstehenden Tabelle hinzufügen.

Gefrierpunkt von Propylenglykol - Wassermischungen		
Prozent Propylenglykol [wt %]	Gefrierpunkt [ °F ]	Gefrierpunkt [ °C ]
0	32	0
10	26	-3
20	20	-7
30	10	-12
36	0	-18
40	-5	-20
43	-10	-23
48	-20	-29

## Den Vordruck des Ausdehnungsgefäß einstellen

Wenn der voreingestellte Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (1 bar) geändert werden soll, die folgenden Richtlinien beachten:

- ▶ Den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes nur mit wasserfreiem Stickstoff einstellen.
- ▶ Eine unsachgemäße Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes führt zu Fehlfunktionen des Systems. Der Vordruck sollte deswegen nur von geprüftem Monteurepersonal eingestellt werden.



Montage Höhenunterschied <sup>(a)</sup>	Wassermenge	
	< 185 Liter	> 185 Liter
<7m	Keine Einstellung des Vordrucks notwendig.	Notwendige Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Vordruck muss verringert werden, den passenden Wert gemäß "Berechnung Vordruck des Ausdehnungsgefäßes" errechnen.</li> <li>• Überprüfen ob die Wassermenge niedriger als die zugelassene maximale Wassermenge ist.</li> </ul>
> 7m	Notwendige Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Vordruck muss erhöht werden, den passenden Wert gemäß "Berechnung Vordruck des Ausdehnungsgefäßes" errechnen.</li> <li>• Überprüfen ob die Wassermenge niedriger als die zugelassene maximale Wassermenge ist.</li> </ul>	Ausdehnungsgefäß des Gerätes ist zu klein für die Montage.

(a) Installationshöhenunterschied: Höhenunterschied (m) zwischen dem höchsten Punkt des Wasserkreislaufs und dem Innenraumgerät. Wenn das Innenraumgerät sich am höchsten Punkt der Anlage befindet, beträgt die Montagehöhe 0 m Differenz.

- Wenn das Ausdehnungsgefäß ein Fassungsvermögen von 8 Litern besitzt und 1 bar vorgeladen ist. Das Wasservolumen des gesamten Systems für zuverlässige Leistung beträgt 30 Liter (AE080BXYD\*\*), 50 Liter (AE120/140BXYDGG).

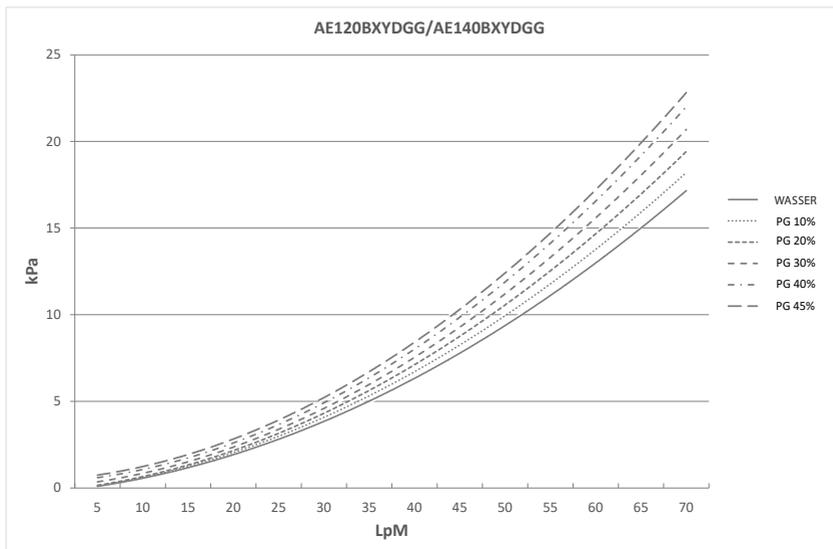
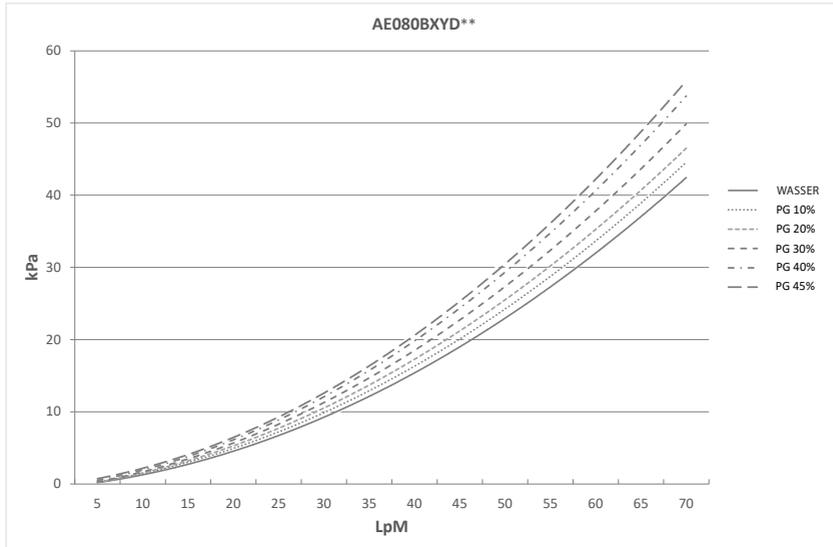
### Berechnung Vordruck des Ausdehnungsgefäßes

- ▶ Der einzustellende Vordruck ( $P_g$ ) hängt von der maximalen Montagehöhendifferenz ( $H$ ) ab und wird wie folgt berechnet:  $P_g = (H/10 + 0,3)$  bar

# Arbeiten an Rohrleitungen

## Gerätewiderstand und Glykol Beständigkeit des Plattenwärmetauschers

Die Außeneinheit besteht zum Großteil aus CU. Rohrleitungen und einem Plattenwärmetauscher. Bei Verwendung von Glykol als Frostschutzmittel ist der Leistungs- sowie der Druckverlust anhand der nachfolgenden Tabelle zu berücksichtigen.



Achten Sie bei der Verwendung von Glykol darauf sich die Durchfluss Geschwindigkeit verringern kann, sowie ein Leistungsverlust entsteht. Hierauf ist zwingend bei der Inbetriebnahme zu achten.

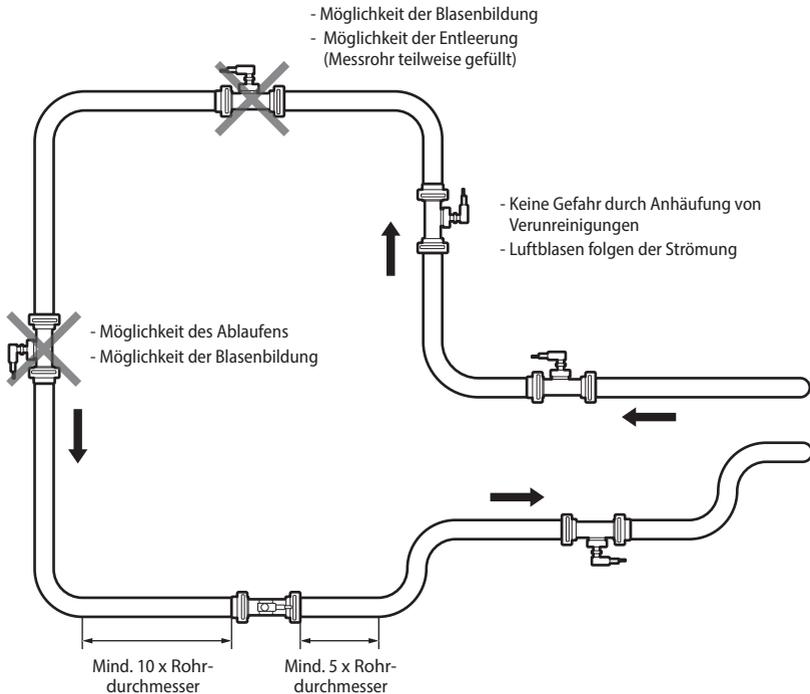
## Durchflusssensor (bei der Regeleinheit)

Im MONO-Gerät ist kein Durchflusssensor eingebaut. Dessen Installation ist aber notwendig für den Betrieb des MONO Gerätes.

Der Durchflusssensor ist als Unterkomponente Teil der MTF-Samsung-Regeleinheit.



- Der Durchflusssensor ist in der Installationsanleitung des Mono-Gerätes oder der Regeleinheit gemäß zu montieren.
- Alle Arbeiten an der elektrischen Verkabelung müssen gemäß dem von MTF-Samsung zur Verfügung gestelltem Handbuch ausgeführt werden.
- Vor Abschluss der Montagearbeiten ist zu prüfen, ob der Durchflusssensor horizontal oder vertikal installiert ist, wie in der Abbildung unten dargestellt.
- Wenn Flussrichtung parallel zur Rohrausrichtung ist. Die gerade Länge des Einlass-Rohres des Strömungssensors muss den 10-fachen Durchmesser und die gerade Länge des Auslass-Rohres des Strömungssensors den 5-fachen Durchmesser aufweisen.
- Wenn mechanische Vibrationen von der Pumpe oder dem Kompressor abgegeben werden, können Messfehler auftreten. Den Einbauort so auswählen, dass keine Vibrationen an den Sensor abgegeben werden.

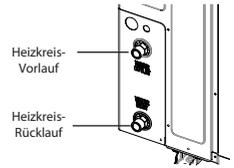


# Arbeiten an den Rohrleitungen

## Befüllen der Wärmepumpe

Wenn sie die Installation der Wärmepumpe abgeschlossen haben, gehen Sie nun wie folgt vor:

- ▶ Schließen Sie die Befüllvorrichtung an die Füllventile der Wärmepumpe an.
- ▶ Öffnen Sie das Entlüftungsventil mindestens 2 Umdrehungen, um das Abscheiden der im System befindlichen Luft zu ermöglichen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Füllleitung einen Mindestdruck von 2 bar bereit hält, um das Wärmepumpensystem mit ausreichend Druck versorgen zu können.
- ▶ Befüllen Sie die Anlage nicht mit einem Systemdruck über 2 bar.



VORSICHT

- Ausreichend Platz für Wartungsarbeiten.
- Wasserleitungen und Anschlüsse sind vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes mit Wasser oder Reiniger zu reinigen.
- In Anbetracht der Leistung der E.S.P. und der Wasserpumpe wählen Sie die Spezifikation für die Wasserinstallation.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Gesamtwiderstand des Rohrleitungssystems berechnen und die Größe der Rohre bestimmen, bevor Sie die erforderliche Förderhöhe der Pumpen auswählen. Wenn der Druckverlust des gesamten Wasserkreislaufs über dem vorgesehenen Druck liegt, muss eine externe Wasserpumpe in Reihe an das Rohrleitungssystem angeschlossen werden.
- Während der Befüllung mit Wasser keine elektrischen Kabel anschließen.
- Wenn eine Erstinstallation oder Neuinstallation erforderlich ist, die Luft durch das Entlüftungsventil in Wasserlote entfernen, um einen Luftpneum in der Anlage während der Wasseraufladung zu verhindern.
- Sicherstellen, dass ein Rückflussverhinderer (Rückschlagventile) in der Füllleitung installiert ist, um eine Kontamination des Trinkwassers zu vermeiden.

## Sicherheitsventil

Die Mono Außeneinheit verfügt über kein internes Sicherheitsventil. Hier ist zwingend ein Heizungs-Sicherheitsventil mit einem Ansprechdruck von Maximal 3,0 bar vorzusehen. Dieses Sicherheitsventil schützt die Anlage vor zu hohes Drücken und daraus resultierenden Systemschäden.



VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass das ablaufende Wasser keine anderen Teile der Anlage oder der Elektronik beeinträchtigt. Verwenden Sie einen Schlauch, um das ablaufende Wasser in den Abfluss zu leiten.

## Sieb/Schmutzfänger

Der Einbau eines Filters / Schmutzfängers ist zwingend notwendig. In dem mitgeliefertem Absperrventil für den Rücklauf zu dem Plattenwärmetauscher ist ein Sieb / Schmutzfänger enthalten. Dieses schützt den Plattenwärmetauscher vor Verunreinigungen, die sich in dem Rohrsystem befinden könnten.

## Rohrisolation

Der gesamte Wasserkreislauf, einschließlich aller Rohrleitungen, muss isoliert sein, um Kondensation während des Kühlbetriebs und Reduzierung der Heiz- und Kühlleistung sowie das Einfrieren der Außenwasserleitungen im Winter zu verhindern. Die Dicke der Dichtungsmaterialien muss mindestens 9 mm mit (0,035 W/mK) betragen, um ein Einfrieren an der äußeren Wasserleitung zu verhindern.

Wenn die Temperatur höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als 80% RH ist, sollte die Dicke der Dichtungsmaterialien mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dichtung zu vermeiden.

# Elektrische Installation

An das Außengerät müssen zwei Elektrokabel angeschlossen werden.

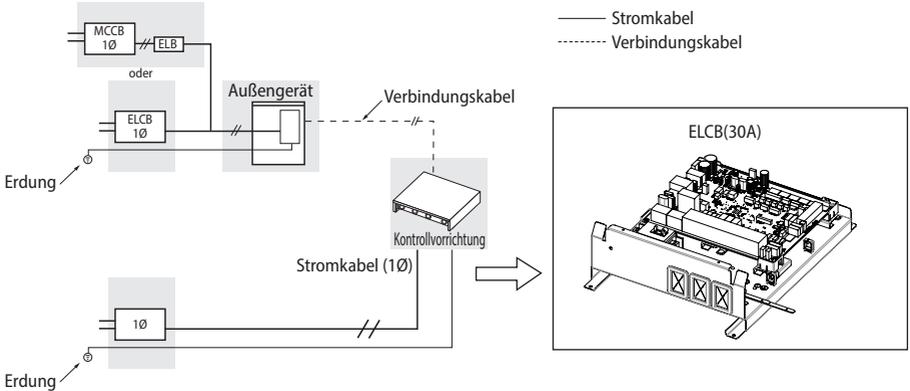
- ▶ Das Verbindungskabel zwischen Innenraumgerät und Außengerät.
- ▶ Das Stromkabel zwischen Außengerät und Hilfssicherung.
- ▶ Für den europäischen Markt vor der Montage die offiziellen Standards für die Impedanzen der Stromnetze einholen und deren Übereinstimmung prüfen.



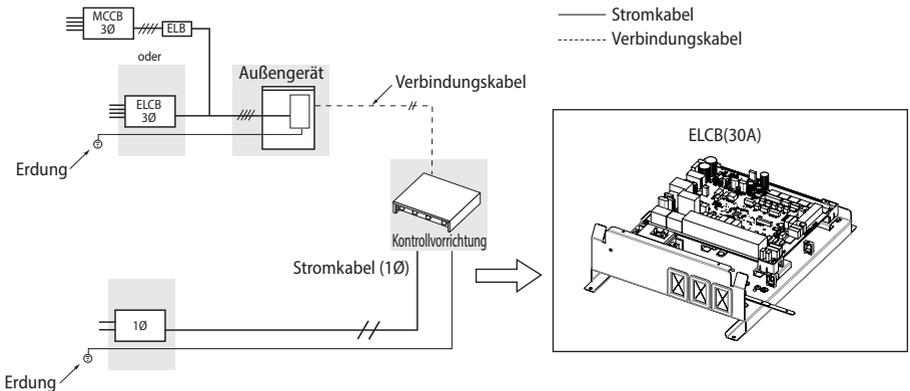
- Bei der Montage des Geräts müssen zunächst die Anschlüsse des Wasserkreislaufs und dann die elektrischen Anschlüsse hergestellt werden. Bei Deinstallation des Geräts zuerst die elektrischen Kabel und dann die Anschlüsse des Wasserkreislaufs lösen.
- Die Luft-Wasser-Wärmepumpe an das Erdungssystem anschließen, bevor der elektrische Anschluss vorgenommen wird.
- Bei der Installation des Geräts keine Zwischenverbindungsleitungen verwenden.

## Beispiel des EHS Systems

### Beim Verwenden von ELB/ELCB für Phase 1 (220-240V~)



### Beim Verwenden von ELB/ELCB für Phase 3, 4 Kabel (380-415V~)



- \* Bei der Installation von Schutzvorrichtungen sind die örtlichen Elektrovorschriften (HD-IEC 60364) zu beachten.
- \* Die Kontrollvorrichtung gemäß des Montagehandbuchs installieren.

# Elektrische Installation

## Stromkabel Angaben

### 1-phasig

Außengerät	Eingestuft		Stromspannungsbereich		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. Stromkreislauf Amp.	Max. Sicherung Amp.
AE080BXYDEG	50	220-240	198	264	26 A	28,6 A

- ▶ Das Stromkabel wird nicht mit der Luft-Wasser Wärmepumpe mitgeliefert.
- ▶ Stromkabel für die Geräteteile im Außenbereich sollten nicht leichter als ein mit Neopren ummanteltes flexibles Außenkabel sein (Codebezeichnung IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F)
- ▶ Diese Ausrüstung entspricht IEC 61000-3-12.

Innenraumgerät	Last	Stromversorgung	Stromkabel	MAX. Länge	Typ GL 
			mm², Kabeldrähte	m	A
<b>MIM-E03CN</b> oder <b>MIM-E03EN</b>	Kein Heizgerät (Wasserpumpe, Ventil, verkabeltes RMC)	1Ø, 220-240V, 50Hz	1,5 / 3	<10m	10
			2,5 / 3	10m<L<20m	10
	Booster-Heizung (3kw)		4,0 / 3	<10m	20
			6,0 / 3	10m<L<20m	20
			6,0 / 3	<10m	40
			8,0 / 3	10m<L<20m	40
Booster-Heizung (~ 3kw) + Backup-Heizung (~ 3kw)					

- ▶ Das Stromkabel wird nicht mit der Wärmepumpe mitgeliefert.
- ▶ Die Materialeinstufungen H05RN-F Material 1Ø für Stromkabel nutzen.
- ▶ Wenn Sie die Backup-Heizung an ein separates Netzkabel anschließen, kann der Kabelquerschnitt reduziert werden. (Bitte im Montagehandbuch unter Kontrollvorrichtung nachsehen)

### 3-Phasig

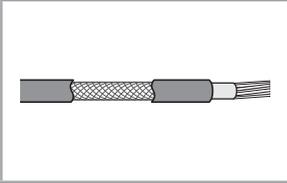
Außengerät	Eingestuft		Stromspannungsbereich		MCA	MFA
	Hz	Volt	Min.	Max.	Min. Stromkreislauf Amp.	Max. Sicherung Amp.
AE080BXYDGG	50	380-415	342	457	16,1 A	17,7 A
AE120BXYDGG	50	380-415	342	457	16,1 A	17,7 A
AE140BXYDGG	50	380-415	342	457	16,1 A	17,7 A

- ▶ Das Stromkabel wird nicht mit der Luft-Wasser Wärmepumpe mitgeliefert.
- ▶ Stromkabel für die Geräteteile im Außenbereich sollten nicht leichter als ein mit Neopren ummanteltes flexibles Außenkabel sein (Codebezeichnung IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- ▶ Dieses Gerät stimmt mit IEC 61000-3-12 überein, die eine Kurzschlussleistung Ssc vorsieht, die größer oder gleich 3,3 [MVA] an der Schnittstelle zwischen Benutzernetz und der öffentlichen Stromversorgung ist. Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder Gerätebenutzers, nach Rücksprache mit dem Stromnetzanbieter das Gerät nur an eine Stromversorgung mit einer Kurzschlussleistung Ssc größer oder gleich 3,3 [MVA] anzuschließen.

## Zwischen Innenraum- und Außengerät Angaben für das Verbindungskabel (gebräuchlich)

Verbindungskabel	Heimserver
LIYCY 0,75mm <sup>2</sup> , 2-drahtig	LIYCY 0,75mm <sup>2</sup> , 2-drahtig

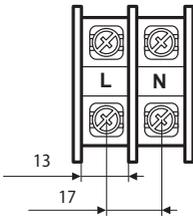
- Die Materialeinstufungen H07RN-F oder H05RN-F für Stromkabel nutzen.



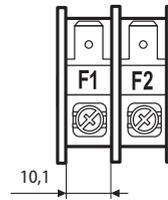
- Stromkabel für die Geräteteile im Außenbereich sollten nicht leichter als ein mit Polychloropren ummanteltes flexibles Kabel sein. (Code Zuweisung IEC:60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F oder IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)
- Verwenden Sie bei der Installation des Außengeräts ein doppelt abgeschirmtes Kabel (Aluminiumband / Polyestergeflecht + Kupfer) vom Typ FROHH2R oder LIYCY.

## 1-phasige Klemmleiste technische Angaben

### Wechselstrom: M5 Schraube

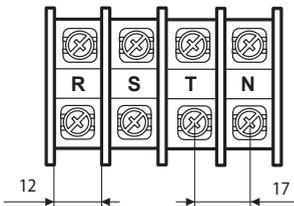


### Anschlußverbindung: M4 Schraube

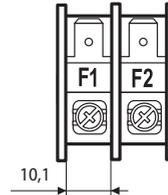


## 3-phasige Klemmleiste technische Angaben

### Wechselstrom: M5 Schraube



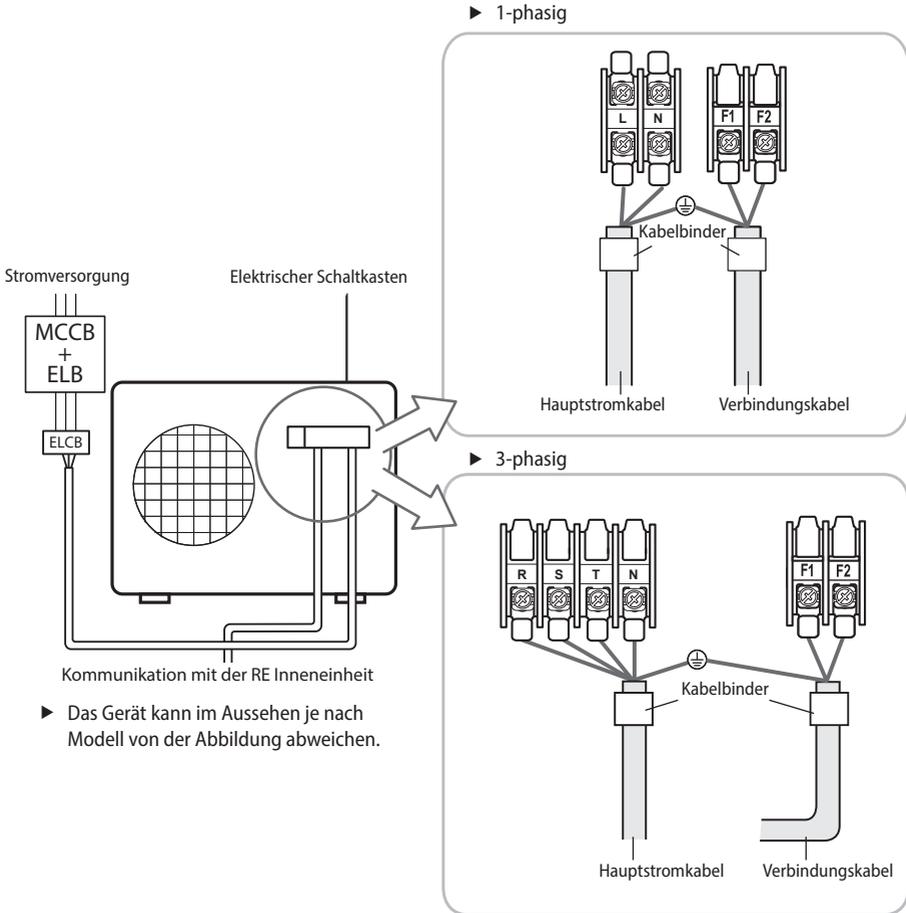
### Anschlußverbindung: M4 Schraube



# Elektrische Installation

## Schaltplan des Stromkabels

Bei Verwendung eines Fehlerschutzschalters für Einphasen- und Dreiphasensysteme



- Das Gerät kann im Aussehen je nach Modell von der Abbildung abweichen.

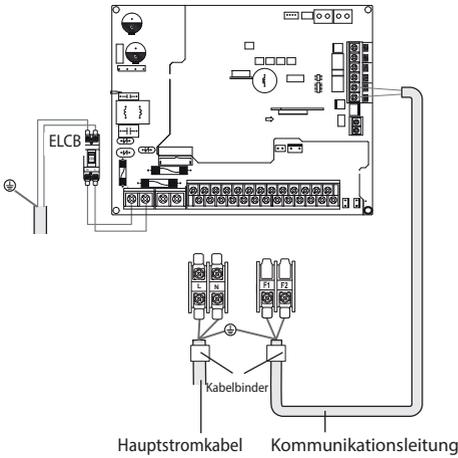


VORSICHT

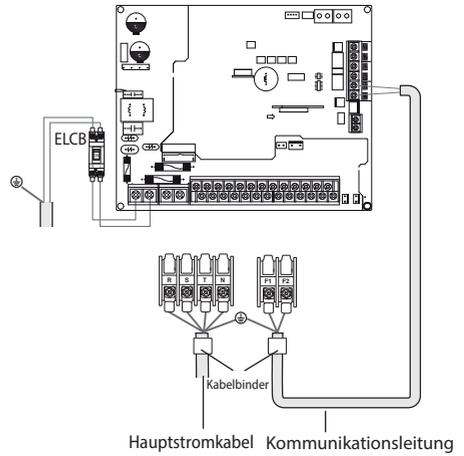
- Das Stromkabel mit dem Hauptstromanschluss mit einer Klemme befestigen.
- Der ungesteuerte Strom sollte mit 2% Versorgungswert aufrechterhalten werden.
  - Stromschwankungen verkürzen die Lebensdauer des Kondensators. Wenn der ungesteuerte Strom einen Wert von 4% übersteigt schützt sich die Kontrollvorrichtung durch Abschaltung und zeigt einen Fehler an.
- Um das Produkt vor Wasser und möglichen Erschütterungen zu schützen, sollte das Stromkabel und das Verbindungskabel der Kontrollvorrichtung und der Außengeräte innerhalb eines Kabelkanals liegen. (Mit passendem IP-Wert und Materialauswahl für Ihre Anwendung)
- Der Hauptstromanschluß sollte mit einem Schalter, der alle Pole trennt und einer Kontaktunterbrechung von mindestens 3 mm verbunden werden.
- Bei Überspannungen sollten die vom Stromnetz getrennten Geräte komplett ausgesteckt werden.

## Schaltbild des Verbindungskabels

### 1-phasig



### 3-phasig



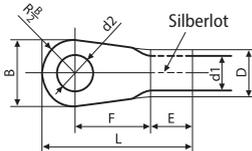
HINWEIS



- Die elektrischen Kabel so verlegen, dass die vordere Abdeckung während der Kabelarbeiten nicht abhebt und sicher wieder einrastet.
- Das Erdungskabel für das Innenraumgerät und das Verbindungskabel für das Außengerät muss auf eine mit weichem Kupfer verzinkte Ösendurchführung mit einem Schraubenloch befestigt werden (NICHT BEIM ZUBEHÖR MITGELIEFERT).

## Stromanschluß der Anschlußklemme

- ▶ Die Kabel an das Klemmenbrett mit der komprimierten Ringklemme anschließen.
- ▶ Eine lötlöse Ringklemme und einen Anschlußklemme des Stromkabels abdecken und anschließen.



# Elektrische Installation

Nominale Abmessungen für Kabel [mm <sup>2</sup> (Zoll)]		4/6 (0,006/0,009)		10 (0,01)	16 (0,02)	25 (0,03)		35 (0,05)		50 (0,07)	70 (0,10)
Nominale Abmessungen für Schraube [mm(Zoll)]		4 (3/8)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)	8 (3/16)		8 (3/16)		8 (3/16)	8 (3/16)
B	Standardabmessung [mm(Zoll)]	9,5 (3/8)	15 (9/16)	15 (9/16)	16 (10/16)	12 (1/2)	16,5 (10/16)	16 (10/16)	22 (7/8)	22 (7/8)	24 (1)
	Zulassung [mm(Zoll)]	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,3 (±0,011)		±0,3 (±0,011)		±0,3 (±0,011)	±0,4 (±0,011)
D	Standardabmessung [mm(Zoll)]	5,6 (1/4)		7,1 (1/4)	9 (3/8)	11,5 (7/16)		13,3 (1/2)		135 (1/2)	17,5 (11/16)
	Zulassung [mm(Zoll)]	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)		+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)		+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)		+0,5 (+0,019) -0,2 (-0,007)	+0,5 (+0,019) -0,4 (-0,015)
d1	Standardabmessung [mm(Zoll)]	3,4 (1/8)		4,5 (3/16)	5,8 (1/4)	7,7 (5/16)		9,4 (3/8)		11,4 (7/16)	13,3 (1/2)
	Zulassung [mm(Zoll)]	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)	±0,2 (±0,007)		±0,2 (±0,007)		+0,3 (+0,011) -0,2 (-0,007)	±0,4 (±0,015)
E	Min. mm(Zoll)]	6 (1/4)		7,9 (5/16)	9,5 (5/16)	11 (3/8)		12,5 (1/2)		17,5 (11/16)	18,5 (3/4)
F	Min. mm(Zoll)]	5 (3/16)	9 (3/8)	9 (3/8)	13 (1/2)	15 (5/8)	13 (1/2)	13 (1/2)		14 (9/16)	20 (3/4)
L	Max. mm(Zoll)]	20 (3/4)	28,5 (1-1/8)	30 (1-3/16)	33 (1-5/16)	34 (1-3/8)		38 (1-1/2)	43 (1-11/16)	50 (2)	51 (2)
d2	Standardabmessung [mm(Zoll)]	4,3 (3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)		8,4 (1-3/16)		8,4 (1-3/16)	8,4 (1-3/16)
	Zulassung [mm(Zoll)]	+0,2 (+0,007) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)		+0,4 (+0,015) 0(0)		+0,4 (+0,015) 0(0)	+0,4 (+0,015) 0(0)
t	Min. mm(Zoll)]	0,9 (0,03)		1,15 (0,04)	1,45 (0,05)	1,7 (0,06)		1,8 (0,07)		1,8 (0,07)	2,0 (0,078)

- ▶ Nur die eingestufteten Kabel anschließen.
- ▶ Anschluss mit einem Schraubendreher, der das eingestellte Drehmoment für die Schrauben liefert.
- ▶ Lose Anschlüsse können Feuer durch Lichtbögen verursachen. Wenn die Anschlüsse zu fest verbunden sind können sie beschädigt werden.

Anziehdrehmoment (kgf • cm)		
M4	12~18	Anschlußverbindung: F1, F2
M5	20~30	3-Phasig, AC -Strom: L1(R), L2(S), L3(T), N 1-Phasig, AC -Strom: L, N



- Beim Anschluß der Kabel diese an den elektrischen Teil anschließen oder sie durch die Löcher unten je nach Lage anschließen.
- Das Verbindungskabel zwischen den Innenraum- und Außengeräten durch einen Kabelkanal anschließen, um es gegen externe Einwirkungen zu schützen und den Kabelkanal mit den Kühlmittelrohren zusammen durch die Wand führen.
- Alle Gerten an den Kanten des Loches entfernen und das Kabel zum Außenloch mit Auflagen und Tüllen mit einer elektrischen Isolation (Gummi usw.) sichern.
- Kabel in einem Schutzrohr verlegen.
- Wenn die Kabel durch das Loch hindurch angeschlossen werden, die Grundplatte entfernen.

# Anschluß der Verlängerungskabel

1. Folgendes Werkzeug vorbereiten.

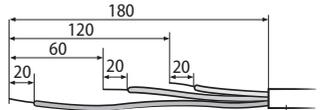
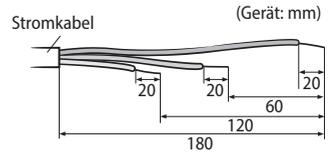
Werkzeuge	Kabelschuhzange	Anschlußmuffe (mm)	Isolierband	Kontraktionsrohr (mm)
Spez.	MH-14	20 x $\varnothing$ 6,5 (H x ÄD)	Breite 19 mm	70 x $\varnothing$ 8,0 (L x ÄD)
Form				

2. Wie auf der Abbildung gezeigt die Schirmung von Gummi und Draht des Kabels entfernen.

- 20 mm Kabelschirmung von der vorinstallierten Hülle abziehen.



- Bitte im Handbuch die Informationen über die Angaben der Kabel für Innenraum- und Außengeräte nachschlagen.
- Nach dem Abschälen der Kabelschirmung von der vorinstallierten Hülle ein Kontraktionsrohr einführen.

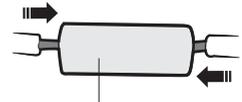


Vormontierte Hülle für das Stromkabel

3. Beide Seiten des Innendrahtes vom Stromkabel in die Verbindungsmuffe einführen.

► **Methode 1**

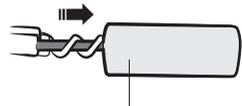
Den Innendraht von beiden Seiten in die Muffe drücken.



Verbindungsmuffe

► **Methode 2**

Die Innendrähte zusammendrehen und in die Muffe drücken.



Verbindungsmuffe



- Wenn Kabeldrähte ohne Verbindungsmuffen angeschlossen werden, verringert sich ihre Kontaktfläche, oder es bildet sich im Laufe der Zeit Korrosion an den Außenflächen der Drähte (Kupferdrähte). Dies kann zu einer Erhöhung des Widerstands (Verringerung des durchfließenden Stroms) und in der Folge zu einem Brand führen.

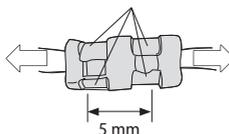
4. Mit einer Kabelschuhzange die zwei Enden zusammendrücken, umschlagen und weitere zwei Enden an derselben Stelle zusammendrücken.

- Das Kompressionsmaß sollte 8.0 betragen.

- Nach der Kompression an beiden Seiten des Drahtes ziehen, um ihn sicher flach zu drücken.

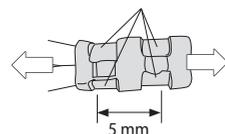
► **Methode 1**

4-mal komprimieren.



► **Methode 2**

4-mal komprimieren.

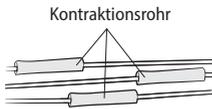


Kompression  
Abmessung  
8

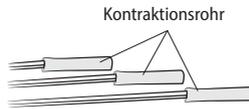
# Elektrischer Anschluss

5. Die Verbindungsmuffe erwärmen, um sie zu schrumpfen.

► Methode 1

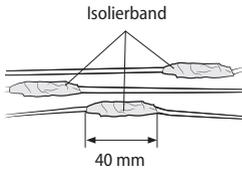


► Methode 2

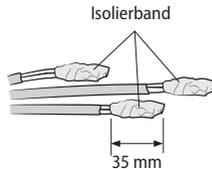


6. Mehrmals mit dem Isolierband umwickeln und die Verbindungsmuffe in die Mitte des Isolierbandes legen.

► Methode 1

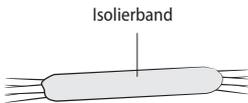


► Methode 2

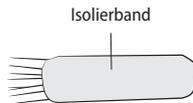


7. Nachdem dieser Vorgang abgeschlossen ist, sie mit dem Isolierband umwickeln. Drei oder mehr Isolierungsschichten sind erforderlich.

► Methode 1



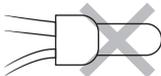
► Methode 2



- Die Verbindungsteile dürfen nicht freiliegen.
- Das Isolierband und die Kontraktionsmuffe sollten aus geprüften verstärkten Isoliermaterialien bestehen, und dieselbe Widerstandsspannung aufweisen wie das Stromkabel. (Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften bei Verlängerungen.)



- Wenn das Stromkabel verlängert werden soll, KEINEN runden Kabelschuh verwenden.
- Unvollständige Anschlüsse können Stromschläge oder Brände verursachen.



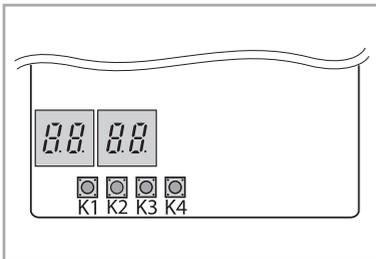
# Testbetrieb

- Den Stromanschluß zwischen dem Außengerät und der Hilfssicherung überprüfen.
  - 1 Phasen Stromanschluß: L, N
  - 3 Phasen Stromanschluß: R,S,T,N
- KONTROLLVORRICHTUNG überprüfen
  - Überprüfen, ob die Strom- und Verbindungskabel korrekt angeschlossen wurden. (Wenn Strom- und Verbindungskabel verwechselt oder falsch angeschlossen werden, kann die Platine beschädigt werden.)
  - Überprüfen, ob der Temperatursensor, Ablaufpumpe/-schlauch und die Anzeige korrekt angeschlossen sind.
- K1 oder K2 auf dem Außengerät PCB drücken, um den Testmodus zu starten und anzuhalten.

K1 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Anzeige mit 7 Segmenten
1 Mal	Probetrieb im Heizbetrieb	K" „1“ „LEER“ „LEER“
2 Mal	Absaugen (Adresse des Außengeräts 1)	“K“ „2“ „LEER“ „1“
3 Mal	Wechselrichter-Fehlererkennung (Kompr #1)	K“ „3“ „1“ „1“
4 Mal	Ende Tastaturbetrieb	-

K2 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Anzeige mit 7 Segmenten
1 Mal	Probetrieb im Kühlbetrieb	K“ „4“ „LEER“ „LEER“
2 Mal	Entladungsmodus der DC-Zwischenkreissspannung	K“ „5“ „0“ „k“ (Einphasige Stromversorgung) K“ „5“ „n“ „A“ (Dreiphasige Stromversorgung)
3 Mal	Erzwungener Abtauvorgang	K“ „6“ „LEER“ „LEER“
4 Mal	Inverter Kompressor 1 prüfen	K“ „7“ „LEER“ „LEER“
5 Mal	Ende Tastaturbetrieb	-

K3 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Anzeige mit 7 Segmenten
1 Mal	Initialisieren (Reset) Einstellung	Gleich wie Ausgangszustand



- Ansichtsmodus: Wenn der K4 Schalter gedrückt wurde, sehen Sie Informationen über den Systemstatus wie unten.

K4 (Anzahl der Tastendrucke)	Tastenfunktion	Anzeige im Segment	
		SEG 1	SEG 2,3,4
1 Mal	Kapazität Außengerät	1	16HP → 0,1,6
2 Mal	Bestellfrequenz des Kompressors	2	120 Hz → 1,2,0
3 Mal	Hochdruck (kg/cm <sup>2</sup> )	3	15,2 K → 152
4 Mal	Niederdruck (kg/cm <sup>2</sup> )	4	4,3 K → 043
5 Mal	Austrittstemperatur Kompressor	5	87°C → 087
6 Mal	IPM Temperatur	6	87°C → 087
7 Mal	CT Sensorwert	7	2A → 020

# Testbetrieb

K4 (Anzahl der Tastendrücke)	Tastenfunktion	Anzeige im Segment	
		SEG 1	SEG 2,3,4
8 Mal	Ansaugtemperatur	8	-42°C → -42
9 Mal	COND OUT Temperatur	9	-42°C → -42
10 Mal	EVA Eingang Temperatur	A	87°C → 087
11 Mal	Kompressor obere Temperatur	B	87°C → 087
12 Mal	Außentemperatur	C	-42°C → -42
13 Mal	EVI-Eintrittstemperatur	D	-42°C → -42
14 Mal	EVI-Austrittstemperatur	E	-42°C → -42
15 Mal	Haupt EEV Schritt	F	2000 → 200
16 Mal	EVI EEV Schritt	G	300 → 300
17 Mal	Lüfter Schritt (SSR oder BLDC)	H	13-Schritt → 0,1,3
18 Mal	Aktuelle Frequenz Kompressor	I	120 Hz → 1,2,0
19 Mal	EVI SOL EEV Schritt	J	300 → 300
20 Mal	Wechselrichter Pumpenausgangsleistung	K	100 % → 100

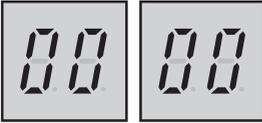
K4 (Anzahl der Tastendrücke) Halten Sie K4 gedrückt, um die Einstellung einzugeben	Inhalte anzeigen	Anzeige im Segment		
		Seite 1	Seite 2	
1 Mal	Hauptversion	HAUPT	Version (Bsp. 1412)	
2 Mal	Wechselrichter Version	INV	Version (Bsp. 1412)	
3 Mal	EEP Version	EEP	Version (Bsp. 1412)	
4 Mal	Automatisch zugewiesene Adresse der Geräte	AUTO	SEG1,2	SEG3,4
			Innenraumgerät: "A", "0" MCU : "C", "1"	Adresse (Bsp: 07)
5 Mal	Manuell zugewiesene Adresse der Geräte	MANU	SEG1,2	SEG3,4
			Innenraumgerät: "A", "0"	Adresse (Bsp: 15)

# Einstellen des Optionsschalters und der Tastenfunktion des Außengeräts

## Installieren und Einrichten der Option mit dem Tastenschalter und Erklärung der Funktionen

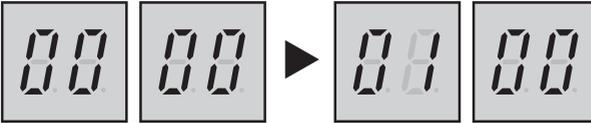
### Einstellen der Option

1. K2 gedrückt halten, um die Option einzustellen. (Nur verfügbar, wenn der Betrieb angehalten wurde.)
  - Beim Einstellen der Option erscheint auf dem Display die folgende Anzeige.

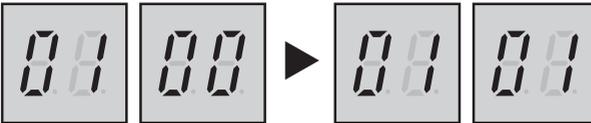


- Segment 1 und 2 zeigen die Nummer der ausgewählten Option.
  - Segment 3 und 4 zeigen den eingestellten Wert der ausgewählten Option.
2. Wenn Sie die Option eingestellt haben, drücken Sie kurz die K1-Taste, um den Wert von Segment 1 und 2 zu ändern und die gewünschte Option zu wählen.

Beispiel)



3. Wenn Sie die gewünschte Option gewählt haben, drücken Sie kurz die K2-Taste, um den Wert von Segment 3 und 4 und die Funktionseinstellung der gewählten Option zu ändern.



4. Halten Sie nach Auswahl der Funktion für die Optionen die K2-Taste 2 Sekunden lang gedrückt. Der bearbeitete Wert der Option wird gespeichert, wenn alle Segmentanzeigen blinken und der Nachverfolgungsmodus gestartet wird.



Die bearbeiteten Optionseinstellungen werden nicht gespeichert, wenn Sie die Einstellungen nicht wie oben beschrieben abschließen.

- \* Beim Einstellen der Option können Sie die K1-Taste gedrückt halten, um den Wert wieder auf die vorherige Einstellung zurückzusetzen.
- \* Falls Sie die Einstellung auf die Werkseinstellung zurücksetzen wollen, drücken und halten Sie die K4-Taste gedrückt, während Sie im Optionseinstellungsmodus sind.
  - Wenn Sie die K4-Taste gedrückt halten, wird die Einstellung zwar wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt, die wiederhergestellten Einstellungen werden jedoch nicht automatisch gespeichert. Halten Sie die K2-Taste gedrückt. Wenn die Segmentanzeige zeigt, dass der Trackingmodus im Gange ist, wird die Einstellung gespeichert

# Einstellen des Optionsschalters und der Tastenfunktion des Außengeräts

## Taste Auswahl

Auswahl	SEG1	SEG2	SEG3	SEG4	Auswahlfunktion	Bemerkungen
Aktuelle Einschränkungsrate	0	0	0	0	100 % (Werkseinstellung)	Wenn die Drosselungsoption eingestellt ist, kann die Kühl- und Heizleistung abnehmen.
			0	1	95 %	
			0	2	90%	
			0	3	85%	
			0	4	80%	
			0	5	75%	
			0	6	70%	
			0	7	65%	
			0	8	60%	
			0	9	55%	
			1	0	50%	
1	1	Keine Drosselung				
Enteisung in Betrieb	0	1	0	0	im Original zu prüfen	
			0	1	Auswahl	
Lüfterdrehzahlkorrektur für Außengerät	0	2	0	0	im Original zu prüfen	
			0	1	Auswahl	
Leisemodus	0	3	0	0	Geräuscharm (Basis)	
			0	1	Level1	
			0	2	Level2	
			0	3	Level3	
Kanaladresse	0	4	A	U	Automatische Einstellung (Werkseinstellung)	Adresse zur Klassifizierung des Gerätes ausgehend vom übergeordneten Controller
			0~15		Manuelle Einstellung für Kanal 0~15	
Schneeschutzregelung	0	5	0	0	Aktiviert (Werkseinstellung)	Bei Schneeanhäufung kann sich der Lüfter drehen, auch wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.
			0	1	Deaktiviert	
Basisheizung	0	6	0	0	Deaktiviert	
			0	1	Aktiviert (Werkseinstellung)	
Betriebsmodus	0	7	0	0	Wärmepumpe (Werkseinstellung)	
			0	1	Nur Kühlung (Deaktiviert)	
			0	2	Nur Heizen	
Energiesparmodus	0	8	0	0	Deaktiviert (Werkseinstellung)	
			0	1	Aktiviert	



WARNUNG

- Unsachgemäßes Handhaben des Thermostats, des Sicherheitsventils oder andere Ventile kann den Tank bersten lassen. Bei der Wartung folgende Anleitungen sorgfältig beachten:
  - Die Hauptstromversorgung immer abschalten, wenn die Wasserzufuhr abgestellt wird.
  - Den ungehinderten Betrieb des Sicherheitsventils überprüfen indem das Ventil geöffnet und das Wasser frei abfließen kann.
  - Die elektrischen Anschlüsse und alle Wartungsarbeiten an den Elektroteilen sollten nur von geprüften Elektrikern durchgeführt werden.
  - Einbau und Wartung aller Rohrvorrichtungen sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
  - Beim Ersetzen von Thermostaten, Sicherheitsventilen oder anderen Ventilen oder mit diesem Gerät gelieferten Teilen nur geprüfte Teile mit denselben technischen Daten verwenden.

# Fehlercodes

Wenn bei diesem Gerät Probleme auftreten und es nicht normal funktioniert, wird der Fehlercode auf der Hauptplatine des Außengerätes oder LCD der kabelgebundenen Fernbedienung angezeigt.

Anzeige	Erläuterung	Fehlerquelle
108	Einstellung Adressendoppelfehler	AUSSENGERÄT, REGELEINHEIT
120	Zone2 Raumtemperatursensor kurz/offen	REGELEINHEIT
121	Fehler bei RAUM-Temperatursensor des Innenraum-Gerätes Kurz/ Offen	REGELEINHEIT
122	Fehler beim Verdampfer_in Innenraumgerät-Sensor Kurz/ Offen	REGELEINHEIT
123	Fehler bei Verdampfer_out Sensor des Innenraum-Gerätes Kurz/ Offen	REGELEINHEIT
162	Außengerät EEPROM Fehler	AUSSENGERÄT
163	EEPROM OPTION EINSTELLUNGsfehler	AUSSENGERÄT
177	Temperaturfehler im Wasserkreisvorlauf	REGELEINHEIT
201	STEUEREINHEIT / AUSSENGERÄT Kommunikationsfehler (Zuordnungsfehler)	AUSSENGERÄT
202	STEUEREINHEIT / AUSSENGERÄT Kommunikationsfehler	AUSSENGERÄT
205	Kommunikationsfehler zwischen Außeneinheit und Micom - Ventilormotor Micom	AUSSENGERÄT
221	Fehler des Außentemperaturfühlers (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
231	COND_OUT Fehler des Außentemperaturfühlers (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
241	COND OUT Sensor der Außeneinheit Abreißfehler	AUSSENGERÄT
251	Fehler des Entladungstemperaturfühlers (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
262	Entladungssensor Abreißfehler	AUSSENGERÄT
266	KOMP Top Sensor Abreißfehler	AUSSENGERÄT
269	ABSAUG Sensor Abreißfehler	AUSSENGERÄT
276	Fehler im oberen Temperatursensor des Kompressors (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
291	Hochdrucksensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
296	Niederdrucksensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
308	Fehler des Ansaugensors (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
321	EVI Einlasssensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
322	EVI-Ausgangssensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
403	Schutz für Einfrierkontrollfehler	AUSSENGERÄT
407	KOMP heruntergefahren wegen hohem Druck Sensorschutzsteuerung	AUSSENGERÄT
410	KOMP heruntergefahren wegen niedrigem Druck Sensorschutzsteuerung	AUSSENGERÄT
416	KOMP heruntergefahren aufgrund von Entladungstemperatur	AUSSENGERÄT
425	Fehler bei der Erkennung von Phasenumkehr oder fehlender Phase im Außenbereich	AUSSENGERÄT
428	KOMP heruntergefahren durch Fehler bei Kompressionsratenkontrolle	AUSSENGERÄT
436	Frostschutzsteuerung im Außengerät	AUSSENGERÄT

# Fehlercodes

Anzeige	Erläuterung	Fehlerquelle
438	EVI EEV Eröffnungsfehler	AUSSENGERÄT
439	Kühlmittelleckage-Fehler (wird erkannt, wenn das System nicht in Betrieb ist)	AUSSENGERÄT
440	Heizbetrieb bei einer Außentemperatur von über 43°C verbieten	AUSSENGERÄT
441	Kühlbetrieb bei niedriger Außentemperatur verbieten 10°C	AUSSENGERÄT
443	Kein Start aufgrund von Niederdruck	AUSSENGERÄT
458	Außengerät Ventilatorfehler	AUSSENGERÄT
461	[Inverter] KOMP Fehlschlag Betrieb	AUSSENGERÄT
462	Ganze Spannungssteuerung KOMP Stopp Oder CT2 Niederspannung	AUSSENGERÄT
464	[Inverter] DC Peak-Fehler	AUSSENGERÄT
465	Kompressor V Grenz Fehler	AUSSENGERÄT
466	[Inverter] DC-Link Spannung unter/über Fehler	AUSSENGERÄT
467	KOMP Rotationsfehler	AUSSENGERÄT
468	[Inverter] Stromsensorfehler	AUSSENGERÄT
469	DC-Link Sensorfehler	AUSSENGERÄT
471	Aussengerät EEPROM Lese-/Schreibfehler (OTP Fehler)	AUSSENGERÄT
474	[Inverter] IPM-Fehler im Kühlkörper	AUSSENGERÄT
475	Außengerät BLDC Lüfterfehler	AUSSENGERÄT
483	H/W DC Link Überspannungsfehler	AUSSENGERÄT
484	Fehler: PFC überlastet	AUSSENGERÄT
485	[Inverter ] Eingang Stromstärke Sensorfehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
488	AC Eingangsspannungsgrenze Sensorfehler	AUSSENGERÄT
500	IPM Überhitzungsfehler bei Inverter KOMP	AUSSENGERÄT
507	Komp heruntergefahren aufgrund von hohem Druck oder Hochdruckschalter offen	AUSSENGERÄT
563	INNENRAUMGERÄT Gemischte Installation Fehler	AUSSENGERÄT
590	[Inverter] Daten Flash Fehler	AUSSENGERÄT
899	Zone1 Tw Temperatursensor (offen/kurz)	REGELEINHEIT
900	Zone2 Tw Temperatursensor (offen/kurz)	REGELEINHEIT
901	Wasser Einlasssensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
902	Wasser-Ausgangssensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
904	Wasser TANK Thermostat (offen/kurz)	REGELEINHEIT
906	Außen EVA-Eingangssensor-Fehler (offen/kurz)	AUSSENGERÄT
907	Fehler durch die Rohrbruchsicherung	REGELEINHEIT
908	Fehler durch Einfrierschutz (Wiederinbetriebnahme ist möglich)	REGELEINHEIT

Anzeige	Erläuterung	Fehlerquelle
909	Fehler durch Einfrierschutz (Wiederinbetriebnahme ist unmöglich)	REGELEINHEIT
910	Wassertemperatursensor an der Wasserauslassleitung ist defekt	REGELEINHEIT
911	Flow-Schalter Offen Fehler	REGELEINHEIT
912	Flow-Schalter Geschlossen Fehler	REGELEINHEIT
913	Sechsmalige Erkennung eines Durchflussschalterfehlers (Wiederinbetriebnahme ist nicht möglich)	REGELEINHEIT
914	Fehler durch fehlerhaften Anschluss des Thermostaten	REGELEINHEIT
915	Fehler bei DC-Lüfter (nicht in Betrieb)	REGELEINHEIT
916	Misch Sensor (offen/kurz)	REGELEINHEIT
919	Desinfektionsvorgang unvollständig Fehler	REGELEINHEIT

# Wartung

Die nachfolgenden Wartungsarbeiten sind regelmäßig durchzuführen, um die Betriebssicherheit der Wärmepumpe zu gewährleisten.

Das Gerät immer ausschalten und das Netzkabel von der Stromquelle abklemmen, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.

Die genannten Maßnahmen müssen mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

1. Wasserdruck
  - Überprüfen, ob der Wasserdruck über 0,3 bar liegt. Wenn nötig, Wasser zusätzlich einfüllen.
2. Reinigen Sie das Sieb
  - Filter der sich in dem Rücklauf befindet.
3. Sicherheitsventil
  - Prüfen Sie das verbaute Sicherheitsventil auf Funktion. Bläst das Sicherheitsventil unter dem angegebenen Maximaldruck vom 3 bar ab so ist dieses zu erneuern.
4. Glykol
  - Die Glykolkonzentration und den pH-Wert im System mindestens einmal jährlich erfassen und überprüfen.
  - Ein pH-Wert unter 8,0 zeigt an, dass ein signifikanter Teil des Inhibitors verbraucht ist und dass mehr Inhibitor hinzugefügt werden muss.
  - Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, ist eine Oxidation des Glykols erfolgt, dann sollte das System entleert und gründlich gespült werden, bevor schwere Schäden auftreten.
  - Sicherstellen, dass die Entsorgung der Glykollösung in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften erfolgt.

## Kühlmittel einfüllen

Die Wärmepumpe wird mit der korrekten Kältemittelmenge zur Verfügung gestellt. Während der Verwendung des Geräts oder der Durchführung von Kältemittelrohrleitungsarbeiten kann es im Vergleich zu den Anfangsmengen zu einem gewissen Verlust an Kältemittel kommen. Um das Gerät ordnungsgemäß zu betreiben, die von SAMSUNG angegebene Kältemittelmenge einhalten.

Die folgenden Verfahren beschreiben die Zugabe der Kältemittelmenge.



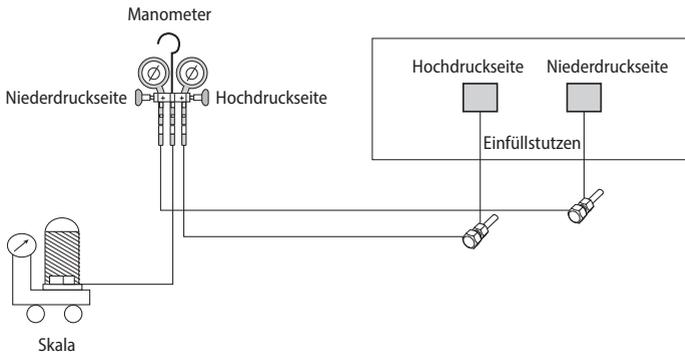
WARNUNG

- R-32 als Flüssigkeit zugeben.
- Zugaben und Wiederbefüllarbeiten über die Einfüllstutzen vornehmen.

1. Manometer des Verteilers anschließen und durchspülen.
2. Öffnen Sie das Manometerventil des flüssigkeitsseitigen Ladeventils und das flüssige Kältemittel zufüllen.
3. Wenn Sie das zusätzliche Kältemittel nicht vollständig auffüllen können, während das Außengerät gestoppt ist, verwenden Sie die Taste auf der Platine des Außengeräts, um das restliche Kühlmittel aufzufüllen.

## Kältemittel bei laufendem Betrieb zusetzen

1. Die Funktionstaste Kältemittel Zusetzen drücken.
2. Nach 30 Minuten Betrieb die Ladeports auf der Niederdruckseite der Wärmepumpe öffnen.
3. Das Ventil für die Niederdruckseite am Manometer des Verteilers öffnen, um das restliche Kältemittel aufzufüllen.
4. Nach Fertigstellung die Ventile am Manometer schließen und die Schläuche von den Füllanschlüssen abnehmen.



Wichtige Informationen bezüglich der Richtlinien über das eingesetzte Kältemittel



VORSICHT

- Den Benutzer darüber in Kenntnis setzen, wenn die Anlage mehr als 3 kg fluorierte Treibhausgase enthält. In solchen Fällen muss die Anlage mindestens alle 12 Monate gemäß Vorschrift Nr. 842/2006 auf Lecks geprüft werden. Diese Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Im obigen Fall (3 kg oder mehr R-32) muss der Monteur (oder die berechnigte Person, die für die Endkontrolle verantwortlich ist) ein Wartungsbuch vorlegen, in dem alle Informationen gemäß der VERORDNUNG (EG) Nr. 842/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase eingetragen sind.



VORSICHT

- Bei Verwendung des Produktes mit R-32 Kältemittel; Vorsicht vor Funkenflug durch Beachtung folgender Maßnahmen:
  - Keine Sicherungen bei eingeschaltetem Gerät herausnehmen.
  - Den Stecker bei eingeschaltetem Gerät nicht aus der Wandsteckdose ziehen.
  - Den Auslaß möglichst hoch anbringen. Kabel so verlegen, dass sie sich nicht verwickeln.

## Vorsichtsmaßnahmen vor Zusetzen des R-32 Kältemittels

Zusätzlich zum herkömmlichen Befüllvorgang sind folgende Bedingungen zu beachten.

- ▶ Sicherstellen, dass während des Befüllvorgangs keine Kontamination durch weitere Kältemittel auftritt.
- ▶ Um die Kältemittelmenge zu minimieren, die Schläuche und Leitungen zu kurz wie möglich halten.
- ▶ Die Zylinder aufrecht stellen.
- ▶ Sicherstellen, dass das Kühlsystem vor dem Befüllen geerdet wurde.
- ▶ Das System nach dem Befüllen wenn nötig kennzeichnen.
- ▶ Das System in keinem Fall überfüllen.
- ▶ Vor dem Wiederbefüllen den Druck durch Einblasen von Stickstoff überprüfen.
- ▶ Nach dem Befüllen vor der Inbetriebnahme auf Lecks überprüfen.
- ▶ Vor dem Verlassen des Arbeitsbereiches auf Lecks überprüfen.

# Wartung

---

Es wird empfohlen, dass jährlich eine qualifizierte Person

- a die LeitungsfILTER überprüft und reinigt.
- b Überprüft die Funktion des Dehnungsminderungsventils und des Temperatur- und Druckbegrenzungsventils.
- c Der Zylinder wird gemäß den Anweisungen wieder in Betrieb genommen.

## Zwischenbehälter

Den Zwischenbehälter in einer vertikalen Position innerhalb von maximal 600 mm vom Anschluss des Temperatur- und Druckbegrenzungsventils entfernt montieren. Sicherstellen, dass die Dehnungsentlastungsleitungen durch den Zwischenbehälter abfließen. Die Verteilerrohre müssen 22 mm lang sein und eine vertikale Mindestlänge von 300 mm unterhalb des Verteilers aufweisen.

Die maximal zulässige Länge von 22 mm Rohrleitungen beträgt 9 m. Jeder Bogen oder Krümmung entspricht 0,8 m Rohrleitung.

Alle Rohrleitungen müssen in einer sicheren, sichtbaren Position kontinuierliches Gefälle haben und auslaufen. Im Zweifelsfall ist die Bauvorschrift G3 zu beachten.

# Kältemittelbefüllung

- ▶ Menge des Kühlmittels entsprechend der Länge der Flüssigkeitsleitung abmessen. Mit einer Waage die Kühlmittelmenge abmessen und zusetzen.

## Wichtige Informationen: Verordnungen zum verwendeten Kältemittel

Dieses Produkt enthält flouridierte Treibhausgase. Gase nicht in die Atmosphäre ablassen.



- Den Benutzer darüber in Kenntnis setzen, wenn die Anlage mehr als 5 tCO<sub>2</sub>e oder mehr fluorierte Treibhausgase enthält. In diesem Fall muss die Anlage mindestens einmal alle 12 Monate gemäß Vorschrift Nr. 517/2014 auf Lecks geprüft werden. Dieser Vorgang darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Falls die obige Situation eintritt, muss der Installateur (oder die zugelassene Person mit Verantwortung für die Endkontrolle) ein Wartungsbuch mit allen Informationen führen, die gemäß Verordnung (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES EUROPÄISCHEN RATES vom 16. April 2014 in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase erforderlich sind.

Folgendes mit einem unlöschbaren Stift auf dem Kältemittel etikett zusammen mit dem Produkt und im Handbuch eintragen.

- ▶ ① Die Kältemittelfüllmenge des Geräts durch den Hersteller.
- ▶ ② Die zusätzlich aufgefüllte Kältemittelfüllmenge.

Einheit	kg	tCO <sub>2</sub> e
①, a		
②, b	NICHT BEFÜLLEN	

Typ Kältemittel	GWP Wert
R-32	675

- GWP: Potential zur Klimaerwärmung
- Berechnung tCO<sub>2</sub>e : kg x GWP / 1000



HINWEIS

- a Beladung Kältemittelmenge ab Werk: Siehe Geräteschild.
- b Das zusätzlich hinzugefügte Kältemittel im Betrieb. (Die obige Information zur Menge an Kältemittelzugabe beachten.)



VORSICHT

- Das ausgefüllte Etikett sollte in der Nähe des Einfüllstutzens angebracht werden. (z.B. auf der Innenseite des Absperrventildeckels).

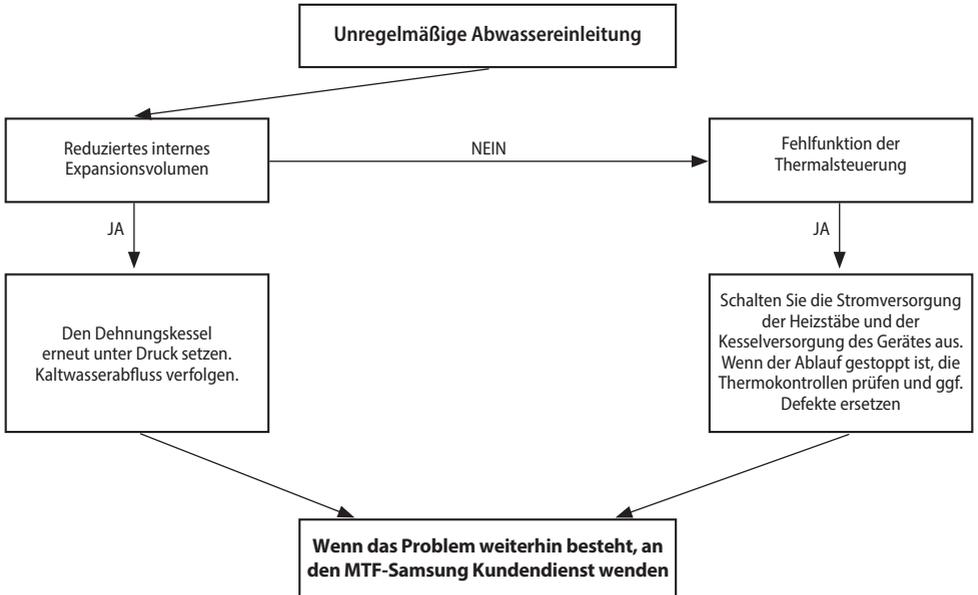
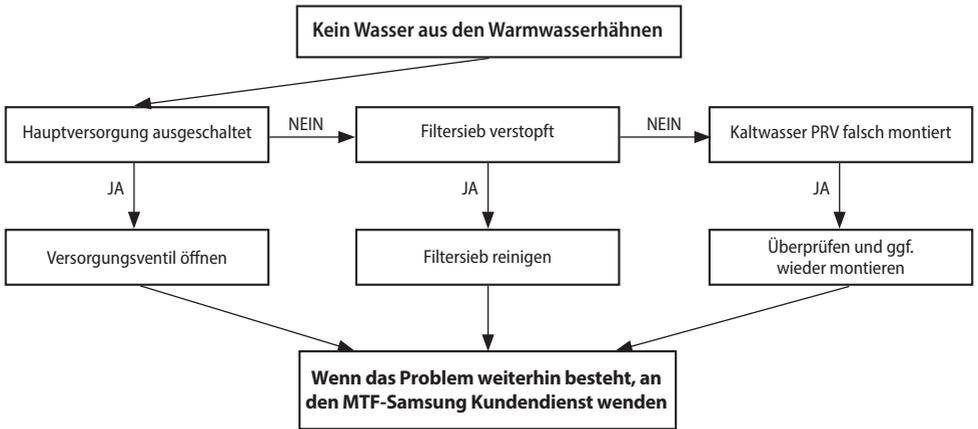
# Problembehandlung

FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Kein Wasser an den Entnahmestellen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hauptabsperventil geschlossen</li> <li>2. Filter / Perlatoren verstopft</li> <li>3. Flußrichtung des Druckminderers in der Kaltwasser Zuleitung kontrollieren</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absperrhahn prüfen und öffnen.</li> <li>2. Wasserversorgung abdrehen. Filtersieb abnehmen und reinigen.</li> <li>3. Überprüfen und ggf. wieder montieren.</li> </ol>
Kein warmes Brauchwasser an den Zapfstellen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brauchwasser Zusatzheizer nicht eingeschaltet</li> <li>2. Die thermische Sicherung des Brauchwasser Zusatzheizers hat ausgelöst</li> <li>3. Brauchwasserbereitung ist nicht aktiviert / Zeitprogramm ist nicht eingestellt</li> <li>4. Brauchwasserspeicher funktioniert nicht</li> <li>5. Umschaltventil funktioniert nicht ordnungsgemäß</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen und einschalten.</li> <li>2. Überprüfen und Reset-Taste drücken.</li> <li>3. Überprüfen und auf Warmwasser stellen.</li> <li>4. Boilerbetrieb überprüfen. Bei Fehlverdacht den Installateur benachrichtigen.</li> <li>5. Verkabelung und /oder Rohrverbindungen zum Motorventil überprüfen.</li> </ol>
Sicherheitsventil tropft	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reduzierte interne Expansion.</li> <li>2. Fehlfunktion der Thermalsteuerung. (Hinweis: Wasser ist heiß).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Den Dehnungskessel erneut unter Druck setzen. Kaltwasserabfluss verfolgen.</li> <li>2. Schalten Sie die Stromversorgung des/der Heizstabe(s) und der Kesselversorgung des Gerätes aus. Wenn der Ablauf gestoppt ist, die Thermokontrollen prüfen und ggf. Defekte ersetzen. Qualifizierten Ansprechpartner verständigen.</li> </ol>
Wasseraustritt aus dem Brauchwasser Sicherheitsventil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Druckminderer in der Kaltwasserleitung ist defekt</li> <li>2. Anlagentemperatur zu hoch / defektes Ausdehnungsgefäß</li> <li>3. Defektes Sicherheitsventil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie den Druck des Ventils, wenn mehr als 2,1 bar ersetzt werden.</li> <li>2. Wie Nr. 2 oben.</li> <li>3. Überprüfen und ggf. Defektes ersetzen.</li> </ol>
Raumthermostat schaltet sich nicht ein oder funktioniert nicht	Drahtloser Raumthermostat funktioniert Nicht	Neue Batterien in den drahtlosen Raumthermostat einlegen

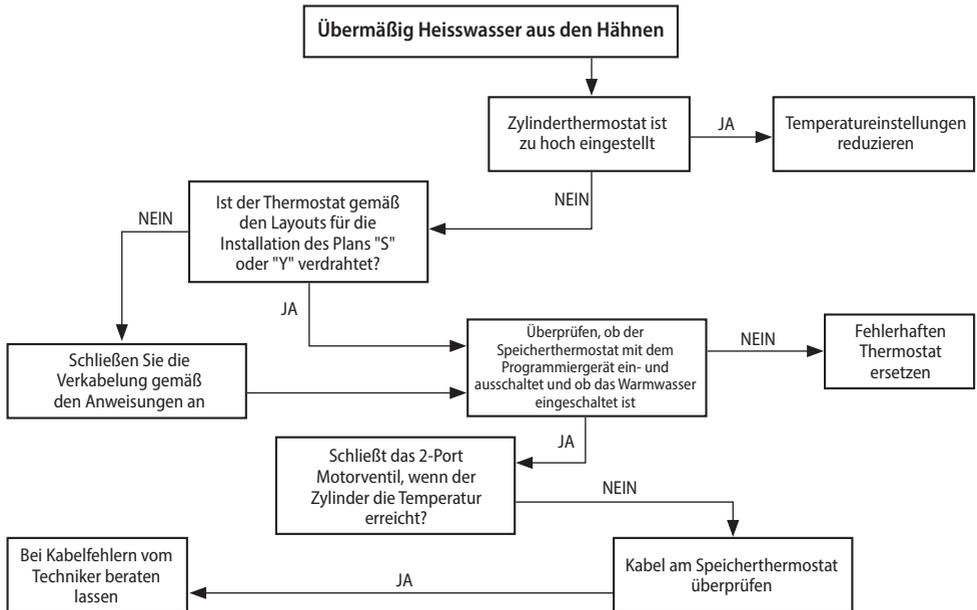
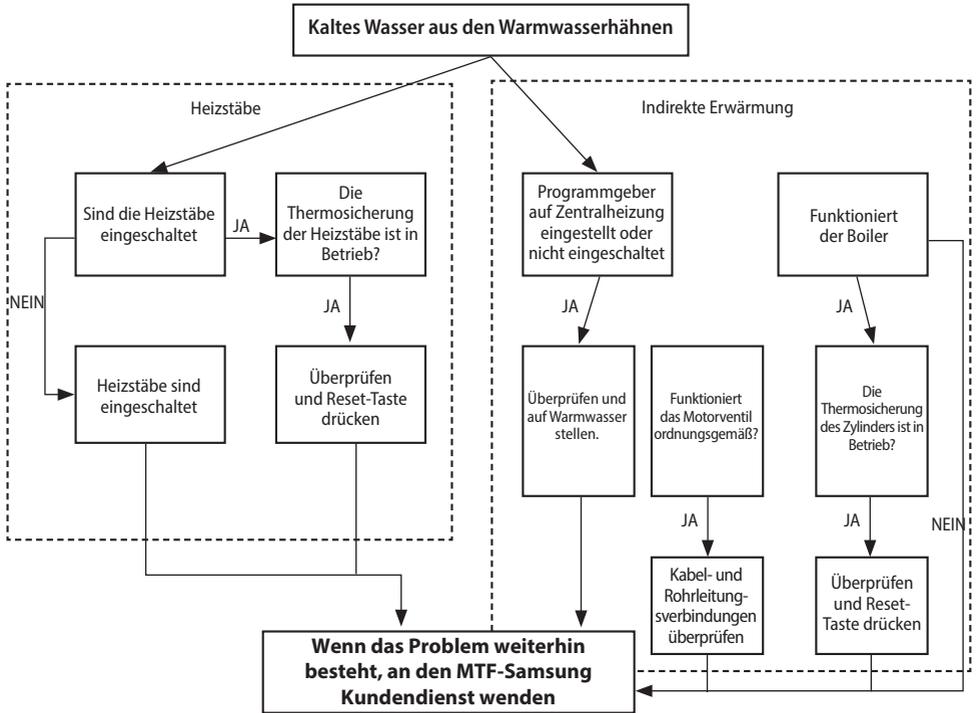


HINWEIS

- Von Stromversorgung trennen, bevor Sie die Abdeckungen der elektrischen Geräte entfernen.



# Problembekämpfung



Im Zweifelsfall an den MTF-SAMSUNG Kundendienst wenden.

# Inbetriebnahme

---

## Auffüllen

1. Warmwasserhahn öffnen.
2. Kaltwasserventil öffnen.
3. Wenn das Warmwasser aus dem Hahn fließt, den Hahn schließen.
4. Das System 5 Minuten lang stabilisieren lassen.
5. Nacheinander jeden Warmwasserhahn öffnen, um die Luft aus den Systemleitungen abzulassen.
6. Auf Leckagen prüfen.
7. Temperatur- und Druckminderungsventil manuell betätigen, um einen freien Wasserdurchfluss durch die Druckleitung zu gewährleisten. (Knauf nach links drehen.)

## Ablaufen/Spülen

1. Hauptwasserversorgung abdrehen.
2. Schlauch an den Absperrhahn am Zylinder anschließen.
3. Warmwasserhahn öffnen. Abflußventil und Temperatur- und Druckminderungsventil öffnen.
4. Ablaufen lassen. Die Inbetriebnahmeanleitung (oben) für die Wiederbefüllung befolgen.

# Wiederinbetriebnahme Anleitung

---

**Kalt- oder Warmwasserabfluss aus dem Zwischenbehälter - Der Zwischenbehälter sollte außerhalb von elektrischen Geräten installiert werden**

1. Kaltwasserzulaufventil schließen.
2. Warmwasserhahn öffnen.
3. Die Luftfüllung des Dehnungskessels ist auf das eingestellte Niveau zu entlüften.
4. Warmwasserhahn schließen.
5. Kaltwasserzulaufventil öffnen.

## Warmwasserablauf aus dem Zwischenbehälter

Dies deutet auf eine Fehlfunktion eines Thermoschalters, eines Betriebsthermostaten oder des kombinierten Temperatur- und Druckminderungsventils hin. Die Stromversorgung für die Heizstäbe abschalten und eine indirekte Einheit vom Kessel absolieren. Technisches Fachpersonal hinzuziehen.



# AMAZING TOGETHER

Gemeinsam sind wir INNOVATIVE Vordenker  
SMARTE Entwickler LEIDENSCHAFTLICHE  
Entdecker KREATIVE Impulsgeber FANTASTISCHE  
Teampayer GROSSARTIGE Geschäftspartner

**MTF·SAMSUNG**

 +49 5923 988440

 Niedersachsenstraße 12  
D-48465 Schüttorf

 [mtf@mtf-online.net](mailto:mtf@mtf-online.net)

 [www.mtf-online.net](http://www.mtf-online.net)

Exklusiv-Partner für:

Samsung Klima- und Wärmepumpensysteme | Qubic Lüftungsanlagen | Madel | Innovator High End H<sub>2</sub>O products | Innovator Accessories