



# Installationshandbuch



ECO MONO Außengeräte  
AE 080\_120\_160 RXYDEG | RXYDGG

**MTF-SAMSUNG**  
INNOVATION IN THE *Air*

# Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Sicherheitshinweise .....                  | 3  |
| Produktspezifikationen .....               | 5  |
| Außengerätspezifikation .....              | 6  |
| Anwendungsbeispiele .....                  | 7  |
| Hauptkomponenten .....                     | 9  |
| Funktionsschema .....                      | 13 |
| Gerät installieren .....                   | 14 |
| Leistungsarbeiten .....                    | 26 |
| Verkabelung .....                          | 32 |
| Testbetrieb .....                          | 40 |
| Fehlercodes .....                          | 42 |
| Wartung .....                              | 44 |
| Kältemittelbeaufschlagung .....            | 47 |
| Fehlerbehebung .....                       | 48 |
| Inbetriebnahme .....                       | 51 |
| Anweisungen zur Wiederinbetriebnahme ..... | 51 |



## ***Korrekte Entsorgung von Altgeräten (Elektroschrott)***

### ***(Gilt für Länder mit Abfalltrennsystemen)***

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. Entsorgen Sie dieses Gerät und Zubehörteile bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Helfen Sie mit, das Altgerät und Zubehörteile fachgerecht zu entsorgen, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen 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 elektronische Zubehörteile dürfen nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.

# Sicherheitshinweise

Halten Sie die nachstehenden Sicherheitshinweise genau ein, um die Betriebssicherheit der SAMSUNG Wärmepumpe zu gewährleisten.



## WARNUNG

- Trennen Sie stets die Stromversorgung von der Luft-Wasser-Wärmepumpe, bevor Sie sie warten oder die Bauteile im Inneren des Gerätes berühren.
- Installation und Testbetrieb müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Um schwere Schäden am System und Verletzungen von Benutzern zu vermeiden, sind Vorsichtsmaßnahmen und sonstige Hinweise zu beachten.

## Warnung

- ▶ Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie die Luft-Wasser-Wärmepumpe installieren. Bewahren Sie das Handbuch leicht zugänglich auf, um es zu Referenzzwecken nach der Installation verwenden zu können.
- ▶ Installateure sollten die folgenden Warnhinweise immer sorgfältig lesen, um eine maximale Sicherheit zu gewährleisten.
- ▶ Bewahren Sie das beigefügte Handbuch nach der Installation an einem sicheren Ort beim Endbenutzer auf und vergessen Sie nicht, diese Dokumente dem neuen Besitzer bei Verkauf oder Übergabe des Wärmepumpengeräts auszuhändigen.
- ▶ Dieses Handbuch erklärt, wie die Luft-Wasser-Wärmepumpe installiert wird. Die Verwendung anderer Gerätetypen mit unterschiedlichen Steuerungssystemen kann die Geräte beschädigen und zum Verlust des Garantieanspruchs führen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung von inkompatiblen Geräten entstehen.
- ▶ Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unbefugte Änderungen oder unsachgemäße Elektroanschlüsse entstehen. Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen oder der Bestimmungen in der Tabelle „Gebrauchseinschränkungen“ in diesem Handbuch führt umgehend zum Verlust jeglicher Garantieansprüche.
- ▶ Die Nichteinhaltung dieser Anweisungen oder der Bestimmungen des Betriebsbereichs (Heizen: -25~35°C/Kühlen: 10~46°C) der Produktspezifikation (S.5) führt umgehend zum Verlust jeglicher Garantieansprüche.
- ▶ Verwenden Sie die Geräte nicht, wenn Sie Schäden an den Geräten feststellen und etwas Schlechtes wie ein lautes Geräusch oder Brandgeruch erkennen.
- ▶ Um Stromschläge, Brände oder Verletzungen zu verhindern, schalten Sie das Gerät und den Schutzschalter immer aus und kontaktieren Sie den technischen Support von MTF-SAMSUNG, wenn aus dem Gerät Rauch aufsteigt, das Stromkabel heiß wird oder beschädigt ist oder wenn das Gerät sehr laut ist.
- ▶ Prüfen Sie regelmäßig das Gerät, die elektrischen Anschlüsse, die Kältemittelleitungen und die Schutzvorrichtungen. Diese Handlungen sollten nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- ▶ Das Gerät enthält bewegliche Teile und elektrische Teile, die immer außer Reichweite von Kindern aufbewahrt werden müssen.
- ▶ Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren, zu bewegen, zu verändern oder durch nicht autorisiertes Personal erneut installieren zu lassen, da diese Arbeiten Produktschäden, Stromschläge und Brände verursachen können.
- ▶ Stellen Sie keine Behälter mit Flüssigkeiten oder andere Gegenstände auf das Gerät.
- ▶ Alle Herstellungs- und Verpackungsmaterialien der Luft-Wasser-Wärmepumpe sind recycelbar.
- ▶ Die Verpackungsmaterialien und die leeren Batterien der Fernbedienung (optional) müssen gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden.
- ▶ Die Luft-Wasser-Wärmepumpe enthält ein Kältemittel, das als Sondermüll entsorgt werden muss. Die Wärmepumpe muss am Ende ihrer Lebensdauer an autorisierten Stellen entsorgt oder an den Händler zurückgegeben werden, damit das Gerät ordnungsgemäß und sicher entsorgt werden kann.
- ▶ Tragen Sie zum Auspacken, Bewegen, Installieren und Warten des Gerätes Schutzhandschuhe, um zu vermeiden, dass Ihre Hände durch die Kante der Teile verletzt werden.
- ▶ Berühren Sie die Innenteile (Wasserrohre, Kältemittelleitungen, Wärmetauscher usw.) nicht während des Betriebs der Geräte. Und wenn Sie die Geräte einstellen und berühren müssen, lassen Sie genügend Zeit, damit sich das Gerät abkühlen kann, und tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- ▶ Im Fall einer Kältemittelleckage versuchen Sie, den Kontakt mit dem Kältemittel zu vermeiden, da dies zu schweren Wunden führen kann.



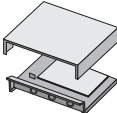
# Sicherheitshinweise

---

- ▶ Wenn Sie die Luft-Wasser-Wärmepumpe in einem kleinen Raum installieren, müssen Sie auf eine ordnungsgemäße Belüftung achten, um eine Leckagestufe innerhalb der maximal zulässigen Grenze sicherzustellen.
  - Es besteht sonst die Möglichkeit, dass Sie durch Ersticken sterben.
- ▶ Achten Sie auf eine sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien. Verpackungsmaterialien wie Nägel und andere Metall- oder Holzpaletten können dazu führen, dass Kinder verletzt werden.
- ▶ Überprüfen Sie das versandte Produkt und prüfen Sie, ob es während des Transports beschädigt wurde. Wenn das Gerät beschädigt ist, NEHMEN SIE KEINE INSTALLATION DES GERÄTS VOR und halten Sie über den Schaden umgehend Rücksprache mit der Spedition oder dem Lieferanten.
- ▶ Unsere Geräte müssen unter Einhaltung der im Installationshandbuch beschriebenen Abstände installiert werden, damit sie von allen Seiten zugänglich sind und Reparaturen oder Wartungsarbeiten durchgeführt werden können. Falls die Geräte installiert werden, ohne die im Handbuch beschriebenen Verfahren einzuhalten, können zusätzliche Kosten anfallen.
- ▶ Achten Sie stets darauf, dass die Stromversorgung den lokalen Sicherheitsstandards entspricht.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Angaben entsprechen und dass die Eingangsleistung ausreichend ist, um den Betrieb aller anderen Haushaltsgeräte, die über die gleichen Stromleitungen angeschlossen sind, zu gewährleisten. Vergewissern Sie sich immer, dass Trenn- und Schutzschalter entsprechend ausgewählt sind.
- ▶ Prüfen Sie stets, ob die elektrischen Anschlüsse (Kabeleinführung, Zuleitungen, Schutzvorrichtungen usw.) den elektrischen Spezifikationen und Anweisungen des Anschlussplans entsprechen. Achten Sie stets darauf, dass alle Anschlüsse den Standards für die Installation von Luft-Wasser-Wärmepumpen entsprechen. Trennen Sie Geräte, die bei Überspannung nicht unter Strom stehen dürfen, vollständig vom Strom.
- ▶ Schließen Sie das Erdungskabel nicht an eine Gas- oder Wasserleitung, einen Blitzableiter, einen Überspannungsableiter oder Telefonerdungskabel an. Wenn die Erdung nicht vollständig ist, kann dies einen Stromschlag oder Brand zur Folge haben.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie sowohl einen Erdschlussdetektor als auch einen Leistungsschalter mit spezifizierter Kapazität gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften installieren.
  - Wenn diese nicht richtig installiert sind, kann es einen Stromschlag oder Brand zur Folge haben.
- ▶ Achten Sie darauf, dass das Kondenswasser bei niedriger Umgebungstemperatur gut aus dem Gerät austritt. Frost/Eis kann sich auf der Entwässerungsleitung und der Kondensatheizung bilden. Wenn die Entwässerungen nicht wirksam sind, um Kondenswasser freizusetzen, können die Geräte durch massives Eis beschädigt und das System kann gestoppt werden, wenn es mit Eis bedeckt ist.
- ▶ Montieren Sie das Stromkabel und das Kommunikationskabel des Innen- und Außengeräts mindestens 1 m von anderen elektrischen Geräten entfernt.
- ▶ Schützen Sie das Gerät vor Ratten oder Kleintieren. Wenn ein Tier mit den elektrischen Teilen in Berührung kommt, kann dies Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.
- ▶ Zerlegen und verändern Sie das Heizgerät nicht nach eigenem Ermessen.
- ▶ Stellen Sie sicher, keine Modifizierung des Stromkabels, ein Verlängerungskabel oder eine mehrdrähtige Verbindung auszuführen.
  - Es könnte aufgrund der schlechten Verbindung, schlechten Isolierung oder Überschreitung der Strombegrenzung einen elektrischen Schlag oder einen Brand verursachen.
  - Wenn ein Verlängerungskabel aufgrund eines Schadens der Stromleitung notwendig ist, siehe „So schließen Sie Ihre verlängerten Stromkabel an“ im Installationshandbuch.
- ▶ Verwenden Sie keine anderen als die von Samsung empfohlenen Mittel zum Beschleunigen des Abtaubetriebs oder zum Reinigen.
- ▶ Nicht durchbohren oder verbrennen.
- ▶ Beachten Sie, dass Kältemittel eventuell keinen Geruch haben.





# Produktspezifikationen

## Produktpalette

| Palette                               |   |   |   | Bemerkung    |
|---------------------------------------|---|---|---|--------------|
| <b>Monoblock</b><br>Wärmepumpengeräte | Gehäuse   |  |  |              |
|                                       | Modellbezeichnung   | AE080RXYDEG<br>AE080RXYDGG  | AE120RXYDEG<br>AE120RXYDGG<br>AE160RXYDEG<br>AE160RXYDGG                          |              |
| Zubehörteile                          | <br>Regelungseinheit | MIM-E03CN   |   | Erforderlich |

## Zubehör

- ▶ Bewahren Sie das mitgelieferte Zubehör auf, bis die Installation abgeschlossen ist.
- ▶ Übergeben Sie dem Kunden das Installationshandbuch nach Abschluss der Installation.
- ▶ Die Mengenangaben werden in Klammern angegeben.

| Installationshandbuch (2)   | Ablasstopfen (1)  | Gummifuß(4)   | Verschlusskappe (3)   |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

# Außengerätspezifikation

| Typ   | Gerät | AE080RXYDEG                                | AE120RXYDEG                                | AE160RXYDEG                                |
|---|-------|--|--|--|
| <b>Stromquelle</b>  | -     | 1Φ, 220~240VAC 50Hz<br>3Φ, 380~415VAC 50Hz | 1Φ, 220~240VAC 50Hz<br>3Φ, 380~415VAC 50Hz | 1Φ, 220~240VAC 50Hz<br>3Φ, 380~415VAC 50Hz |
| <b>Kältemittel</b>  | g     | 1,150 (R-32)                               | 2,200 (R-32)                               | 2,200 (R-32)                               |
| <b>Schalldruckpegel<sup>1)</sup><br/>(Kühlen/ Heizen)</b> | dB(A) | 48/48                                      | 50/50                                      | 52/54                                      |
| <b>Wasseranschluss<br/>(Ein/Aus)</b>                      | Zoll  | 1,0  | 1,0  | 1,0  |
| <b>Wasseraustrittstemperatur</b>                          | °C    | Heizung : 25~65<br>Kühlung : 5~25          | Heizung : 25~65<br>Kühlung : 5~25          | Heizung : 25~65<br>Kühlung : 5~25          |
| <b>Betriebsbereich<br/>(Heizen/Kühlen)</b>                | °C    | -25~35/10~46                               | -25~35/10~46                               | -25~35/10~46                               |
| <b>Gewicht (netto/brutto)</b>                             | kg    | 76,0/84,5                                  | 110/119                                    | 110/119                                    |
| <b>Größe (BxHxT, netto)</b>                               | mm    | 940 x 998 x 330                            | 940 x 1,420 x 330                          | 940 x 1,420 x 330                          |

| Typ   | Gerät | AE080RXYDGG                                | AE120RXYDGG                                | AE160RXYDGG                                |
|---|-------|--|--|--|
| <b>Stromquelle</b>  | -     | 1Φ, 220~240VAC 50Hz<br>3Φ, 380~415VAC 50Hz | 1Φ, 220~240VAC 50Hz<br>3Φ, 380~415VAC 50Hz | 1Φ, 220~240VAC 50Hz<br>3Φ, 380~415VAC 50Hz |
| <b>Kältemittel</b>  | g     | 1,150 (R-32)                               | 2,200 (R-32)                               | 2,200 (R-32)                               |
| <b>Schalldruckpegel<sup>1)</sup><br/>(Kühlen/ Heizen)</b> | dB(A) | 48/48                                      | 50/50                                      | 52/54                                      |
| <b>Heizungsanschluss<br/>Rücklauf/Vorlauf</b>             | Zoll  | 1,0  | 1,0  | 1,0  |
| <b>Vorlauftemperatur</b>                                  | °C    | Heizung : 25~65<br>Kühlung : 5~25          | Heizung : 25~65<br>Kühlung : 5~25          | Heizung : 25~65<br>Kühlung : 5~25          |
| <b>Betriebsbereich<br/>(Heizen/Kühlen)</b>                | °C    | -25~35/10~46                               | -25~35/10~46                               | -25~35/10~46                               |
| <b>Gewicht (netto/brutto)</b>                             | kg    | 75,0/83,5                                  | 111/120                                    | 111/120                                    |
| <b>Größe (BxHxT, netto)</b>                               | mm    | 940 x 998 x 330                            | 940 x 1,420 x 330                          | 940 x 1,420 x 330                          |

\* Bei einer Temperatur von -25 °C ~ -20 °C ist der Betrieb möglich, aber die Kapazität kann nicht garantiert werden.

<sup>1)</sup> Schalldruckpegel-Bezugsdaten gemessen in Anlehnung an die DIN EN 12102-1:2018-02

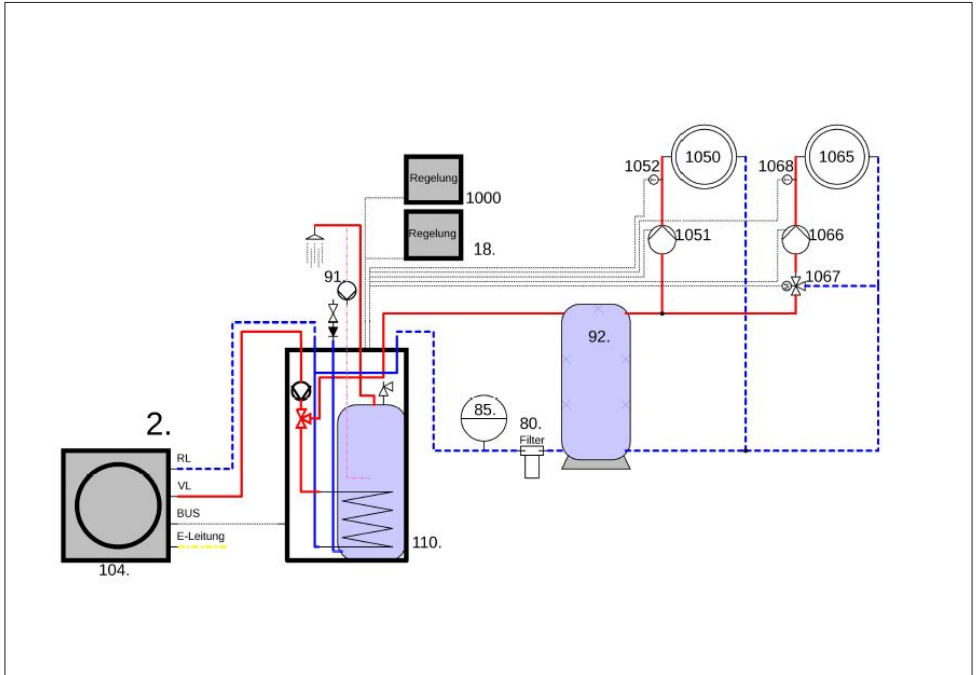
# Anwendungsbeispiele



WARNUNG

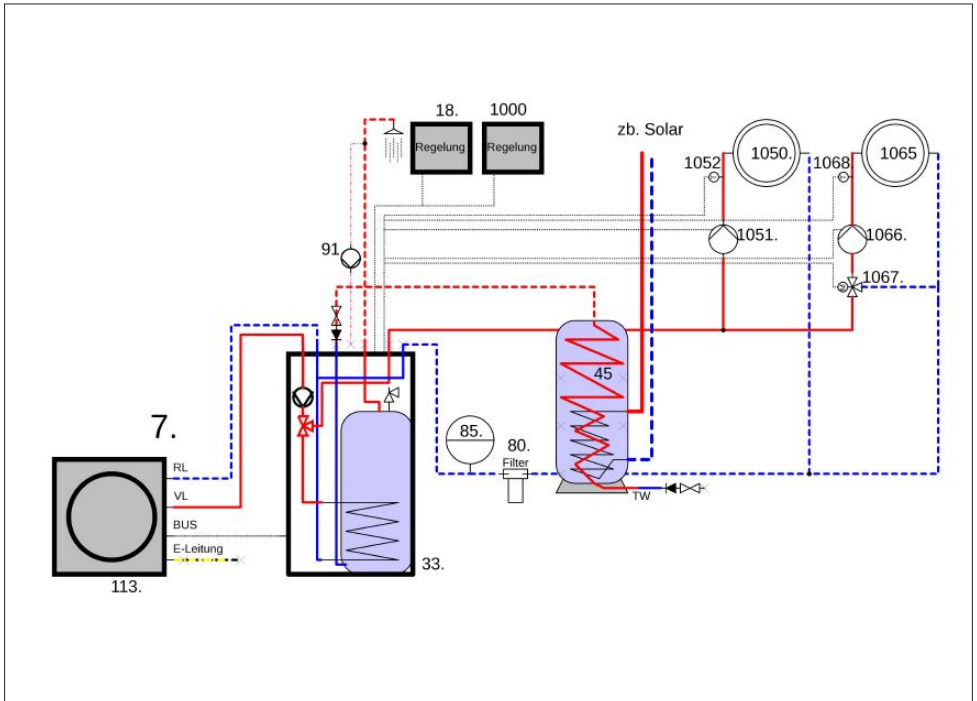
- Die nachfolgenden Anwendungsbeispiele dienen nur zu Anschauungszwecken.
- Wenn das SAMSUNG Luft-Wasser-Wärmepumpensystem in Reihe mit anderen Wärmequellen (z.B. Gasboiler) verwendet wird, stellen Sie sicher, dass die Rücklaufwassertemperatur 65°C nicht überschreitet.
- Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Heizungskreislauf verwendet werden. Die Anwendung bei einem offenen Heizungskreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserrohre führen.
- SAMSUNG haftet nicht für Schäden, die aus nicht korrekten oder unsicheren Situationen im Wassersystem entstehen. Stellen Sie sicher, dass der Boiler, die Heizkörper, Umwälzheizer, Solarkollektoren, UFHs, FCUs, Zusatzpumpen, Rohrleitungen und Steuerungen im Wassersystem den relevanten lokalen Gesetzen und Bestimmungen, unter der Verantwortung des Installateurs, entsprechen.
- Überströmventile sollten für Raumheizungskreisläufe installiert werden. Wenn einer oder alle Kreisläufe geschlossen sind, kann die Wasserflussrate niedrig sein. Um die Flussrate ungefähr aufrecht zu erhalten und um eine Flussunterbrechung zu vermeiden, sollte das Überströmventil zwischen dem Zulaufkollektor installiert sein.
- SAMSUNG haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Regel entstehen.

## Anwendung 1: Raumheizung und Warmwasserbereitung



# Beispiele Anordnungen

## Anwendung 2: Hybride Anwendung (Zusatzkessel und Sonnenkollektoren angeschlossen)





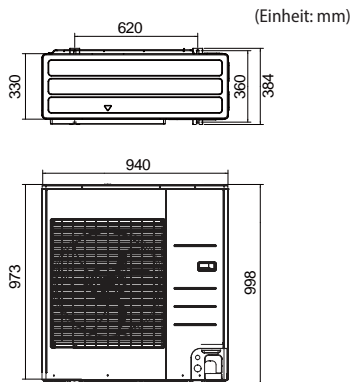
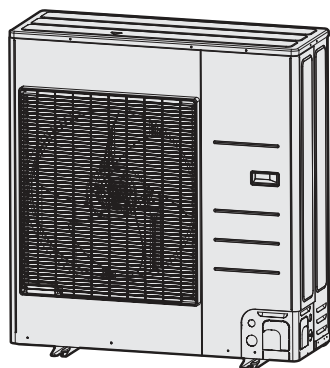
# Hauptkomponenten

## Abmessungen (gesamt)

Wärmepumpe für R-32.

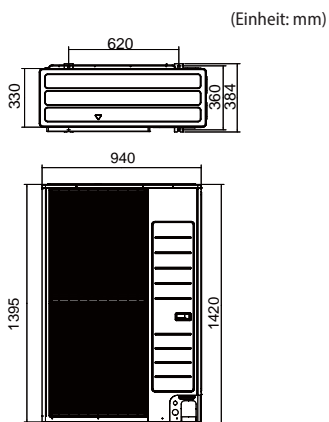
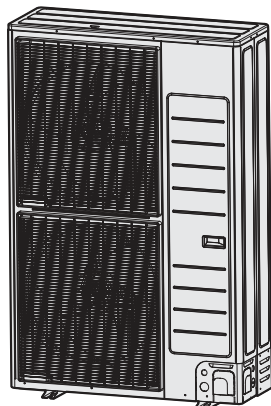
## Außengeräte

- ▶ AE080RXYD\*\*



## Außengerät

- ▶ AE120RXYD\*\*/AE160RXYD\*\*

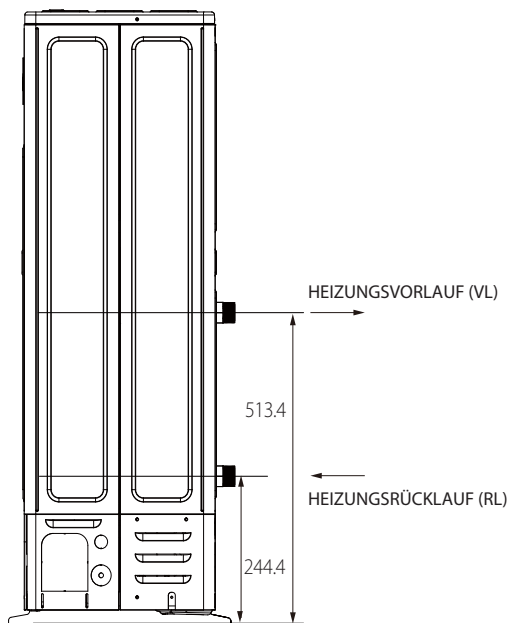


# Hauptkomponenten

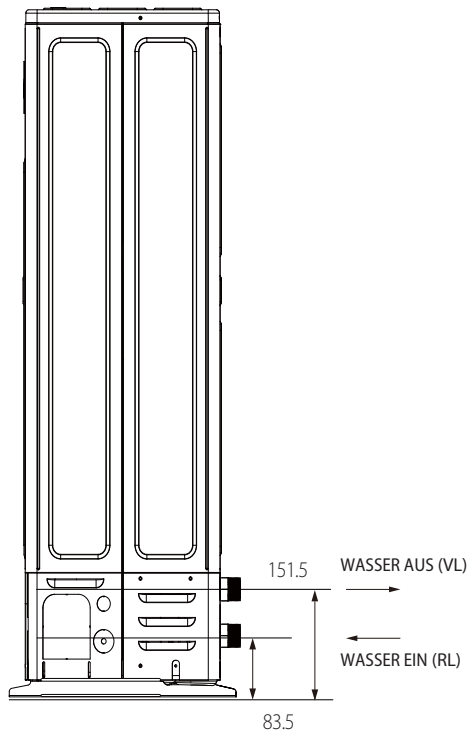
## Abmessungen (Wasserrohranschluss)

AE080RXYD\*\*

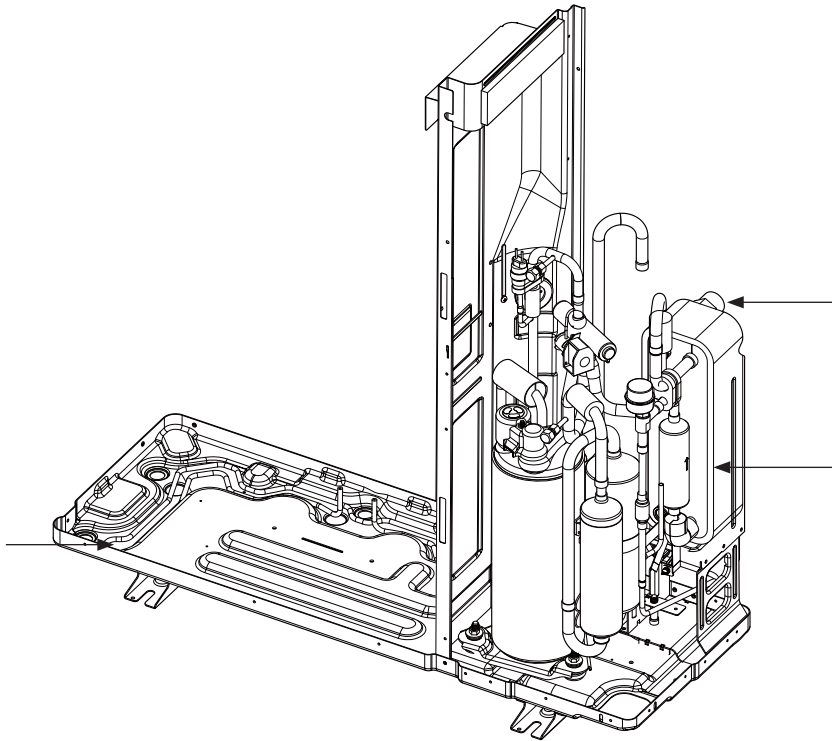
AE120RXYD\*\*/AE160RXYD\*\*



(Einheit: mm)



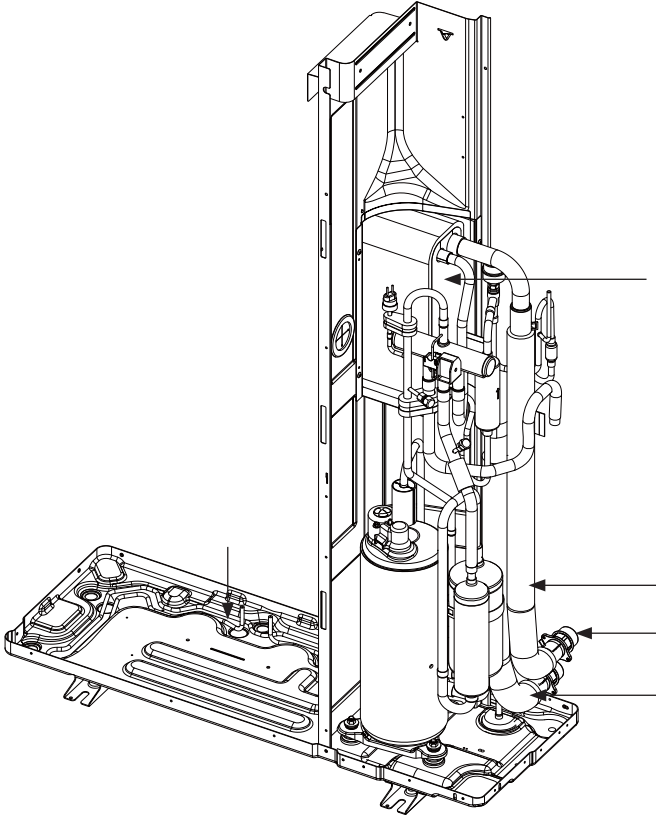
(Einheit: mm)



| NR. | Name            | Hinweis.            |
|-----|-----------------|---------------------|
|     | PWT             | Danfoss, H30L-Serie |
|     | Basisheizung    | SUS316L, 150W       |
|     | Wasseranschluss | BSPP 1" Männlich    |

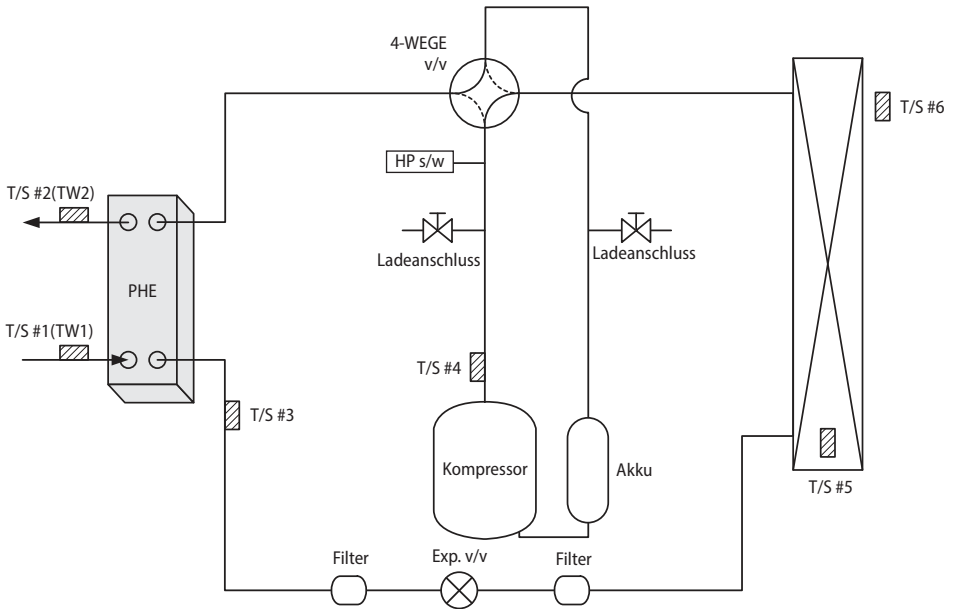
# Hauptkomponenten

AE120RXYD\*\*/AE160RXYD\*\*



| NR. | Name            | Hinweis.              |
|-----|-----------------|-----------------------|
|     | PWT             | Danfoss, B3-030-Serie |
|     | Basisheizung    | SUS316L, 150W         |
|     | Wasserrücklauf  | Gummischlauch         |
|     | Wasservorlauf   | Gummischlauch         |
|     | Wasseranschluss | BSP 1" Männlich       |

# Funktionsschema



| Teil          | Beschreibung                        |
|---------------|-------------------------------------|
| PHE           | Plattenwärmetauscher                |
| T/S #1        | Für Heizungsrücklauf-Tempersensoren |
| T/S #2        | Für HeizungsVorlauf-Tempersensoren  |
| T/S #3        | Für PWT-Tempersensoren              |
| T/S #4        | Für Auslasstemperatur               |
| T/S #5        | Für Kondensatortemperatur           |
| T/S #6        | Für Umgebungstemperaturesensoren    |
| Ladeanschluss | Für Kältemittel                     |
| Akku          | Akkumulator                         |

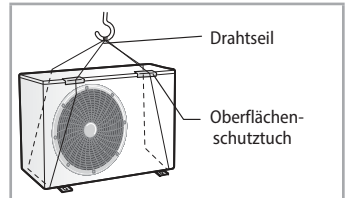
# Gerät installieren

## Transportieren des Außengeräts

- ▶ Legen Sie die Transportroute vorab fest.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Transportroute für das Gewicht des Außengeräts sicher ist.
- ▶ Neigen Sie das Produkt während des Transports nicht um mehr als 30°. (Legen Sie das Produkt nicht auf die Seite.)
- ▶ Die Oberfläche des Wärmetauschers ist scharfkantig. Achten Sie darauf, sich beim Transport und der Installation nicht zu verletzen.

## Außengerät mit einem Drahtseil transportieren

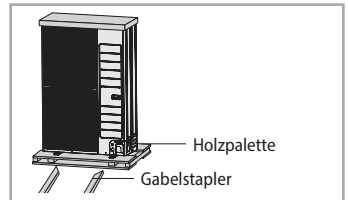
- ▶ Befestigen Sie das Außengerät wie in der Abbildung dargestellt mit zwei Drahtseilen mit einer Länge von 8 m oder mehr. Um Beschädigungen oder Kratzer zu vermeiden, schieben Sie ein Stück Stoff zwischen das Außengerät und das Seil, bewegen Sie dann das Gerät.



\* Das Gerät kann je nach Modell anders aussehen als im Bild dargestellt.

## Transportieren des Außengeräts mit einem Gabelstapler

- ▶ Schieben Sie die Gabel vorsichtig in die Holzpalette an der Unterseite des Außengeräts. Achten Sie darauf, dass die Gabel das Außengerät nicht beschädigt.



## Auswahl des Installationsortes des Außengeräts

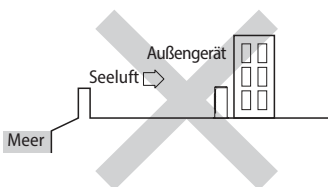
Bestimmen Sie den Installationsort unter Berücksichtigung der folgenden Bedingungen und holen Sie die Nutzerzustimmung ein.

- ▶ Das Außengerät darf nicht auf die Seite oder auf den Kopf gestellt werden, da das Kompressorschmieröl in den Kühlkreislauf eindringt und das Gerät schwer beschädigt.
- ▶ Wählen Sie einen Standort, der trocken und sonnig ist, aber nicht direkter Sonneneinstrahlung oder starken Winden ausgesetzt ist.
- ▶ Blockieren Sie keine Durchgänge oder Durchfahrten.
- ▶ Wählen Sie einen Ort, an dem die Geräusche der Luft-Wasser-Wärmepumpe während des Betriebs sowie die Abluft keine Nachbarn stören.
- ▶ Wählen Sie eine Position, an der die Leitungen und Kabel einfach mit dem restlichen Hydrauliksystem verbunden werden können.
- ▶ Installieren Sie das Außengerät auf einer ebenen, stabilen Fläche, die seinem Gewicht standhält und keine unnötigen Geräusche und Vibrationen erzeugt.
- ▶ Positionieren Sie das Außengerät so, dass der Gebläsestrom direkt in Richtung der freien Fläche zeigt.
- ▶ Stellen Sie das Außengerät an einem Ort auf, an dem keine Pflanzen und Tiere vorhanden sind, da diese Fehlfunktionen des Außengeräts verursachen können.
- ▶ Lassen Sie rund um das Außengerät genügend Platz und achten Sie insbesondere auf genügend Abstand zu Radios, Computern, Stereoplanalagen usw.

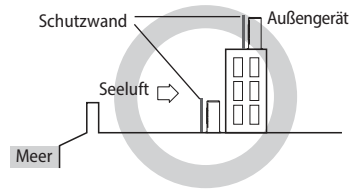
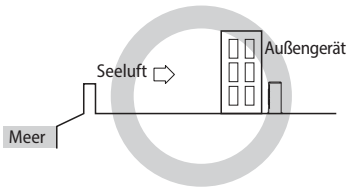
## Anleitung für die Installation an der Küste

Beachten Sie bei der Installation an der Küste die folgenden Hinweise.

1. Installieren Sie das Gerät nicht an Stellen, an denen es direkt dem Seewasser und dem Meereswind ausgesetzt ist.
  - Achten Sie darauf, das Gerät hinter einem Bauwerk (wie einem Gebäude) aufzustellen, das es vor dem Meereswind schützt.
  - Auch wenn es unvermeidlich ist, das Produkt in Küstennähe zu installieren, stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht direkt dem Meereswind ausgesetzt ist, indem Sie eine Schutzmauer bauen.
2. Beachten Sie, dass die an den Außenplatten haftenden Salzpartikel ausreichend abgewaschen werden sollten.
3. Da das Restwasser am Boden des Außengerätes die Korrosion erheblich fördert, ist darauf zu achten, dass das Gefälle die Entwässerung fördert
  - Halten Sie den Boden eben, damit sich kein Regen ansammelt.
  - Achten Sie darauf, dass das Ablaufloch nicht durch Fremdstoffe blockiert wird.
4. Wenn das Produkt in Küstennähe installiert wird, reinigen Sie es regelmäßig mit Wasser, um den anhaftenden Salzgehalt zu entfernen.
5. Stellen Sie das Gerät nur an Stellen auf, die eine unbehinderte Entwässerung ermöglichen. Achten Sie insbesondere auf eine gute Entwässerung des Bodenteils.
6. Wenn das Gerät während der Installation oder Wartung beschädigt wird, stellen Sie sicher, dass es repariert wird.
7. Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Geräts.
  - Überprüfen Sie den Aufstellungsorrt alle 3 Monate und führen Sie eine Korrosionsschutzbehandlung wie z. B. R-Pro von SAMSUNG durch (Code : MOK-220SA) oder mit handelsüblichem wasserabweisenden Fett und Wachs usw., basierend auf dem Produktzustand.
  - Wenn das Produkt für einen längeren Zeitraum, wie z. B. außerhalb der Stoßzeiten, außer Betrieb genommen werden soll, treffen Sie geeignete Maßnahmen, wie z. B. die Abdeckung des Produkts.
8. Wenn das Produkt innerhalb von 500 m von der Küste installiert wird, ist eine spezielle Korrosionsschutzbehandlung erforderlich.



# Gerät installieren



Die Schutzwand sollte aus einem stabilen Material errichtet werden, das den Meereswind abhalten kann. Höhe und Breite der Wand müssen 1,5 Mal größer sein als das Außengerät selbst. (Um ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten, müssen Sie mehr als 700 mm Abstand zwischen der Schutzwand und dem Außengerät sicherstellen.)



• Je nach dem Zustand der Stromversorgung kann ein instabiler Strom oder eine instabile Spannung zu einer Störung der Teile oder des Steuerungssystems führen. (Auf einem Schiff oder an Orten, an denen ein elektrischer Generator etc. als Stromversorgung verwendet wird).

- ▶ Stellen Sie die Luft-Wasser-Wärmepumpe nicht an folgenden Stellen auf.
  - Orte mit Mineralöl oder Arsensäure. Es besteht die Gefahr, dass Teile durch verbranntes Harz beschädigt werden. Die Kapazität des Wärmetauschers kann sich verringern oder die Luft-Wasser-Wärmepumpe kann ausfallen.
  - Orte mit korrosiven Gasen wie Schwefelsäuregas, das aus dem Entlüftungsrohr oder dem Luftaustritt kommt. Das Kupferrohr oder Anschlussrohr kann korrodieren und Kältemittel kann auslaufen.
  - Orte, an denen brennbare Gase, Kohlefasern oder brennbarer Staub vorhanden sein könnten. Orte, an denen Verdünner oder Benzin gehandhabt werden.



• Dieses Gerät muss entsprechend den nationalen Elektrovorschriften installiert werden.

- ▶ Wenn das Außengerät hoch installiert wird, achten Sie darauf, dass sein Sockel sicher positioniert ist.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Wasser richtig und sicher aus dem Ablaufschlauch abläuft.
- ▶ Wenn Sie das Außengerät am Wegesrand installieren, sollten Sie es in einer Höhe von über 2 m installieren oder sicherstellen, dass die Wärme des Außengerätes nicht in direkten Kontakt mit Passanten kommt. (Der Grund für die Anwendung: Die Überarbeitung der Regelung für Anlagen im Bauwesen durch das Gesetz des Ministeriums für Bauwesen und Verkehr.
- ▶ Während der Installation oder des Standortwechsels des Produkts das Kältemittel nicht mit anderen Gasen, einschließlich Luft oder unspezifischem Kühlmittel, mischen. Nichtbeachtung kann einen Druckanstieg hervorrufen, der zu Brüchen oder Verletzungen führt.
- ▶ Schneiden oder verbrennen Sie den Kältemittelbehälter oder die Rohrleitungen nicht.
- ▶ Verwenden Sie saubere Teile wie Prüfarmatur, Vakuumpumpe und Füllschlauch für das Kältemittel.
- ▶ Die Installation muss von Fachpersonal für die Handhabung des Kühlmittels ausgeführt werden. Nehmen Sie zusätzlich Bezug auf Gesetze und Vorschriften.
- ▶ Achten Sie darauf, keine Fremdstoffe (Schmieröl, anderes Kühlmittel als R-32, Wasser usw.) in die Leitungen gelangen zu lassen.
- ▶ Ist mechanische Belüftung erforderlich, müssen alle Lüftungsöffnungen unbedingt freigehalten werden.
- ▶ Befolgen Sie für die Entsorgung des Produkts die lokalen Gesetze und Vorschriften.
- ▶ Arbeiten Sie nicht in einem beengten Bereich.
- ▶ Der Arbeitsbereich muss abgeriegelt werden.
- ▶ Die Kühlmittelleitungen müssen in einer Position installiert werden, in der keine Stoffe vorhanden sind, die zu Korrosion führen können.



- ▶ Für die Installation müssen die folgenden Überprüfungen durchgeführt werden:
  - Die Belüftungsgeräte und -auslässe funktionieren normal und sind nicht blockiert.
  - Markierungen und Kennzeichnungen auf den Anlagenteilen müssen sicht- und lesbar sein.
- ▶ Bei Leckage des Kühlmittels den Raum lüften. Wenn das ausgetretene Kühlmittel Flammen ausgesetzt ist, kann es zur Entstehung giftiger Gase kommen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Arbeitsbereich frei von brennbaren Stoffen ist.
- ▶ Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um das Kältemittel zu entlüften.
- ▶ Beachten Sie, dass das Kältemittel keinen Geruch hat.
- ▶ Die Geräte sind nicht explosions sicher.
- ▶ Dieses Produkt enthält Fluorgase, die zum globalen treibhauseffekt beitragen. Bringen Sie entsprechend keine Gase in die Atmosphäre.
- ▶ Verwenden Sie bei der Installation des Kältemittels (R-32) dedizierte Werkzeuge und Leitungsmaterialien.
- ▶ Wartung und Installation müssen wie vom Hersteller empfohlen durchgeführt werden. Falls weitere Fachleute für die Wartung hinzugezogen werden, muss diese unter Aufsicht der Person erfolgen, die für die fachgerechte Handhabung entzündlicher Kältemittel qualifiziert ist.
- ▶ Für die Wartung von Geräten mit entzündlichen Kältemittel sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um die Entzündungsgefahr zu minimieren.
- ▶ Die Wartung muss unter Befolgung kontrollierter Verfahren erfolgen, um die Gefahr entflammbarer Kältemittel oder Gase zu minimieren.
- ▶ Nicht an einem Ort installieren, an dem die Gefahr eines Austritts entflammbarer Gase besteht.
- ▶ Keine Wärmequellen aufstellen.
- ▶ Achten Sie darauf, damit es nicht wie folgt zu Funkenflug kommt:
  - Entfernen Sie die Sicherungen nicht bei eingeschalteter Stromversorgung.
  - Ziehen Sie bei eingeschaltetem Gerät nicht den Netzstecker aus der Steckdose.
  - Es wird empfohlen, den Auslass in einer erhöhten Position zu platzieren. Ordnen Sie die Kabel so an, dass sie sich nicht verheddern.
- ▶ Wenn das Innengerät nicht mit R-32 kompatibel ist, erscheint ein Fehlersignal und ein Betrieb des Geräts ist nicht möglich.
- ▶ Führen Sie nach der Installation eine Überprüfung auf Leckagen durch. Es können giftige Gase entstehen. Wenn diese mit einer Zündquelle in Kontakt kommen, etwa einem Heizlüfter, stellen Sie sicher, dass nur die Absaugzylinder des Kühlmittels verwendet werden.
- ▶ Zufällig austretendes Kältemittel nicht unmittelbar berühren.
- ▶ Dies kann ernste Erfrierungen durch Frostbeulen verursachen.

# Gerät installieren

---

## Vorbereitung des Feuerlöschers

- ▶ Wenn Heißenarbeiten auszuführen sind, muss eine geeignete Feuerlöschrüstung bereitstehen.
- ▶ Ein Feuerlöscher mit Trockenpulver oder CO<sub>2</sub> muss in der Nähe des Arbeitsbereiches aufgestellt werden.

## Keine Zündquellen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Geräte an einem Ort ohne ständig arbeitende Zündquellen (beispielsweise offene Flammen, ein Betriebsgasgerät oder eine betriebsbereite Elektroheizung).
- ▶ Die Wartungstechniker dürfen keine Zündquellen bei einem Brand- oder Explosionsrisiko verwenden.
- ▶ Potenzielle Zündquellen müssen vom Arbeitsbereich, in dem das entzündliche Kühlmittel möglicherweise in die Umgebung freigesetzt werden kann, fernhalten.
- ▶ Der Arbeitsbereich muss überprüft werden, damit sichergestellt wird, dass keine Brand- oder Explosionsgefahren bestehen. Die Kennzeichnung „Rauchen verboten“ muss angebracht werden.
- ▶ Es dürfen unter keinen Umständen potenzielle Zündquellen verwendet werden, solange nach Leckagen gesucht wird.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht erodiert sind.
- ▶ Sichere teile sind diejenigen, mit denen der Mitarbeiter in einer brennbaren Atmosphäre arbeiten kann. Andere Teile können sich aufgrund von Leckagen entzünden.
- ▶ Ersetzen Sie Komponenten nur durch von Samsung angegebene Teile. Andere teile können nach einer Leckage das Kühlmittel in der Atmosphäre entzünden.

## Lüftung des Bereichs

- ▶ Stellen Sie vor Ausführung von Heißenarbeiten sicher, dass der Arbeitsbereich gut belüftet ist.
- ▶ Es muss auch während der Arbeit gelüftet werden.
- ▶ Die Lüftung muss alle freigewordenen Gase sicher auflösen und sie vorzugsweise in die Atmosphäre abgeben.

## Verfahren für die Leckageerkennung

- ▶ Die Leckageerkennung muss in einem kühlmittelfreien Bereich kalibriert werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Erkennung keine potenzielle Zündquelle ist.
- ▶ Die Leckageerkennung muss auf die LFL (untere Zündgrenze) gesetzt sein.
- ▶ Die Verwendung von Reinigungsmitteln mit Chlor sollte zum Reinigen vermieden werden, da das Chlor mit dem Kühlmittel reagieren und die Leitungen korrodieren kann.
- ▶ Wenn eine Leckage vermutet wird, sollten nackte Flammen beseitigt werden.
- ▶ Wenn während des Lötens eine Leckage entdeckt wird, muss das gesamte Kühlmittel vom Produkt abgesaugt oder isoliert werden (z.B. mit Sperrventilen). Es darf nicht direkt in die Umwelt abgegeben werden. Es soll sauerstofffreier Stickstoff (OFN) zur Reinigung des Systems vor und während des Lötvorgangs verwendet werden.
- ▶ Der Arbeitsbereich muss mit einer geeigneten Kühlmittelerkennung vor und während der Arbeit überprüft werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Leckageerkennung für die Nutzung mit entzündlichen Kühlmitteln geeignet ist.

## **Etikettierung**

- ▶ Die Teile müssen etikettiert werden, um so sicherzustellen, dass sie stillgelegt und von Kühlmittel geleert wurden.
- ▶ Die Etiketten müssen mit Datum versehen werden.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Etiketten auf dem System angebracht wurden und so anzeigen, dass es entzündliches Kühlmittel enthält.

## **Absaugung**

- ▶ Wird Kühlmittel zur Wartung oder Stilllegung aus dem System entfernt, wird empfohlen, das gesamte Kühlmittel zu entfernen.
- ▶ Wenn das Kühlmittel in Zylinder überführt wird, stellen Sie sicher, dass nur die Absaugzylinder des Kühlmittels verwendet werden.
- ▶ Alle für das abgesaugte Kühlmittel verwendeten Zylinder müssen etikettiert werden.
- ▶ Die Zylinder müssen mit Druckbegrenzungsventilen und Sperrventilen in geeigneter Reihenfolge versehen werden.
- ▶ Das Absaugsystem muss gemäß den angegebenen Anweisungen normal in Betrieb und für die Kühlmittelabsaugung geeignet sein.
- ▶ Zudem müssen die Kalibriermaßstäbe normal funktionieren.
- ▶ Schläuche müssen mit leckfreien Verschlusskupplungen ausgerüstet sein.
- ▶ Überprüfen Sie vor Beginn der Absaugung den Status des Absaugsystems und der Dichtungen. Wenden Sie sich im Zweifel an den Hersteller.
- ▶ Das abgesaugte Kühlmittel in den korrekten Absaugzylindern mit angebrachtem Entsorgungsnachweis an den Zulieferer zurückgesendet werden.
- ▶ Mischen keine Kühlmittel in den Absauggeräten oder Zylindern.
- ▶ Wenn Kompressoren oder Kompressorenöle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein vertretbares Maß entlüftet wird, damit das entzündliche Kühlmittel nicht im Schmiermittel verbleibt.
- ▶ Das Leerpumpen hat zu erfolgen, bevor der Kompressor an die Lieferanten gesendet wird.
- ▶ Nur die Elektroheizung des Kompressorkörpers darf den Vorgang beschleunigen.
- ▶ Öl muss sicher aus dem System abgepumpt werden.
- ▶ Installieren Sie niemals eine motorbetriebene Anlage, um eine Entzündung zu vermeiden.
- ▶ Leere Absaugzylinder müssen vor der Absaugung entlüftet und gekühlt werden.

## **Anforderungen an den Installationsort**

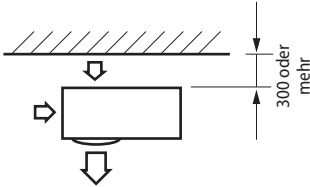
- ▶ Das Außengerät muss in einem offenen Raum installiert werden, der immer belüftet wird.
- ▶ Die lokalen Gasvorschriften müssen beachtet werden.
- ▶ Für die Montage innerhalb eines Gebäudes (dies trifft entweder auf Innenraumgeräte oder auf in Innenräumen montierte Außengeräte zu) ist eine minimale Raumfläche gemäß IEC 60335-2-40:2018 zwingend vorgeschrieben (siehe die Referenztabelle entweder im Montagehandbuch für das Innenraumgerät oder das Außengerät).
- ▶ Um das Kühlmittel zu handhaben, zu leeren und zu entsorgen oder den Kühlmittelkreislauf aufzubrechen, muss der Mitarbeiter über ein Zertifikat einer von der Branche anerkannten Behörde verfügen.

# Gerät installieren

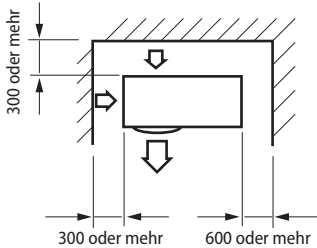
## Benötigter Platz für das Außengerät

### Installation eines Außengeräts

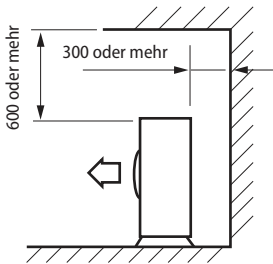
(Einheit: mm)



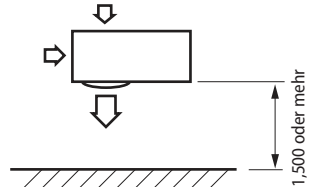
- \* Wenn der Luftauslass gegenüber der Wand liegt



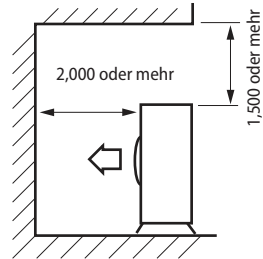
- \* Wenn 3 Seiten des Außengeräts von einer Wand umschlossen sind



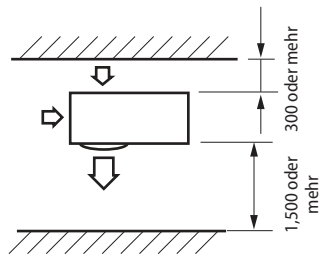
- \* Der obere Bereich des Außengeräts und des Luftauslasses befinden sich gegenüber der Wand



- \* Wenn der Luftauslass Richtung Wand zeigt



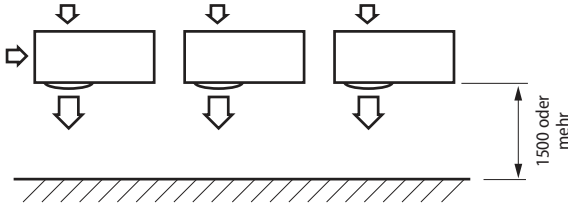
- \* Der obere Bereich des Außengeräts und des Luftauslasses zeigen Richtung Wand



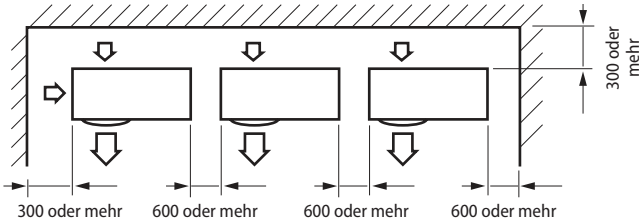
- \* Wenn die Vorder- und Rückseite des Außengeräts in Richtung Wand zeigt

# Installation mehrerer Außengeräte

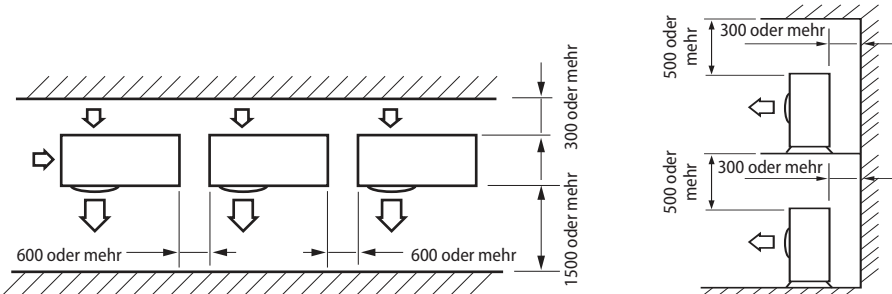
(Einheit: mm)



\* Wenn der Luftauslass Richtung Wand zeigt

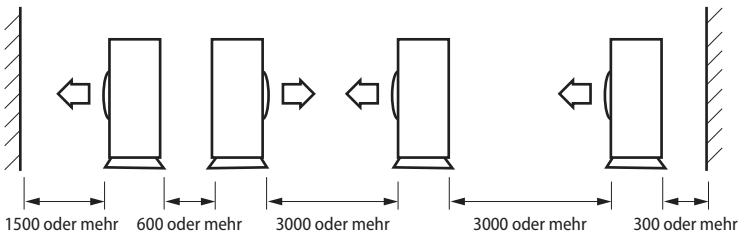


\* Wenn 3 Seiten des Außengeräts von einer Wand umschlossen sind



\* Wenn die Vorder- und Rückseite des Außengeräts in Richtung Wand zeigt

\* Der obere Bereich des Außengeräts und der Luftauslass befinden sich gegenüber der Wand



\* Wenn die Vorder- und Rückseite des Außengeräts in Richtung Wand zeigt



Die Einheiten müssen gemäß den angegebenen Abständen installiert werden, um die Zugänglichkeit von jeder Seite zu ermöglichen und entweder den ordnungsgemäßen Betrieb der Wartung oder der Reparaturprodukte zu gewährleisten. Die Teile des Gerätes müssen unter Sicherheitsbedingungen (für Personen oder Gegenstände) erreichbar und vollständig abnehmbar sein.

# Gerät installieren

## Installation des Außengeräts

Das Außengerät muss auf einer festen und stabilen Fläche installiert werden, um einen Anstieg des Geräuschpegels und der Vibrationen zu vermeiden. Insbesondere wenn das Außengerät an einem Ort mit starkem Wind oder in einer hohen Position installiert werden soll, muss das Gerät an einer geeigneten Halterung (Wand oder Boden) befestigt werden.

- ▶ Befestigen Sie das Gerät mithilfe von Dübeln.



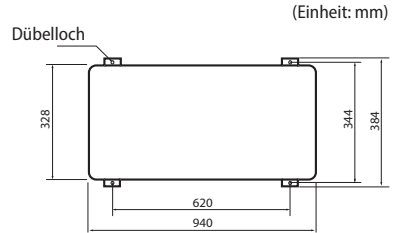
HINWEIS

- Der Dübel muss mindestens 20 mm über die Grundfläche hinausragen.

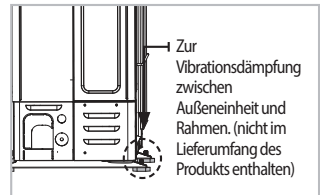
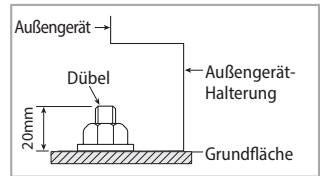
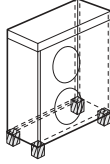
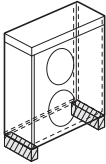


ACHTUNG

- Ziehen Sie beim Anziehen des Dübels die Gummischeibe an, um zu verhindern, dass das Verbindungsteil der Außeneinheit korrodiert.
- Bringen Sie an der Grundfläche des Außengeräts einen Abfluss an, um den Ablauf von Wasser zu gewährleisten.
- Wenn das Außengerät auf dem Dach installiert ist, müssen Sie die Deckenstärke prüfen und das Gerät gegen Wasser isolieren.



## Außengerät-Halterung



## AUSSENGERÄT MIT RAHMEN AN WAND INSTALLIERT

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Wand das Gewicht von Rahmen und Außengerät tragen kann;
- ▶ Installieren Sie den Rahmen so nah wie möglich an der Stütze;
- ▶ Bringen Sie geeignetes Gummimaterial an, um Geräusche und störende Vibrationen zwischen Außengerät und Wand zu verringern.



ACHTUNG

### Beim Montieren eines Lüftungskanals

- Prüfen Sie und stellen Sie sicher, dass die Schrauben nicht die Kupferleitung beschädigen.
- Lüftungskanal an Ventilatorhaube befestigen.

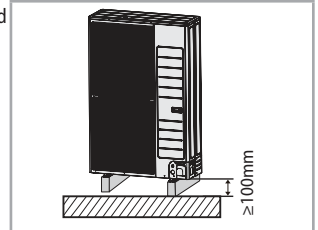
## Entwässerungen

### • Allgemeines Gebiet

Während die Luft-Wasser-Wärmepumpe im Heizmodus läuft, kann sich erstes Eis auf der Oberfläche des Kondensators ansammeln. Um zu verhindern, dass sich mehr Eis ansammelt, geht das System in den Auftau-Modus über und dann wird das Eis auf der Oberfläche zu Wasser.

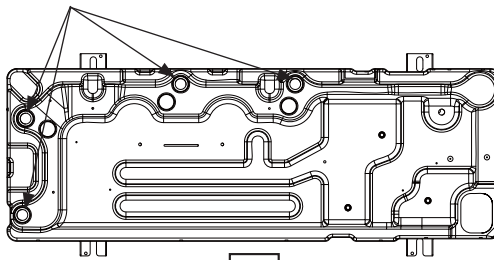
Tropfwasser aus dem Kondensator ist durch das Verlegen von Ablassöffnungen zu entfernen, um zu verhindern, dass sich Eis bei niedrigen Temperaturen ansammelt.

- ▶ Wenn nicht genügend Platz für die Entwässerung aus dem Gerät vorhanden ist, sind zusätzliche Entwässerungen erforderlich. Folgen Sie der Beschreibung wie folgt
  - Lassen Sie zwischen der Unterseite des Außengeräts und der Fläche, an der der Ablaufschlauch angebracht werden soll, einen Abstand von mehr als 100 mm.
  - Befestigen Sie den Ablassstopfen in der Öffnung auf der Unterseite des Außengeräts.
  - Schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablassstopfen an.
  - Achten Sie darauf, dass kein Staub oder kleine Äste in den Ablaufschlauch gelangen.

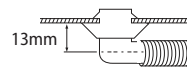


- Falls die Entwässerungen nicht ausreichend sind, kann dies zu einer Verschlechterung der Systemleistung und zu Schäden am System führen.

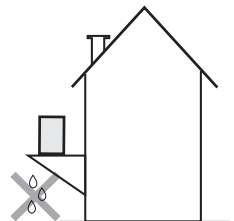
### Ablaufloch $\text{\O}20 \times 4 \text{ ea}$



Luftauslassseite



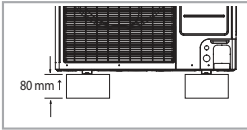
1. Bereiten Sie einen Wasserablaufkanal um das Fundament herum vor, um das Abwasser aus der Umgebung des Geräts abzuführen.
2. Wenn die Wasserableitung des Gerätes nicht einfach ist, bauen Sie das Gerät bitte auf einem Fundament aus Betonsteinen etc. auf (die Höhe des Fundaments sollte maximal 150 mm betragen).
3. Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, installieren Sie bitte eine wasserdichte Platte innerhalb eines Abstands von 150 mm auf der Unterseite des Geräts, um das Eindringen von Wasser aus der unteren Richtung zu verhindern.
4. Bei der Installation des Gerätes an einem häufig schneebedeckten Ort ist besonders darauf zu achten, dass das Fundament so hoch wie möglich angehoben wird.
5. Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen installieren, installieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (Vorrat) innerhalb von 150 mm von der Unterseite des Geräts aus, um das Eindringen von Wasser aus der unteren Richtung zu verhindern. (Siehe Abbildung)



# Gerät installieren

## • Gebiet mit starken Schneefällen (Natürlicher Ablauf)

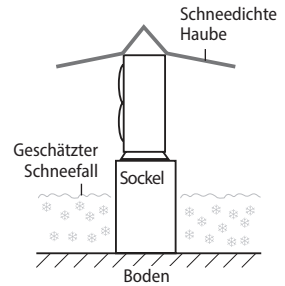
- ▶ Wenn Sie das Gerät im Heizmodus verwenden, kann sich Eis ansammeln. Während der Enteisung (Abtauung) muss das Kondenswasser sicher ablaufen. Damit das Gerät gut funktioniert, müssen Sie die nachfolgenden Anweisungen befolgen.
  - Lassen Sie für die Montage zwischen der Unterseite des Außengeräts und dem Boden einen Abstand von mehr als 80 mm.



- Wenn das Gerät in einer Region mit starkem Schneefall installiert wird, lassen Sie zwischen Gerät und Untergrund genügend Abstand.
- Achten Sie bei der Installation des Geräts darauf, den Rahmen nicht unter dem Abflussloch zu platzieren.
- Stellen Sie sicher, dass das abfließende Wasser richtig und sicher abläuft.



- In Gebieten mit starken Schneefällen könnte angehäufter Schnee den Lufteinlass blockieren. Um diesen Vorfall zu verhindern, montieren Sie einen Rahmen, der höher als der geschätzte Schneefall ist. Montieren Sie zusätzlich eine schneedichte Haube, um zu verhindern, dass sich Schnee auf dem Außengerät anhäuft.
- Falls sich Eis auf der Grundfläche ansammelt, könnte dies zu einer schweren Beschädigung des Produkts führen. (z. B. ein Seeufer in einem kalten Gebiet, das Meereseufer, eine Gebirgsregion, etc.)
- Montieren Sie in einem Gebiet mit starken Schneefällen nicht den Ablassstopfen und die Verschlusskappe im Außengerät.



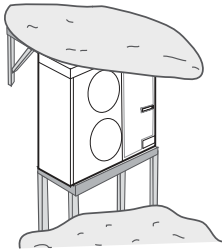


## Auswahl eines Standortes in kalten Klimazonen



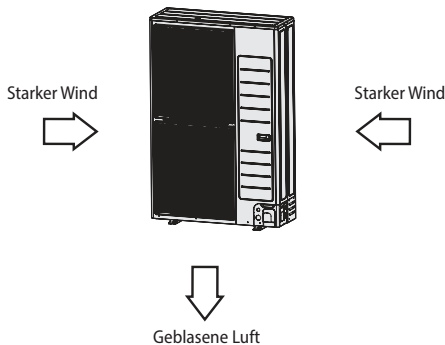
• Wenn Sie das Gerät bei einer niedrigen Außentemperatur betreiben, befolgen Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen Anweisungen.

- ▶ Um eine Windexposition zu vermeiden, installieren Sie das Gerät mit der Saugseite zur Wand hin.
- ▶ Installieren Sie das Gerät niemals an einem Ort, an dem die Saugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein könnte.
- ▶ Um eine Windexposition zu vermeiden, installieren Sie ein Leitblech auf der Luft-Ablassseite des Geräts.
- ▶ In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Installationsort zu wählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigen wird. Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Spirale des Wärmetauschers nicht durch den Schnee beeinträchtigt wird (Konstruieren Sie ggf. eine seitliche Überdachung)



1. Konstruieren Sie ein großes Vordach.
2. Konstruieren Sie einen Sockel.
  - Installieren Sie das Gerät so hoch über dem Boden, dass es nicht unter Schnee liegt.

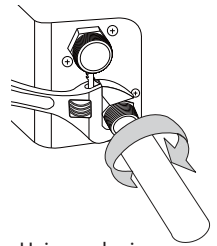
- ▶ Das Außengerät sollte unter Berücksichtigung der Richtung von starken Winden installiert werden. Diese können dazu führen, dass sich das Gerät umdreht, weshalb die Geräteseite dem Wind zugewandt sein sollte und nicht die Gerätefront.



# Leitungsarbeiten

Heizungsanschlüsse müssen gemäß dem diesem Gerät beigefügten Anschauungsdiagramm bezüglich der Heizungs-vorlauf- und Rücklauf Auslässe vorgenommen werden. Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Heizungskreislauf gelangt, können Probleme auftreten. Deshalb muss beim Anschließen des Heizungskreislaufs stets Folgendes beachtet werden:

- ▶ Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- ▶ Halten Sie das Rohrende beim Entfernen der Schnittgrate nach unten.
- ▶ Decken Sie das Rohr beim Einführen durch eine Wand ab, sodass weder Staub noch Dreck eindringen können.
- ▶ Verwenden Sie ein gutes Gewindedichtmittel zum Abdichten der Anschlüsse. Die Dichtung muss dem Druck und den Temperaturen des Systems standhalten.
- ▶ Stellen Sie beim Verwenden von Metallrohren, die nicht aus Messing bestehen, sicher, beide Materialien voneinander zu isolieren, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- ▶ Da Messing ein weiches Material ist, sollten Sie geeignetes Werkzeug zum Anschließen des Heizungskreislaufs verwenden. Nicht geeignetes Werkzeug kann Schäden an den Rohrleitungen verursachen.



ACHTUNG

- Achten Sie darauf, die Rohrleitungen des Geräts beim Anschließen der Leitungen nicht durch übermäßige Krafteinwirkung zu verformen. Das Verformen der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.
- Verwenden Sie immer zwei Schraubenschlüssel (Mutterschlüssel) zum Anziehen oder Lösen von Anschlüssen und ziehen Sie die Anschlüsse mit einem Drehmomentschlüssel wie in der nachstehenden Tabelle angegeben fest. Andernfalls können Anschlüsse und Teile beschädigt werden und undichte Stellen aufweisen.
- Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Heizungskreislauf verwendet werden. Bei Anwendungen in einem offenen Heizungskreislauf kann es zu Verschmutzungen, Korrosion und undichten Stellen an Wärmetauschern führen.

|   | Name  | Anzugsmoment   |             |
|---|-------|----------------|-------------|
| 1 | BSPP1 | 350~380 kgf·cm | 34 ~ 37 N·m |

## Spülen und Entlüften

Beim Einfüllen von Wasser sollte das folgende Startverfahren befolgt werden.

1. Alle Systembestandteile und Rohre müssen auf undichte Stellen geprüft werden.
2. Die Vorbereitung einer Nachspeisewasseranordnung oder eines Spülgeräts wird für Installation und Wartung empfohlen.
3. Vor dem Anschließen der Rohre an das Außengerät müssen die Wasserrohre einige Stunden lang mit einem Spülgerät oder, sofern angemessen, mit einer Druckwasserleitung (bei 2 bis 3 bar) sauber gespült werden, um Verschmutzungen zu entfernen.
4. Füllen Sie Wasser in das Außengerät durch Öffnen des Sperr- und Ablassventils.
5. Entfernen Sie die Luft. (Mit einem Spülgerät mit ausreichender Kapazität füllen: vermeiden Sie das Belüften von Wasser)
6. Lassen Sie es lange genug zirkulieren, um sicher zu stellen, dass die gesamte Luft aus dem gesamten Heizungsnetz entfernt wurde.



Spülgerät  
(oder Spülwagen)



ACHTUNG

- Nach dem Installieren sollte die Inbetriebnahme von qualifizierten Technikern durchgeführt werden. Wenn die Spül- und Entlüftungsarbeiten nicht richtig ausgeführt werden, kann es zu Fehlfunktionen kommen.



• **Überprüfen Sie vor dem Installieren / der Inbetriebnahme des Geräts unbedingt folgende Punkte:**

- Der maximale Wasserdruck des Geräts beträgt 2,5 bar statischen Drucks.
- Der Betriebsbereich der Vorlauftemperatur beträgt 25~65°C bei Heizbedingungen und 5~25°C bei Kühlbedingungen.
- Der erforderliche Mindestwasserfluss zum Betrieb beträgt 16 Liter/Min. Die erforderlichen Wasserflussraten müssen jederzeit aufrecht erhalten werden. Andernfalls kann das Gerät aufgrund fehlenden Wassers anhalten.
- Die Wasserqualität muss der VDI 2035 entsprechen.
- Wenn das Gerät und die Rohre Gefrieremperaturen ausgesetzt sind, kann das Hydrauliksystem beschädigt werden. Es muss besonders darauf geachtet werden, dass das gesamte Wassersystem nicht einfriert.
- Das Gerät ist zur Verwendung in einem geschlossenen Kreislaufsystem vorgesehen. Verwenden Sie keine anderen Bestandteile, die nur für ein offenes Kreislaufsystem vorgesehen sind.
- Verwenden Sie niemals mit Zink beschichtete Bestandteile in dem Heizungskreislauf.
- Alle Hydraulikteile, einschließlich des Rohrleitungsbaus, müssen isoliert werden, um Hitzeverlust und Kondensation zu verhindern.
- Es wird empfohlen, eine Nachspeiseeinrichtung zum automatischen Zuführen von kleinen Wassermengen zum System, zum Ersetzen geringen Wasserverlusts und zum Erhalten des Systemdrucks zu installieren.
- Ablasshähne müssen an allen Niedrigstellen des Systems angebracht sein, um vollständiges Ablassen des Kreislaufs zu Wartungszwecken zu ermöglichen.
- Überprüfen Sie unbedingt, ob die Ventile korrekt im System (Feldversorgung) installiert sind.
- Spülen Sie die Rohre mit sauberem Wasser aus, um Verschmutzungen in den Rohren während der Installation zu entfernen.
- Der Schmutzfänger (Wasserfilter) muss nach dem Spülen der Rohre und generell regelmäßig gereinigt werden. Ersetzen Sie den Schmutzfänger wenn nötig.
- Füllen: Füllen Sie Wasser bis zu einem Druck von 1,5~2,0 bar durch eine Nachspeiseeinrichtung (Feldversorgung) ein. (Der auf dem Manometer angegebene Wasserdruck variiert je nach Wassertemperatur)  
Der nominale Wasserdruck im System sollte jederzeit bei etwa 1,0 bar liegen, um zu verhindern, dass Luft in das Wassersystem gelangt.
- Entlüften; Stellen Sie sicher, dass die Luft beim Starten oder nach der Installation/Wartung aus dem System entwichen ist. Das Entlüftungsventil muss während dem Einfüllen von Wasser geöffnet sein (mindestens 2 Umdrehungen), um die gesamte Luft auf dem Kreislauf zu entfernen.
- Falls die Wasserrohre an einer höheren Position als die Entlüftung des Geräts angebracht sind, ist es erforderlich, zusätzliche Entlüftungen an der höchsten Stelle des Heizungskreislaufs anzubringen. Die Entlüftung sollte dort platziert sein, wo die Heizungstemperaturen am höchsten und die Höhe der Rohre am höchsten sind.
- Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und den im Innengerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Wählen Sie den Rohrdurchmesser gemäß dem erforderlichen Wasserfluss und dem verfügbaren ESP der Pumpe.
- Verwenden Sie chemische Reinigungsmittel (Beginnen Sie mit Säure und schließen Sie mit Alkali ab).
- Betreiben Sie das System nicht mit geschlossenen Ventilen, da dies die Wärmepumpe beschädigen kann.

# Leitungsarbeiten

## Frostschutz

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



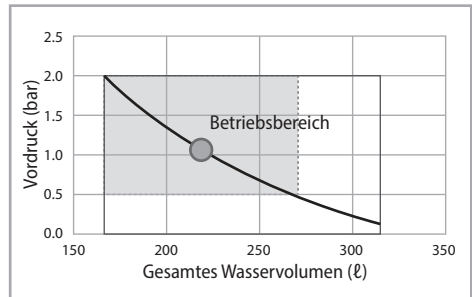
- Ethylenglycol ist giftig und darf nicht im Hauptwasserkreislauf verwendet werden, um Kreuzkontamination des Trinkwasserkreislaufs zu verhindern.

| Gefrierpunkte von Propylenglykol-Wasser-Mischungen |                     |
|--|---------------------|
| Prozent Propylenglykol [wt. %]                     | Gefrierpunkt [ °C ] |
| 0  | 0                   |
| 10   | -3                  |
| 20   | -7                  |
| 30   | -12                 |
| 36   | -18                 |
| 40   | -20                 |
| 43   | -23                 |
| 48   | -29                 |

## Einstellen von Kapazität und Vordruck des Ausdehnungsgefäßes

Wenn der Wechsel zum Standard-Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (1 bar) notwendig ist, beachten Sie folgende Richtlinien:

- Verwenden Sie trockenen Stickstoff zum Einstellen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes.
- Nicht angemessene Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes führt zu Fehlfunktionen des Systems. Deshalb sollte der Vordruck nur von einem lizenzierten Installateur eingestellt werden.



| Installationshöhenunterschied (a) | Wasservolumen  |  |
|-----------------------------------|--|--|
|                                   | < 220 Liter  | > 220 Liter  |
| <7m                               | Keine Anpassung des Vordrucks erforderlich.  | Erforderliche Handlungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Vordruck muss verringert werden, berechnen Sie gemäß „Berechnen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes“.</li> <li>Prüfen Sie, ob das Wasservolumen niedriger als das maximal erlaubte Wasservolumen ist.</li> </ul> |
| >7m                               | Erforderliche Handlungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Der Vordruck muss erhöht werden, berechnen Sie den angemessenen Wert gemäß „Berechnen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes“.</li> <li>Prüfen Sie, ob das Wasservolumen niedriger als das maximal erlaubte Wasservolumen ist.</li> </ul> | Das Ausdehnungsgefäß des Geräts ist zu klein für die Installation.   |

(a) Installationshöhenunterschied: Höhenunterschied (m) zwischen der höchsten Stelle des Wasserkreislaufes und dem Innengerät. Wenn sich das Gerät an der höchsten Stelle der Installation befindet, wird die Installationshöhe als 0 m angesehen.

- Wenn das Ausdehnungsgefäß eine Kapazität von 8 Litern hat und 1 bar voreingestellt ist. Das Wasservolumen des gesamten Systems für zuverlässige Leistung beträgt 30 Liter(AE050RX\*\*\*\*), 50 Liter(AE120/160RX\*\*\*\*).

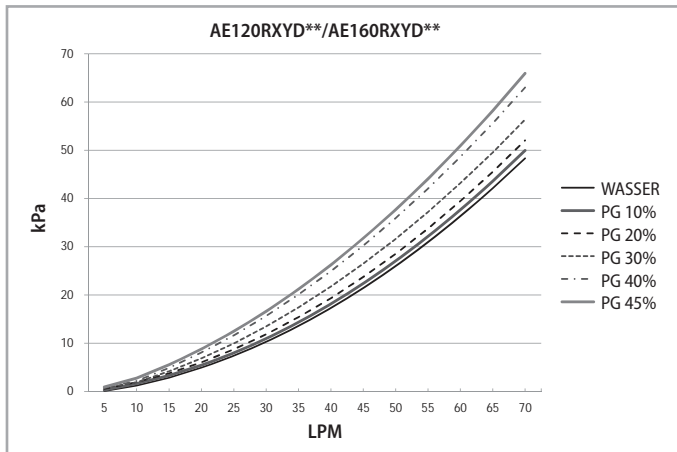
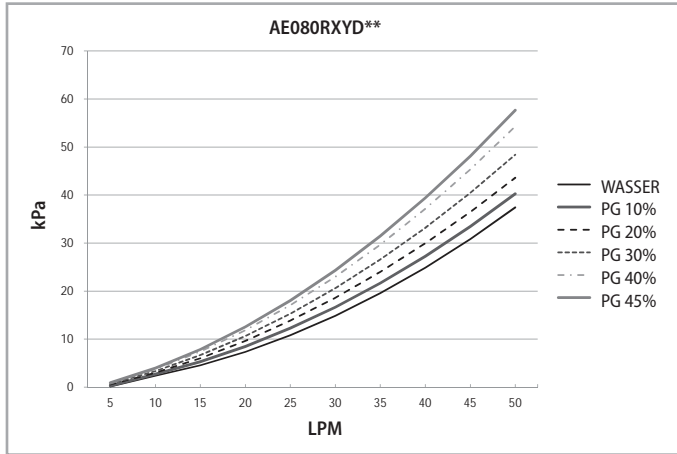
## Berechnen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

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

## Gerätewiderstand und PHE-Widerstand durch Glykolkonzentrat

Das Gerät besteht im wesentlichen aus Wasserrohren und PHE.

Um korrekten Betrieb sicher zu stellen und die erwartete Leistung vorauszusagen, kann die Fluss- und Widerstandstabelle verwendet werden, und die Fluss- und Widerstandseigenschaft hängt von der Glykolkonzentration ab.



Das Ändern der Glykolkonzentration kann zu einem Druckabfall des Systems führen und die Flussrate verlangsamen. Bei einem Leistungsabfall sollte der Installateur genau auf Änderungen der Flussrate achten.

# Leitungsarbeiten

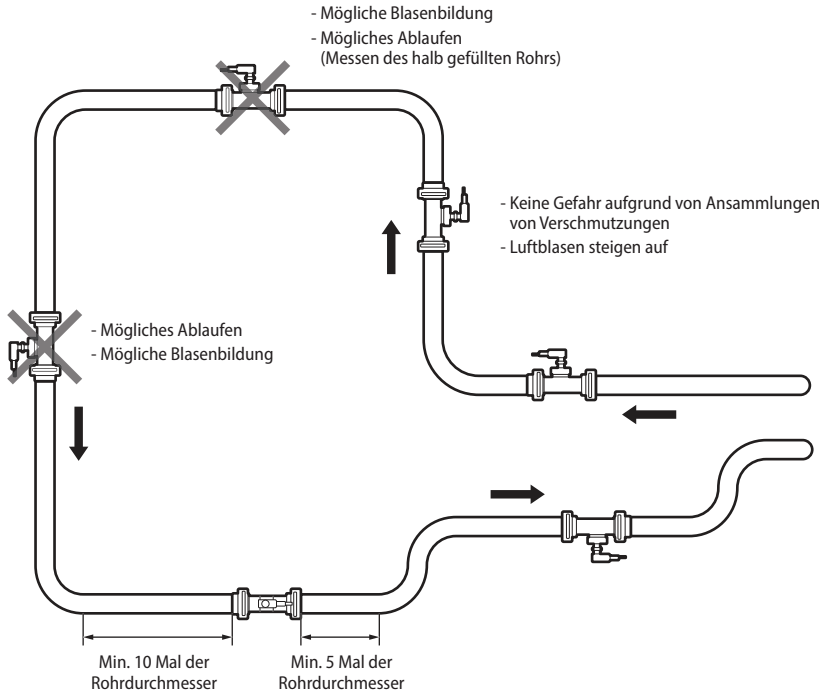
## Flusssensor (bei der Steuereinheit)

Der Flusssensor ist kein integriertes Teil des MONO-Geräts. Die Installation ist jedoch unerlässlich für den Betrieb des MONO-Geräts.

Der Flusssensor ist ein Unterkomponententeil der Samsung-Regelungseinheit.



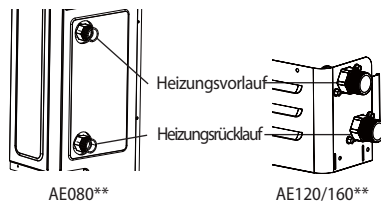
- Der Flusssensor sollte wie in dem Installationshandbuch des Mono-Geräts oder der Steuereinheit beschrieben installiert werden.
- Alle elektrischen Verkabelungen sollten gemäß den von Samsung bereitgestellten Handbüchern ausgeführt werden.
- Vor dem Abschließen der Installationsarbeiten prüfen Sie unbedingt, ob der Flusssensor horizontal oder vertikal wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt installiert ist.
- Ob die Flussrichtung parallel zur Rohrleitungsrichtung verläuft. Die gerade Länge des Zuflussrohrs des Flusssensors muss mindestens 10 Mal die Länge des Rohrdurchmessers haben und die gerade Länge des Abflussrohrs des muss mindestens 5 Mal die Länge des Rohrdurchmessers haben.
- Wenn mechanische Vibrationen von der Pumpe oder dem Kompressor ausgehen, können Messfehler auftreten. Wählen Sie den Installationsstandort so aus, dass keine Vibrationen an den Sensor geleitet werden.



## Einfüllen von Wasser

Nach dem Abschließen der Installation sollten folgende Verfahren zum Einfüllen von Wasser in das Außengerät verwendet werden.

- ▶ Verbinden Sie die Wasserleitungen mit den Wasseranschlüssen der Luft-Wasser-Wärmepumpe.
- ▶ Das Entlüftungsventil sollte mindestens 2 Umdrehungen geöffnet sein, sodass die Luft aus dem System entweichen kann.
- ▶ Öffnen Sie das Sperr- und Ablassventil am Wasserversorgungsanschluss.
- ▶ Für eine angemessene Einfüllleistung sollte der Wasserdruck der Versorgungsleitung mehr als 2,0 bar betragen.
- ▶ Stoppen Sie die Wasserzufuhr, wenn der Druck bei etwa 2,0 bar liegt.



ACHTUNG

- Es sollte genügend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden sein.
- Wasserrohre und -anschlüsse sollten mit Wasser oder Reinigungsmittel vor dem ersten Betreiben des Geräts gereinigt werden.
- Entsprechend E.S.P und der Wasserpumpenleistung wählen Sie die Wasserrohrspezifikation und Fußbodenkreisläufe.
- Stellen Sie sicher, den Gesamtwiderstand des Rohrleitungssystems zu berechnen, und die Größe der Rohre zu bestimmen, bevor Sie die erforderlichen Pumpenköpfe auswählen. Wenn der Druckabfall des gesamten Wassersystems den vorgesehenen Druck übersteigt, sollte eine externe Wasserpumpe im Rohrleitungssystem in Reihe installiert werden.
- Verbinden Sie die Stromversorgung nicht, während Wasser eingefüllt wird.
- Wenn Erstinstallation oder Neuinstallation erforderlich sind, lassen Sie die Luft über das Entlüftungsventil in den Wasserrohrleitungen ab, die von lokalen Installateuren angebracht wurden, um zu verhindern, dass beim Einfüllen von Wasser Luft ins System gelangt.
- Stellen Sie sicher, dass ein Systemtrenner an der Hauptzufuhrleitung angebracht ist, um Verunreinigung von Frischwasser zu verhindern.
  - Es wird empfohlen, eine Nachspeisewasseranlage zu installieren, um Verunreinigung von Frischwasser zu verhindern.
  - Prüfen Sie, dass der Systemtrenner in der Nachspeisewasseranlage während der Installation oder bei Wartungsarbeiten verhindert, dass das Wasser innerhalb des Außengeräts die Wasserversorgung verunreinigt.

## Sicherheitsventil

Das MONO-Gerät verfügt nicht über ein Sicherheitsventil. Das Sicherheitsventil soll verhindern, dass das System bei anormalem Wasserdruck beschädigt wird, indem es sich bei 2,5 bar öffnet.



ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass das aus der Ablaufwanne abgelassene Wasser keine anderen Elemente beeinträchtigt.

## Schlamm- und Magnetiabscheider

Der Einbau eines MTF-SMA Schlamm- und Magnetiabscheiders für das Wassersystem ist obligatorisch. Der MTF-SMA Abscheider sollte sich vor dem PWT-Zulaufrohr befinden.

Während des Betriebs des Systems können Staub und Fremdkörper um das Gerät zirkulieren und dafür sorgen, dass das gesamte System aufgrund einer Blockade des Wärmetauschers und Korrosion in einigen Bestandteilen nicht gut funktioniert.

Filtergewebe: #50

## Leitungsisolierung

Der gesamte Heizungskreislauf, inklusive aller Heizungsrohre, muss isoliert sein, um Kondensation während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Heiz- und Kühlleistung sowie das Einfrieren der außen liegenden Wasserrohre im Winter zu vermeiden. Die Dicke der Dichtungsmaterialien muss mindestens 9 mm (0,035 W/mK) betragen, um zu verhindern, dass die außen liegenden Wasserrohre einfrieren.

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

# Verkabelung

Zwei Stromkabel müssen mit dem Außengerät verbunden sein.

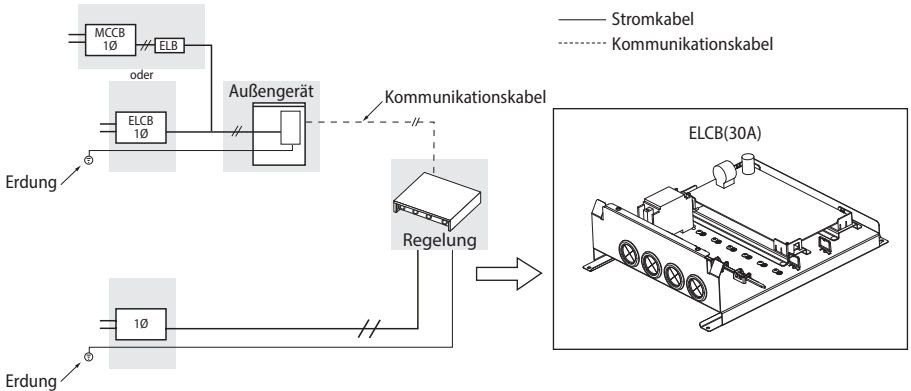
- ▶ Das Anschlusskabel zwischen Innengerät und Außengerät.
- ▶ Das Stromkabel zwischen dem Außengerät und dem zusätzlichen Schutzschalter.
- ▶ Speziell für den europäischen Markt sollten Sie sich vor der Installation an das Energieversorgungsunternehmen wenden, um die Impedanz des Stromversorgungssystems zu bestimmen und somit die Konformität zu gewährleisten.



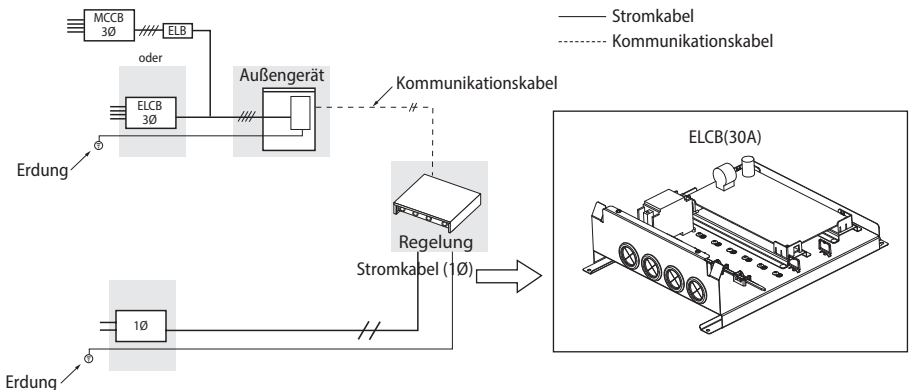
- Stellen Sie während der Installation zuerst die Rohrverbindungen und dann die elektrischen Verbindungen her. Trennen Sie bei der Demontage des Geräts zunächst die Verbindung der Stromkabel und dann die Verbindung der Rohrleitungen.
- Verbinden Sie die Luft-Wasser-Wärmepumpe mit dem Erdungssystem vor dem Herstellen der elektrischen Verbindung.
- Beim Installieren des Geräts sollten Sie den inneren Anschlussdraht nicht 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~)






- \* Wenn ein Außengerät an einem Ort installiert wird, an dem es zu einem Leckstrom oder einer Überschwemmung kommen könnte, bringen Sie unbedingt den ELB/ELCB an.
- \* Die Installation der Regelung muss gemäß seinem Installationshandbuch erfolgen.

## Stromkabelspezifikationen

### 1-phasig

| Außengerät  | Nennwert |         | Spannungsbereich |      | MCA                      | MFA                    |
|-------------|----------|---------|------------------|------|--------------------------|------------------------|
|             | Hz       | Volt    | Min.             | Max. | (Mindeststrom in Ampere) | (Maximale Absicherung) |
| AE080RXYDEG | 50       | 220-240 | 198              | 264  | 22 A                     | 27,5 A                 |
| AE120RXYDEG | 50       | 220-240 | 198              | 264  | 28 A                     | 35 A                   |
| AE160RXYDEG | 50       | 220-240 | 198              | 264  | 32 A                     | 40 A                   |

- ▶ Das Stromkabel ist nicht im Lieferumfang der Luft-Wasser-Wärmepumpe enthalten.
- ▶ Die Anschlussleitungen der Gerätebauteile für den Außengebrauch sollten nicht schwächer sein als die flexiblen Kabel, die mit Polychloropren ummantelt sind (Codebezeichnung IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F)
- ▶ Dieses Gerät entspricht IEC 61000-3-12.

| Innengerät | Last   | Stromversorgung    | Stromkabel   | MAX. Länge | GL-Typ  |    |
|------------|--|--------------------|--|------------|---|----|
|            |  |                    | mm²,adrig  | m          | A   |    |
| MIM-E03CN  | Keine Heizung<br>(Wasserpumpe, Ventil, verkabelte RMC) | 1Ø, 220-240V, 50Hz | 1,5 / 3  | <10m       | 10  |    |
|            |  |                    | 2,5 / 3  | 10m<L<20m  | 10  |    |
|            | Zusatzheizung (3kw)                                    |                    | 4,0 / 3  | <10m       | 20  |    |
|            |  |                    | 6,0 / 3  | 10m<L<20m  | 20  |    |
|            |  |                    | Zusatzheizung (~3kw)<br>+ zusätzliche Heizung (~3kw) | 6,0 / 3    | <10m  | 40 |
|            |  |                    |  | 8,0 / 3    | 10m<L<20m   | 40 |

- ▶ Das Stromkabel ist nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten.
- ▶ Für Stromkabel verwenden Sie Materialien der Klasse H05RN-F im 1Ø-System.
- ▶ Wenn Sie die zusätzliche Heizung an ein separates Stromkabel anschließen, können Sie die Kabellänge verkürzen. (Beachten Sie das Installationshandbuch der Steuereinheit)

### 3-phasig

| Außengerät  | Nennwert |         | Spannungsbereich |      | MCA                      | MFA                    |
|-------------|----------|---------|------------------|------|--------------------------|------------------------|
|             | Hz       | Volt    | Min.             | Max. | (Mindeststrom in Ampere) | (Maximale Absicherung) |
| AE080RXYDGG | 50       | 380-415 | 342              | 457  | 10 A                     | 16,1 A                 |
| AE120RXYDGG | 50       | 380-415 | 342              | 457  | 10 A                     | 16,1 A                 |
| AE160RXYDGG | 50       | 380-415 | 342              | 457  | 12 A                     | 16,1 A                 |

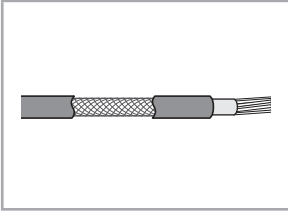
- ▶ Das Stromkabel ist nicht im Lieferumfang der Luft-Wasser-Wärmepumpe enthalten.
- ▶ Die Anschlussleitungen der Gerätebauteile für den Außengebrauch sollten nicht schwächer sein als die flexiblen Kabel, die mit Polychloropren ummantelt sind (Codebezeichnung IEC:60245 IEC 66 / CENELEC:H07RN-F)
- ▶ Dieses Gerät entspricht IEC 61000-3-12, sofern die Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  an der Schnittstelle zwischen der Stromversorgung des Benutzers und dem öffentlichen Versorgungssystem größer oder gleich 3,3[MVA] ist. Der Installateur bzw. Benutzer des Geräts muss sicherstellen, dass das Gerät nur an eine Stromversorgung angeschlossen wird, die eine Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  größer oder gleich 3,3[MVA] aufweist. Gegebenenfalls ist mit dem Netzbetreiber Rücksprache zu halten.

# Verkabelung

## Spezifikationen des Verbindungskabels zwischen dem Innengerät und dem Außengerät (gängige Verwendung)

| Kommunikationskabel           | Home-Server                         |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 0,75Mm <sup>2</sup> , 2 Kabel | 0,75Mm <sup>2</sup> , 2 Kabel LIYCY |

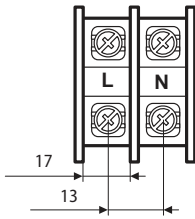
- Für Stromkabel verwenden Sie Materialien der Klasse H07RN-F oder H05RN-F.



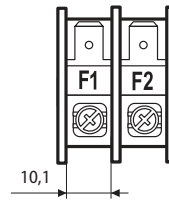
- Die Anschlussleitungen der Gerätebauteile für den Außengebrauch sollten nicht schwächer sein als die flexiblen Kabel, die mit Polychloropren ummantelt sind. (Codebezeichnung IEC:60245 IEC 57 / CENELEC: H05RN-F oder IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)
- Wenn Sie das Außengerät in einem Computer- oder Netzwerkraum, Serverraum oder an einer Stelle, an der das Kommunikationskabel gestört werden kann, montieren, verwenden Sie das doppelt geschirmte Kabel vom Typ FROHH2R (Aluminiumfolie/Polyestergeflecht plus Kupfer).

## Spezifikationen für den Einphasen-Klemmenblock

### Wechselstrom: M5-Schraube

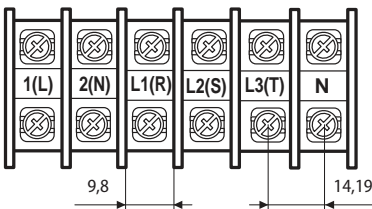


### Kommunikation: M4-Schraube

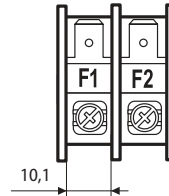


## Spezifikationen für den Dreiphasen-Klemmenblock

### Wechselstrom: M4-Schraube

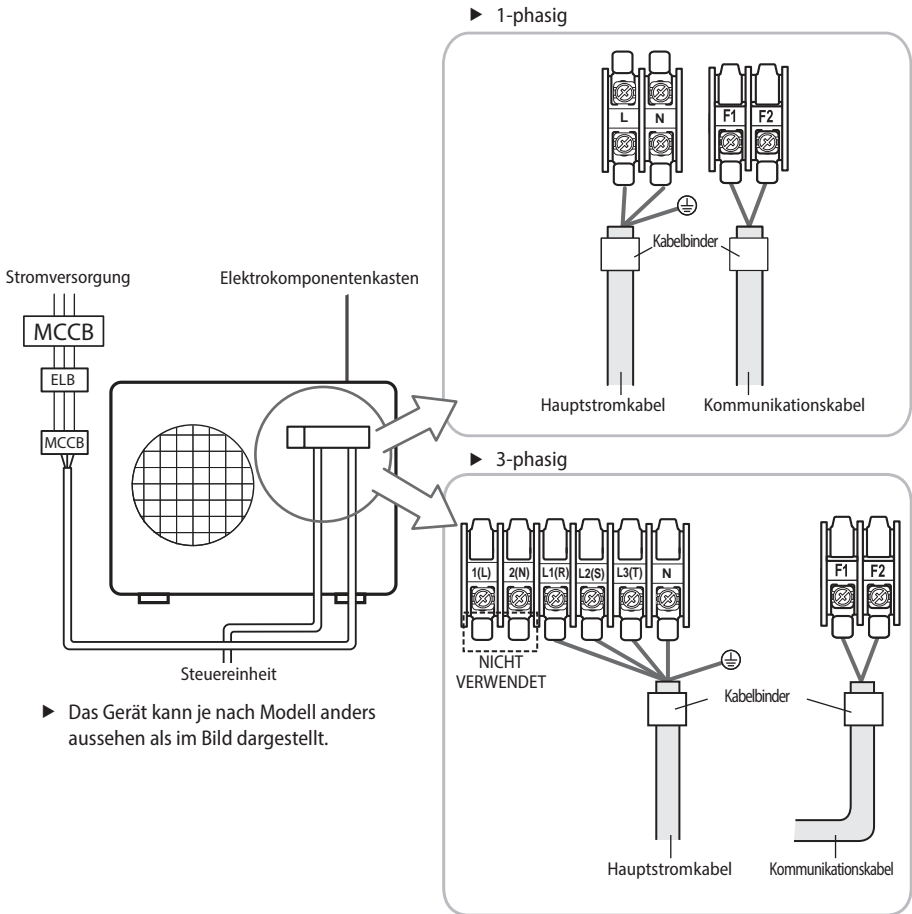


### Kommunikation: M4-Schraube



## Schaltplan des Stromkabels

### Bei Verwendung eines Fehlerschutzschalters für Einphasen- und Dreiphasensysteme



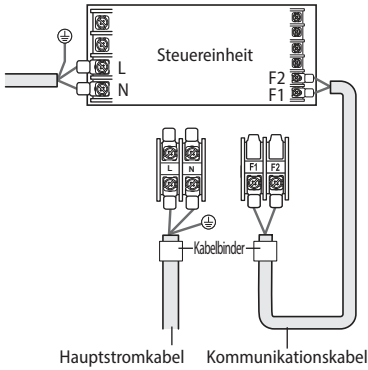
ACHTUNG

- Verbinden Sie das Stromkabel mit dem Kabelanschluss und befestigen Sie es mit einer Klemme.
- Die Schiefast darf nicht mehr als 2% der Stromversorgung betragen.
  - Bei einer großen Schiefast kann sich die Lebensdauer des Kompressors verkürzen. Wenn die Schiefast mehr als 4% der Stromversorgung ausmacht, wird die Steuereinheit geschützt, indem sie ausgeschaltet und der Fehlermodus angezeigt wird.
- Um das Gerät vor Wasser und möglichen Stromschlägen zu schützen, sollten Sie das Stromkabel und das Anschlusskabel der Steuereinheit und der Außengeräte mithilfe von Leitungsrohren verlegen. Achten Sie darauf, die richtige IP-Schutzklasse und für Ihre Anwendung geeignetes Material zu verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptstromanschluss über einen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm erfolgt, über den die Stromversorgung allpolig getrennt wird.
- Trennen Sie Geräte, die bei Überspannung nicht unter Strom stehen dürfen, vollständig vom Strom.
- Halten Sie zwischen dem Strom- und dem Kommunikationskabel einen Abstand von mindestens 50mm ein.

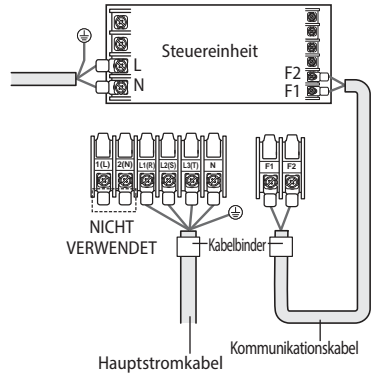
# Verkabelung

## Schaltplan des Verbindungskabels

### 1-phasig



### 3-phasig



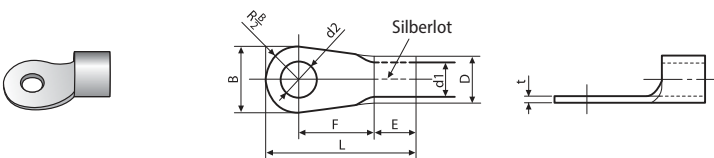
HINWEIS



- Stellen Sie bei den Verkabelungsarbeiten sicher, dass die elektrischen Leitungen so verlegt sind, dass sich die Vorderabdeckung problemlos schließen lässt. Befestigen Sie die Vorderabdeckung gut.
- Der Erdungsleiter für das Verbindungskabel vom Innen- zum Außengerät muss an einen verzinnten Ringkabelschuh aus Weichkupfer mit Schraubenloch geklemmt werden (NICHT IM GERÄTEZUBEHÖR ENTHALTEN).

## Anschließen an die Netzklemme

- ▶ Schließen Sie die Kabel mit dem zusammengedrückten Ringkabelschuh an die Klemmleiste an.
- ▶ Legen Sie einen lötfreien Ringkabelschuh auf ein Ende des Stromkabels und verbinden Sie die zwei Teile.



| Nennmaße für das Kabel<br>[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)                      |                                |                       |               |
|--|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|
| Nennmaße für die Schraube<br>[mm (Zoll)]           |                               | 4 (3/8)                        | 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)        |
|  | Toleranz [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)                     |              | 13,5 (1/2)                     | 17,5 (11/16)                   |                       |               |
|  | Toleranz [mm (Zoll)]          | +0,3 (+0,011)<br>-0,2 (-0,007) | +0,3 (+0,011)<br>-0,2 (-0,007) | +0,3 (+0,011)<br>-0,2 (-0,007) | +0,5 (+0,019)<br>-0,2 (-0,007) | +0,5 (+0,019)<br>-0,2 (-0,007) |              | +0,5 (+0,019)<br>-0,2 (-0,007) | +0,5 (+0,019)<br>-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)                     |                       |               |
|  | Toleranz [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)<br>-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)          |               |
|  | Toleranz [mm (Zoll)]          | +0,2 (+0,007)<br>0(0)          | +0,4 (+0,015)<br>0(0)          | +0,4 (+0,015)<br>0(0)          | +0,4 (+0,015)<br>0(0)          | +0,4 (+0,015)<br>0(0)          |              | +0,4 (+0,015)<br>0(0)          | +0,4 (+0,015)<br>0(0)          | +0,4 (+0,015)<br>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)           |               |

Schließen Sie nur geeignete Kabel an.

- ▶ Verwenden Sie dazu einen Schraubendreher, mit dem Sie das Nenndrehmoment auf die Schrauben anwenden können.
- ▶ Wenn die Anschlussklemme lose ist, kann es durch einen Lichtbogen zu einem Brand kommen. Ist die Anschlussklemme zu fest angeschlossen, kann sie beschädigt werden.

| Anzugsmoment (kgf • cm) |       |  |
|-------------------------|-------|--|
| M4                      | 12~18 | Kommunikation: F1, F2                          |
|                         |       | Dreiphasenwechselstrom: L1(R), L2(S), L3(T), N |
| M5                      | 0~30  | Einphasenwechselstrom: L, N                    |







ACHTUNG

- Beim Anschließen der Kabel können Sie die Kabel je nach Installationsort entweder mit den elektrischen Bauteilen verbinden oder durch die Öffnungen darunter verlegen.
- Verlegen Sie die Kommunikationsleitungen vom Innen- zum Außengerät durch einen Kabelkanal, um die Leitungen vor äußeren Einwirkungen zu schützen, und führen Sie den Kabelkanal zusammen mit den Rohrleitungen durch die Wand.
- Entfernen Sie alle Grate an der Kante der Kabeldurchführungsöffnung und befestigen Sie das Kabel unter Verwendung von Auskleidungsmaterial und einer Hülse mit Elektroisolierung wie etwa Gummi an der Kabeldurchführung des Außengeräts.
- Verlegen Sie das Kabel durch ein Schutzrohr.
- Halten Sie zwischen dem Strom- und dem Kommunikationskabel einen Abstand von mindestens 50mm ein.
- Wenn Sie die Kabel durch die Öffnung miteinander verbunden haben, entfernen Sie die Unterseite der Platte.

# Verkabelung


## Sie schließen Sie verlängerte Stromkabel an

1. Bereiten Sie die folgenden Werkzeuge vor.

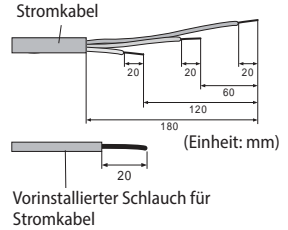
| Werkzeuge | Presszange  | Verbindungsuffe (mm)  | Isolierband   | Schrumpfschlauch (mm)   |
|-----------|---|---|---|---|
| Maßangabe | MH-14   | 20xØ6,(HxOD)  | 19 mm breit   | 70xØ8,0(LxOD)   |
| Form      |  |  |  |  |

2. Entfernen Sie die Abschirmung des Gummistücks und Kabeldrahtes wie in der Abbildung dargestellt.

- Entfernen Sie 20 mm Kabelabschirmung von dem vorinstallierten Schlauch.

**ACHTUNG** 

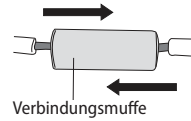
- Informationen über die Spezifikationen der Stromkabel für Geräte bei Innen- und Außeneinsatz, finden Sie im Installationshandbuch.
- Nach dem Entfernen der Kabeldrähte von dem vorinstallierten Schlauch fügen Sie einen Schrumpfschlauch ein.



3. Führen Sie beide Enden des Stromkabelkerndrahts in die Verbindungsuffe.

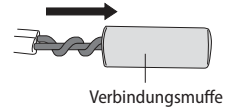
► **Methode 1**

Schieben Sie den Kerndraht von beiden Seiten in die Uffe.



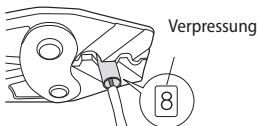
► **Methode 2**

Verdrillen Sie die Kerndrähte und schieben Sie sie in die Uffe.



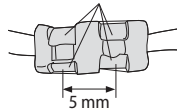
4. Drücken Sie die Uffe mit einem Crimpwerkzeug an zwei Punkten zusammen, drehen Sie sie um und drücken Sie zwei weitere Punkte an der gleichen Stelle zusammen.

- Die Verpressung sollte 8,0 betragen.
- Ziehen Sie an beiden Kabelenden, nachdem Sie sie zusammengedrückt haben, und stellen Sie sicher, dass sie fest zusammengepresst sind.



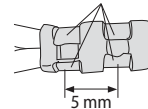
► **Methode 1**

Viermal zusammendrücken.



► **Methode 2**

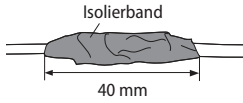
Viermal zusammendrücken.



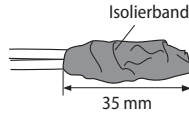
5. Wickeln Sie das Isolierband zweimal oder öfter darum und bringen Sie den Schrumpfschlauch in der Mitte des Isolierbands an.

Es werden drei oder mehr Isolationsschichten benötigt.

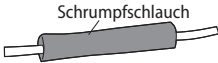
► Methode 1



► Methode 2



6. Erhitzen Sie den Schrumpfschlauch, damit er sich zusammenzieht.

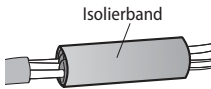


7. Wenn sich der Schlauch zusammengezogen hat, umwickeln Sie ihn mit Isolierband.



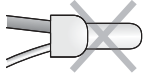
ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass die Verbindungsstellen nicht freiliegen.
- Sie müssen Isolierband und einen Schrumpfschlauch aus verstärkten Isolationsmaterialien verwenden, welche über dieselbe Stehspannung wie das Stromkabel verfügen. (Beachten Sie die lokalen Vorschriften zu Verlängerungen.)



WARNUNG

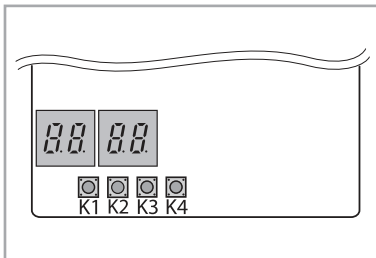
- Verwenden Sie KEINESFALLS einen Ringkabelschuh, wenn Sie das Stromkabel verlängern müssen.
- Fehlerhafte Kabelverbindungen können zu Stromschlägen oder Bränden führen.



# Testbetrieb

- Prüfen Sie die Stromversorgung zwischen dem Außengerät und dem zusätzlichen Schutzschalter.
  - Einphasige Stromversorgung : L, N
  - Dreiphasige Stromversorgung : R,S,T,N
- Prüfen Sie die STEUEREINHEIT
  - Vergewissern Sie sich, dass Sie die Strom- und Kommunikationskabel ordnungsgemäß angeschlossen haben. (Wenn die Strom- und Kommunikationskabel vertauscht oder falsch angeschlossen wurden, wird die Leiterplatte beschädigt.)
  - Stellen Sie sicher, dass der Temperatursensor, die Ablaufpumpe/der Ablaufschlauch und das Display ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Drücken Sie auf der Leiterplatte des Außengeräts die Taste K1 oder K2, um den Testmodus auszuführen und zu beenden.

| TASTE | Tastenfunktion  | 7-Segmentanzeige           |
|-------|---|----------------------------|
| K1    | Drücken Sie einmal : Testlauf Heizbetrieb                               | "F" "1" "LEER" "LEER"      |
|       | Zweimal drücken : Testlauf Abtaubetrieb                                 | "F" "3" "LEER" "LEER"      |
|       | 3 Mal drücken: Beenden des Testmodus                                    | -                          |
| K2    | Drücken Sie einmal : Testlauf Kühlbetrieb<br>(Nur Heizen: Überspringen) | "F" "2" "LEER" "LEER"      |
|       | Zweimal drücken : Testlauf Ausgangssignal                               | "F" "4" "LEER" "LEER"      |
|       | 3 Mal drücken: Beenden des Testmodus                                    | -                          |
| K3    | Zurücksetzen  | -                          |
| K4    | Modus anzeigen  | Siehe Anzeigemodus-Anzeige |



- Modus anzeigen : Wenn Sie den Schalter K4 drücken, werden Informationen zum Systemstatus angezeigt (siehe unten).

| Anzahl der Tastendrucke | Displayanzeige       | Display            |                   |                    |                   | Geräte |
|-------------------------|----------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------|
|                         |                      | Segment 1          | Segment 2         | Segment 3          | Segment 4         |        |
| 0                       | Kommunikationsstatus | 10er-Stelle von Tx | 1er-Stelle von Tx | 10er-Stelle von Rx | 1er-Stelle von Rx | -      |
| 1                       | Folgefrequenz        | 1                  | 100er-Stelle      | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | Hz     |
| 2                       | Stromfrequenz        | 2                  | 100er-Stelle      | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | Hz     |
| 3                       | Pumpen-Ausgabe       | 3                  | 100er-Stelle      | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | %      |
| 4                       | Außenluft-Sensor     | 4                  | +/-               | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | °C     |
| 5                       | Luftaustrittssensor  | 5                  | 100er-Stelle      | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | °C     |
| 6                       | EVA-Eingabesensor    | 6                  | +/-               | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | °C     |
| 7                       | Einlasswasser-Sensor | 7                  | +/-               | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | °C     |
| 8                       | Auslasswasser-Sensor | 8                  | +/-               | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | °C     |
| 9                       | Leitfähigkeitssensor | 9                  | +/-               | 10er-Stelle        | 1er-Stelle        | °C     |



| Anzahl der Tastendrucke | Displayanzeige           | Display    |                            |   |   | Geräte   |
|-------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|---|---|----------|
|                         |                          | Segment 1  | Segment 2                  | Segment 3   | Segment 4   |          |
| 10                      | Strom                    | A          | 10er-Stelle                | 1er-Stelle  | Erste Dezimalstelle   | A        |
| 11                      | Ventilatorzahl           | B          | 1000er-Stelle              | 100er-Stelle  | 10er-Stelle   | Drehzahl |
| 12                      | Soll-Austrittstemperatur | C          | 100er-Stelle               | 10er-Stelle   | 1er-Stelle  | °C       |
| 13                      | EEV                      | D          | 1000er-Stelle              | 100er-Stelle  | 10er-Stelle   | Schritt  |
| 14                      | Schutzsteuerung          | E          | 0 : Kühlung<br>1 : Heizung | Schutzsteuerung<br>0 : Keine Schutzsteuerung<br>1 : Gefrieren<br>2 : Abtauen<br>3 : Überlast<br>4 : Entladung<br>5 : Gesamter Strom | Frequenzstatus<br>0 : Normal<br>1 : Pause<br>2 : Niedrig<br>3 : Obergrenze<br>4 : Untergrenze | -        |
| 15                      | IPM-Temperatur           | F          | +/-                        | 10er-Stelle   | 1er-Stelle  | °C       |
| lang-1                  | Haupt-Micom-Version      | Jahr (Dez) | Monat (Hex)                | Tag(zwei Ziffern)   | Tag(Eine Ziffer)  | -        |
| lang-1 und 1            | Inverter-Micom-Version   | Jahr (Dez) | Monat (Hex)                | Tag(zwei Ziffern)   | Tag(Eine Ziffer)  | -        |
| lang-1 und 2            | EEPROM-Version           | Jahr (Dez) | Monat (Hex)                | Tag(zwei Ziffern)   | Tag(Eine Ziffer)  | -        |

## 5. Tastenoption

| Option                                | Eingangseinheit | SEG1 | SEG2 | SEG3             | SEG4                  | Funktion der Option   |
|---------------------------------------|-----------------|------|------|------------------|-----------------------|---|
| Kanaladresse                          | Haupt           | 0    | 0    | A<br>0           | U<br>0                | Automatische Adresseneinstellung (Standard)<br>Manuelle Adresseinstellung (0 bis 15)  |
| Basisheizung                          | Haupt           | 0    | 1    | 0<br>0           | 0<br>1                | Aktiviert (Standard)<br>Deaktiviert   |
| Betriebsmodus                         | Haupt           | 0    | 2    | 0<br>0           | 0<br>1                | Wärmepumpe (Standard)<br>Nur Heizen   |
| Präventionskontrolle<br>Schneestauung | Haupt           | 0    | 3    | 0<br>0           | 0<br>1                | Deaktiviert (Standard)<br>Aktiviert   |
| Ruhemodus                             | Haupt           | 0    | 4    | 0<br>0<br>0<br>0 | 0<br>1<br>2<br>3<br>4 | Manueller Ruhemodus (-3 dB)<br>Manueller Ruhemodus * 0,9 (-5 dB)<br>Manueller Ruhemodus * 0,75 (-7 dB)<br>Manueller Ruhemodus (-3 dB)<br>Ruhemodus mit niedrigem Geräuschpegel (Standard) |
| Energiesparbetrieb                    | Haupt           | 0    | 5    | 0<br>0           | 0<br>1                | Deaktiviert (Standard)<br>Aktiviert   |



• Eine unsachgemäße Handhabung von Thermostat, Sicherheitsventil oder anderen Ventilen kann den Speicher beschädigen. Befolgen Sie bei der Wartung des Gerätes die Anweisungen sorgfältig:

- Schalten Sie die Hauptstromversorgung immer aus, wenn die Wasserzufuhr unterbrochen wird.
- Überprüfen Sie den unbehinderten Betrieb des Sicherheitsventils regelmäßig, indem Sie das Ventil öffnen, um sicherzustellen, dass das Wasser frei fließt.
- Der elektrische Anschluss und die gesamte Wartung der elektrischen Komponenten darf nur von einem autorisierten Elektriker durchgeführt werden.
- Die Montage und Wartung von Sanitärarmaturen darf nur von einem autorisierten Installateur durchgeführt werden.
- Verwenden Sie beim Austausch des Thermostaten, des Sicherheitsventils oder eines anderen mit diesem Gerät gelieferten Ventils oder Teils nur zugelassene Teile mit der gleichen Spezifikation.

# Fehlercodes

Wenn das Gerät Probleme hat und nicht normal funktioniert, wird der Fehlercode auf dem Haupt-PBA oder LCD der Kabelfernbedienung angezeigt.

| Display | Erklärung  | Fehlerquelle               |
|---------|--|----------------------------|
| 101     | STEUEREINHEIT / AUSSENGERÄT mit Verbindungsfehler  | STEUEREINHEIT, AUSSENGERÄT |
| 120     | Kurzschluss- oder Unterbrechungsfehler des Raumtemperatur-Sensors des Innengeräts der Zone 2 (nur erkannt, wenn der Raumthermostat verwendet wird) | STEUEREINHEIT              |
| 121     | Kurzschluss- oder Unterbrechungsfehler des Raumtemperatur-Sensors des Innengeräts der Zone 1 (nur erkannt, wenn der Raumthermostat verwendet wird) | STEUEREINHEIT              |
| 162     | EEPROM-Fehler  | STEUEREINHEIT              |
| 198     | Fehler in Klemmblockthermosicherung (unterbrochen)   | STEUEREINHEIT              |
| 201     | STEUEREINHEIT / AUSSENGERÄT Kommunikationsfehler (Zuordnungsfehler)  | STEUEREINHEIT, AUSSENGERÄT |
| 202     | STEUEREINHEIT / AUSSENGERÄT Kommunikationsfehler (3 Min.)  | STEUEREINHEIT, AUSSENGERÄT |
| 203     | Kommunikationsfehler zwischen INVERTER und MAIN MICOM (6 Min)  | AUßENGERÄT                 |
| 221     | AUSSENGERÄT Temperatursensorfehler   | AUßENGERÄT                 |
| 231     | Kondensatortemperatur-Sensorfehler   | AUßENGERÄT                 |
| 251     | Austrittstemperatur-Sensorfehler   | AUßENGERÄT                 |
| 320     | OLP-Sensorfehler   | AUßENGERÄT                 |
| 403     | Erkennen von Kompressor-Gefrieren des AUSSENGERÄTS (Während des Kühlbetriebs)  | AUßENGERÄT                 |
| 404     | Schutz des AUSSENGERÄTS bei Überlast (während des Sicherheitsstarts, normalen Betriebsstatus)  | AUßENGERÄT                 |
| 407     | Kompressor ausgefallen aufgrund von hohem Druck  | AUßENGERÄT                 |
| 416     | Auslass eines Kompressors ist überhitzt  | AUßENGERÄT                 |
| 425     | Fehler fehlende Stromquellenleitung (nur bei 3-Phasen-Modell)  | AUßENGERÄT                 |
| 440     | Heizbetrieb blockiert (Außentemperatur über 35 °C)   | AUßENGERÄT                 |
| 441     | Kühlbetrieb blockiert (Außentemperatur unter 9°C)  | AUßENGERÄT                 |
| 458     | FEHLER VON AUSSENGERÄT-Lüfter1   | AUßENGERÄT                 |
| 461     | [Inverter] Kompressor-Startfehler  | AUßENGERÄT                 |
| 462     | [Inverter] Gesamtstromfehler/PFC-Überstromfehler   | AUßENGERÄT                 |
| 463     | OLP ist überhitzt  | AUßENGERÄT                 |
| 464     | [Inverter] IPM-Überstromfehler   | AUßENGERÄT                 |
| 465     | V-Limit-Fehler am Kompressor   | AUßENGERÄT                 |
| 466     | Fehler DC LINK Spannung zu hoch/zu niedrig   | AUßENGERÄT                 |
| 467     | [Inverter] Kompressor-Rotationsfehler  | AUßENGERÄT                 |
| 468     | [Inverter] Stromsensorfehler   | AUßENGERÄT                 |

| Display | Erklärung  | Fehlerquelle                     |
|---------|--|----------------------------------|
| 469     | [Inverter] DC LINK-Spannungssensorfehler   | AUßENGERÄT                       |
| 470     | EEPROM-Lese-/Schreibfehler im Außengerät   | AUßENGERÄT                       |
| 471     | EEPROM-Lese-/Schreibfehler im Außengerät (OTP-Fehler)  | AUßENGERÄT                       |
| 474     | Fehler im IPM- (IGBT-Modul) oder PFCM-Temperatursensor   | AUßENGERÄT                       |
| 475     | Fehler von Außengerät-Lüfter2  | AUßENGERÄT                       |
| 484     | Überlastfehler   | AUßENGERÄT                       |
| 485     | Eingangstromsensor   | AUßENGERÄT                       |
| 500     | IPM ist überhitzt  | AUßENGERÄT                       |
| 554     | Gasleckagefehler   | AUßENGERÄT                       |
| 601     | Kommunikationsfehler zwischen der STEUERINHEIT und der Kabelfernbedienung  | Kabelfernbedienung               |
| 602     | Master/Slave-Einstellfehler der Kabelfernbedienung   | Kabelfernbedienung               |
| 604     | Kommunikation-Tracking-Fehler zwischen der STEUERINHEIT und der Kabelfernbedienung   | STEUERINHEIT, Kabelfernbedienung |
| 607     | Kommunikationsfehler zwischen den Kabelfernbedienung   | Kabelfernbedienung               |
| 899     | Kurzschluss oder Unterbrechungsfehler des Wasseraustrittstemperatursensors der Zone 1  | STEUERINHEIT                     |
| 900     | Kurzschluss oder Unterbrechungsfehler des Wasseraustrittstemperatursensors der Zone 2  | STEUERINHEIT                     |
| 901     | Wassereinlass (PHE)-Temperatursensorfehler (unterbrochen/Kurzschluss)  | AUßENGERÄT                       |
| 902     | Wasserauslass (PHE)-Temperatursensorfehler (unterbrochen/Kurzschluss)  | AUßENGERÄT                       |
| 903     | Temperatursensorfehler des Wasserauslasses (Zusatzheizung).  | STEUERINHEIT                     |
| 904     | DHW-Tank-Temperatursensorfehler  | STEUERINHEIT                     |
| 906     | Kühlgaseinlass (PHE)-Temperatursensor (unterbrochen/Kurzschluss)   | AUßENGERÄT                       |
| 911     | Fehler niedrige Durchflussrate<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Die niedrige Durchflussrate wird ab dem Zeitpunkt, zu dem das Wasserpumpensignal eingeschaltet wird (startet), für 30 Sekunden fortgesetzt.</li> <li>• im Falle einer niedrigen Durchflussrate in 15 Sekunden während die Wasserpumpensignale auf ON stehen (Nach dem Start)</li> </ul> | STEUERINHEIT                     |
| 912     | Normaler Durchflussratenfehler<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• im Falle einer normalen Durchflussrate in 10 Min während die Wasserpumpensignale auf OFF stehen</li> </ul>  | STEUERINHEIT                     |
| 916     | Mischventil-Sensorfehler   | STEUERINHEIT                     |
| 919     | Fehler beim Erreichen der eingestellten Temperatur für den Desinfektionsbetrieb oder beim Aufrechterhalten der Temperatur für die gewünschte Zeit  | STEUERINHEIT                     |

# Wartung

Die aufgeführten Prüfungen und Inspektionen sollten regelmäßig durchgeführt werden, sodass das Gerät zu seinem vorgesehenen Zweck am Betriebsstandort betrieben werden kann.

Schalten Sie das Gerät immer aus und ziehen Sie das Stromkabel aus der Stromquelle, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten ausführen.

Die aufgeführten Handlungen sollten mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

1. Heizungsdruck
  - Prüfen Sie, ob der Wasserdruck über 0,3 bar liegt. Füllen Sie, wenn nötig, Zusatzwasser nach.
2. Wasserfilter
  - Verwenden Sie den empfohlenen MTF-SMA Schlamm- und Magnetitabscheider und reinigen Sie ihn regelmäßig.
3. Sicherheitsventil
  - Prüfen Sie, ob das Sicherheitsventil ordnungsgemäß funktioniert.
  - Das Ventil funktioniert über den festgelegten Druck.
  - Wenn Wasser austritt oder Wasser unter normalen Bedingungen spritzt, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Installateur.
4. Glykol
  - Erfassen und prüfen Sie die Glykolkonzentration sowie den pH-Wert im System mindestens einmal pro Jahr.
  - Ein pH-Wert unter 8,0 zeigt an, dass ein Großteil des Schutzmittels aufgebraucht ist, und dass mehr Schutzmittel nachgefüllt werden muss.
  - Wenn der pH-Wert unter 7,0 liegt, dann hat die Oxidation von Glykol stattgefunden, woraufhin das System abgelassen und gründlich durchgespült werden muss, bevor schwere Schäden entstehen.
  - Stellen Sie sicher, dass die Glykol-Lösung gemäß geltenden lokalen und nationalen Bestimmungen entsorgt wird.

## Zusätzliches Kältemittel

Das Wärmepumpengerät wird den Benutzern mit Grundmengen an Kältemittel bereitgestellt. Beim Verwenden des Geräts oder dem Ausführen von Arbeiten am Kältemittelrohr kann Kältemittel im Vergleich zu den ursprünglichen Mengen verloren gehen. Zum ordnungsgemäßen Betreiben der Geräte muss die von SAMSUNG bestimmte Menge an Kältemittel eingehalten werden.

In den nachfolgenden Verfahren wird aufgeführt, wie die Menge an Kältemittel aufgefüllt werden kann.



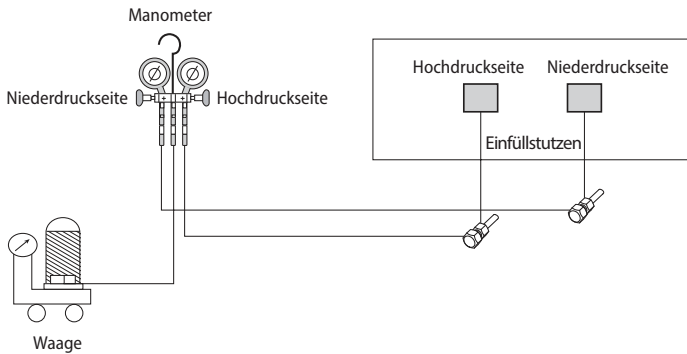
WARNUNG

- R-32 sollte als Flüssigphase hinzugefügt werden.
- Das Hinzufügen und Nachfüllen sollte über die Ladeanschlüsse durchgeführt werden.

1. Schließen Sie das Manometer an und entleeren Sie das Manometer.
2. Öffnen Sie das Manometerventil der Ladeanschlüsse an der Flüssigkeitsseite und füllen Sie das flüssige Kältemittel nach.
3. Wenn Sie das zusätzliche Kältemittel nicht vollständig nachfüllen können, während das Außengerät gestoppt ist, verwenden Sie die Taste auf der PCB in der Wärmepumpe, um es zum Nachfüllen des restlichen Kältemittels zum Laufen zu bringen.

## Nachfüllen von Kältemitteln im Betriebszustand

1. Drücken Sie die Funktionstaste zum Hinzufügen von Kältemittel.
2. Öffnen Sie die Ladeanschlüsse an der Niederdruckseite in der Wärmepumpe nach 30 Minuten Betrieb.
3. Öffnen Sie das Ventil für die Niederdruckseite im Manometer zum Nachfüllen des zusätzlichen Kältemittels.
4. Schließen die Ventile im Manometer anschließend und entfernen Sie die Schläuche von den Ladeanschlüssen.



### Wichtige Informationen: Verordnungen zum verwendeten Kältemittel



- Informieren Sie den Benutzer, wenn das System über 3 kg fluorierte Treibhausgase enthält. In diesem Fall muss mindestens einmal alle 12 Monate entsprechend der Verordnung Nr. 842/2006 eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt werden. Dieser Vorgang ist nur von qualifiziertem Personal durchzuführen. Im Falle oben (über 3 kg R-32) muss der Installateur (oder eine anerkannte, für die Endkontrolle verantwortliche Person) ein Wartungsbuch vorlegen, in dem alle Informationen gemäß VERORDNUNG (EG) Nr. 842/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase aufgezeichnet sind.



- Achten Sie bei einem Produkt, welches das Kältemittel R-32 verwendet, darauf, keinen Funken zu erzeugen, indem Sie die folgenden Vorgaben einhalten:
  - Entfernen Sie die Sicherungen nicht bei eingeschalteter Stromversorgung.
  - Ziehen Sie bei eingeschaltetem Gerät nicht den Netzstecker aus der Steckdose.
  - Es wird empfohlen, den Auslass in einer erhöhten Position zu platzieren. Ordnen Sie die Kabel so an, dass sie sich nicht verheddern.

## Vorsichtsmaßnahmen beim hinzufügen des Kältemittel R-32

Zusätzlich zu dem herkömmlichen Befüllungsvorgang müssen die folgenden Anforderungen eingehalten werden.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass bei der Befüllung keine Kontamination durch andere Kältemittel erfolgt.
- ▶ Für die Minimierung der Kältemittel halten Sie die Schläuche und Leitungen so kurz wie möglich.
- ▶ Die Zylinder müssen aufrecht stehen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem vor der Befüllung geerdet wird.
- ▶ Etikettieren Sie das System gegebenenfalls nach der Befüllung.
- ▶ Gehen Sie äußerst sorgfältig vor, um das System nicht zu überfüllen.
- ▶ Vor dem Nachfüllen muss der Druck mit Stickstoffblasen geprüft werden.
- ▶ Suchen Sie nach der Befüllung und vor der Inbetriebnahme nach Leckagen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie nach Leckagen suchen, bevor Sie den Arbeitsbereich verlassen.

# Wartung

---

Es wird empfohlen, dass eine kompetente Person jährlich

- a den Leitungsschmutzfänger überprüft und reinigt.
- b den Betrieb des Expansionsbegrenzungsventils und des Temperatur- & Druckbegrenzungsventils überprüft.
- c den Zylinder wieder gemäß den Anweisungen einstellt.

## Zwischenbehälter

Bringen Sie den Zwischenbehälter in vertikaler Position maximal 600 mm vom Anschluss des Temperatur- und Druckbegrenzungsventils an. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen des Expansionsbegrenzungsventils durch den Zwischenbehälter führen. Die Leitungen des Zwischenbehälters müssen 22 mm mit einer vertikalen Mindestlänge von 300 mm unterhalb des Zwischenbehälters betragen.

Die maximal erlaubte Länge der 22-mm-Leitungen beträgt 9 m. Jede Biegung oder Winkel entspricht 0,8 m der Leitungen.

Alle Leitungen müssen durchgängig abfallen und in einer sicheren, sichtbaren Position ablassen. Bei Zweifeln siehe die Anordnungsbestimmungen G3.

# Kältemittelbeaufschlagung

- ▶ Die Menge des Kältemittels ist unter Berücksichtigung der Länge des Rohrs der Flüssigkeitsseite auszuwählen. Fügen Sie Kältemittel mithilfe einer Waage hinzu.

## Wichtige Informationen: Verordnungen zum verwendeten Kältemittel

Dieses Gerät enthält fluorierte Treibhausgase. Die Gase dürfen nicht in die Atmosphäre gelangen.



- Informieren Sie den Benutzer, wenn das System über 5 tCO<sub>2</sub>e fluorierte Treibhausgase enthält. In diesem Fall muss mindestens einmal alle 12 Monate entsprechend der Verordnung Nr. 517/2014 eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt 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.

**Tragen Sie auf diesem Handbuch und dem Aufkleber für die Kältemittelmenge, der zusammen mit dem Gerät geliefert wurde, mit unlöschbarer Tinte die folgenden Informationen ein.**

- ▶ Die Kältemittelfüllmenge des Geräts durch den Hersteller
- ▶ Die zusätzlich aufgefüllte Kältemittelfüllmenge

| Gerät | kg           | tCO <sub>2</sub> e |
|-------|--------------|--------------------|
| , a   |              |                    |
| , b   | NICHT FÜLLEN |                    |

| Kältemittelart | GWP-wert |
|----------------|----------|
| R-32           | 675      |

- GWP Treibhauspotenzial
- Berechnung des tCO<sub>2</sub>e-Werts: kg x GWP/1000



- Kältemittelfüllmenge des Produkts durch den Hersteller: siehe Etikett der Gerätebezeichnung
- Zusätzlich aufgefüllte Kältemittelfüllmenge (siehe Informationen oben zur Kältemittelfüllmenge)



- Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe des Ladeanschlusses des Produkts angebracht werden. (zB. in der Abdeckung des Sperrventils.)

# Fehlerbehebung

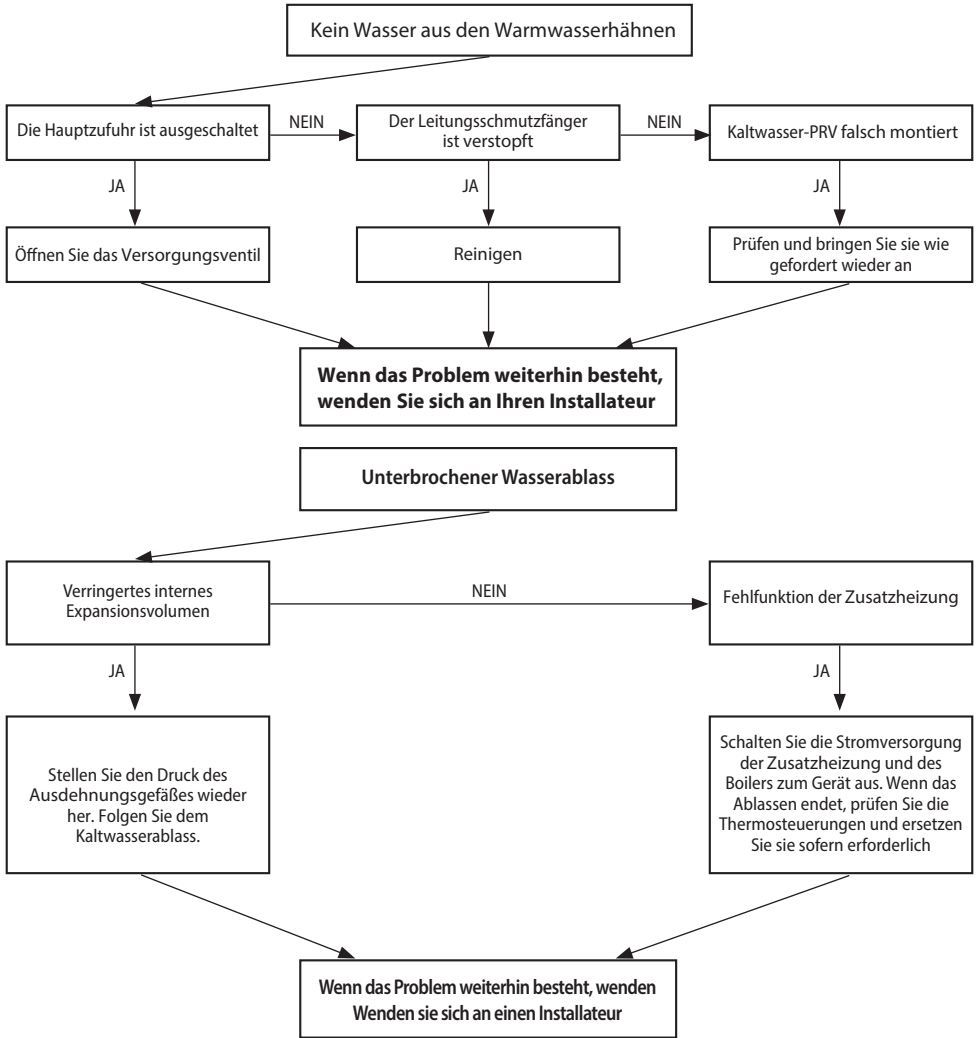
| STÖRUNG   | MÖGLICHE URSACHE   | ABHILFE   |
|---|--|---|
| Kein Wasserfluss von Warmwasserhähnen.                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Hauptzufuhr ist ausgeschaltet.</li> <li>2. Der Schmutzfänger ist blockiert.</li> <li>3. Das Druckminderungsventil des Kaltwasserzulaufs ist nicht korrekt angebracht.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen und öffnen Sie den Absperrhahn.</li> <li>2. Stellen Sie die Wasserzufuhr ab. Entfernen Sie den Schmutzfänger rund reinigen Sie ihn.</li> <li>3. Prüfen und bringen Sie ihn wie gefordert wieder an.</li> </ol>   |
| Das Wasser aus Warmwasserhähnen ist kalt.                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Zusatzheizung ist nicht eingeschaltet.</li> <li>2. Die Thermosicherung der Zusatzheizung hat sich eingeschaltet.</li> <li>3. Die Programmierung ist auf Zentralheizung gestellt oder nicht eingeschaltet.</li> <li>4. Der Boiler funktioniert nicht</li> <li>5. Das motorisierte Ventil funktioniert nicht richtig.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie und schalten Sie es ein.</li> <li>2. Prüfen Sie und setzen Sie die Taste zurück.</li> <li>3. Prüfen Sie und stellen Sie auf Warmwasser.</li> <li>4. Prüfen Sie den Boiler-Betrieb. Wenn der Verdacht einen Defekt besteht, wenden Sie sich an den Installateur oder Hersteller des Boilers.</li> <li>5. Prüfen Sie die Verkabelung und/oder die Rohrleitungsverbindungen des motorisierten Ventils.</li> </ol> |
| Unterbrochener Wasserablass                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verringerte interne Expansion.</li> <li>2. Fehlfunktion der Thermosteuerung. (Beachten Sie, dass das Wasser heiß sein wird).</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie den Druck des Expansionsgefäßes wieder her. Folgen Sie dem Kaltwasserablass.</li> <li>2. Schalten Sie die Stromversorgung der Zusatzheizung und des Boilers zum Gerät aus. Wenn das Ablassen endet, prüfen Sie die Thermosteuerungen und ersetzen Sie fehlerhafte Einheiten. Wenden Sie sich an eine kompetente Person.</li> </ol>  |
| Durchgängiger Wasserablass                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Druckminderungsventil des Kaltwasserzulaufs funktioniert nicht</li> <li>2. Das Temperatur- und Druckbegrenzungsventil ist defekt.</li> <li>3. Das Expansionsbegrenzungsventil funktioniert nicht richtig.</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen Sie, ob der Druck vom Ventil größer als 2,1 bar ist, und ersetzen Sie es, sofern erforderlich.</li> <li>2. Wie Nr. 2 oben.</li> <li>3. Prüfen und ersetzen Sie defekte Elemente.</li> </ol>  |
| Das Raumthermostat schaltet sich nicht richtig ein oder aus | Die Batterien des drahtlosen Raumthermostats   | Tauschen Sie die Batterien für das drahtlose Raumthermostat mit Neuen aus   |



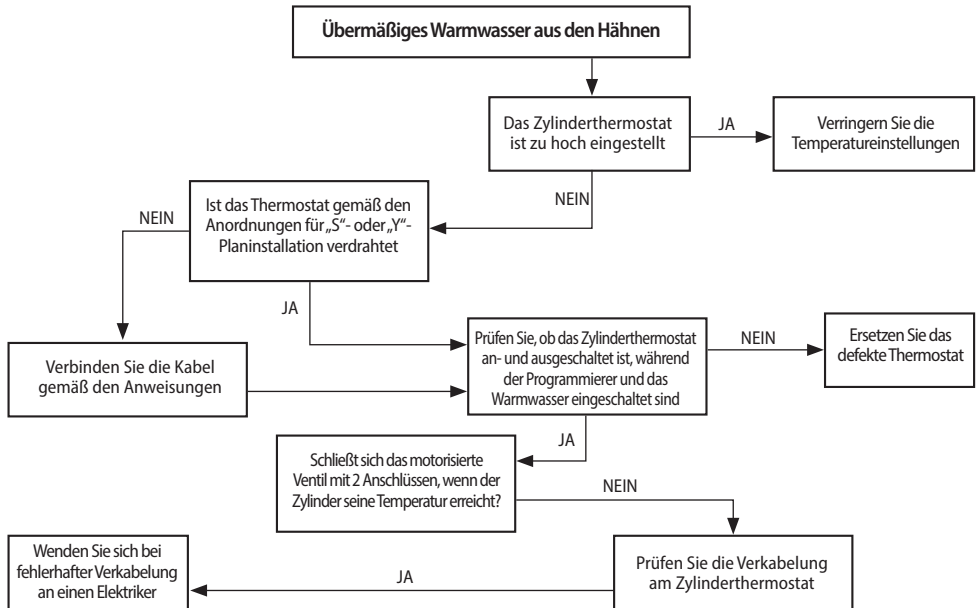
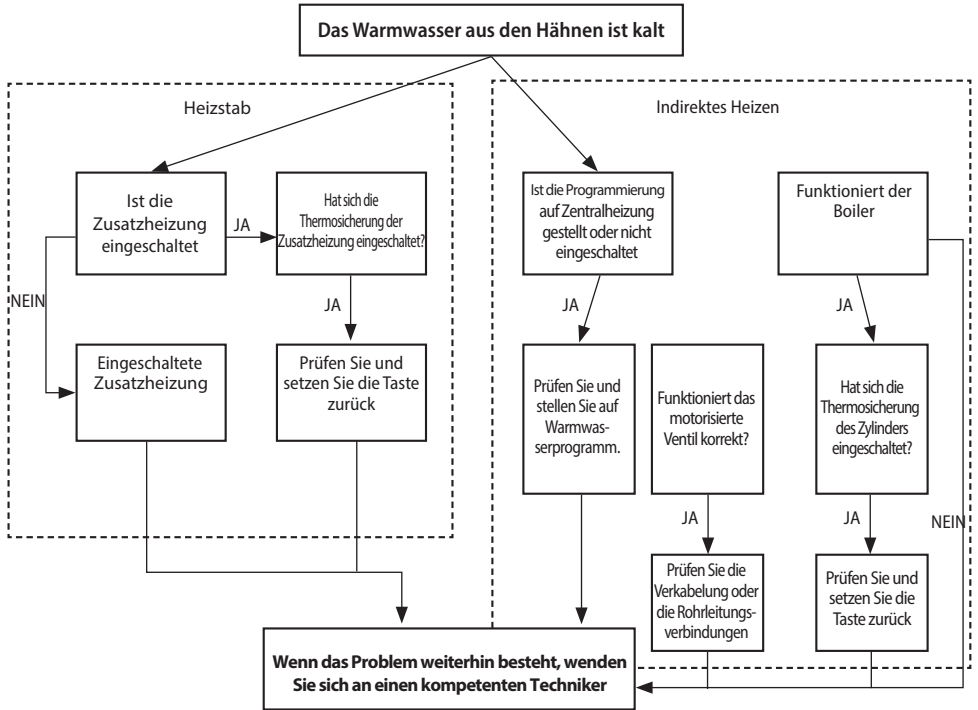
HINWEIS

- Trennen Sie die Stromversorgung vor dem Entfernen der Abdeckungen der elektrischen Ausrüstung.





# Fehlerbehebung



Falls Sie bei einer Stufe Zweifel haben, müssen Sie sich an einen qualifizierten Techniker wenden

# Inbetriebnahme

---

## Auffüllen

1. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn.
2. Öffnen Sie das Ventil der Kaltwasserversorgung.
3. Wenn Wasser vom Warmwasserhahn fließt, schließen Sie den Hahn.
4. Erlauben Sie dem System 5 Minuten zur Stabilisierung.
5. Öffnen Sie alle Warmwasserhähne nacheinander, um Luft aus den Systemleitungen abzulassen.
6. Prüfen Sie auf undichte Stellen.
7. Bedienen Sie das Temperatur- und Sicherheitsventil manuell, um freien Wasserfluss durch die Abflussleitung sicher zu stellen. (Drehen Sie den Knopf nach links.)

## Ablassen/Spülen

1. Stellen Sie die Hauptzufuhr ab.
2. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Ablasshahn an der Basis des Zylinders.
3. Öffnen Sie den Warmwasserhahn. Öffnen Sie das Ablassventil und öffnen Sie das Temperatur- & Sicherheitsventil.
4. Lassen Sie ablaufen. Befolgen Sie die Anweisungen zur Inbetriebnahme (oben) zum Nachfüllen.

# Anweisungen zur Wiederinbetriebnahme

---

## Ablassen von kaltem oder warmem Wasser aus dem Zwischenbehälter - Der Zwischenbehälter sollte von den Elektrogeräten entfernt angebracht sein.

1. Schließen Sie das Ventil der Kaltwasserversorgung.
2. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn.
3. Stellen Sie den Druck der Luftfüllung des Expansionsgefäßes wieder auf ihren festgelegten Wert ein.
4. Schließen Sie den Warmwasserhahn.
5. Öffnen Sie das Ventil der Kaltwasserversorgung.

## Warmwasserablass aus dem Zwischenbehälter

Dies zeigt eine Fehlfunktion einer Thermosicherung, eines laufenden Thermostats oder des kombinierten Temperatur- und Druckbegrenzungsventils an. Schalten Sie die Stromzufuhr zur Zusatzheizung aus und trennen Sie indirekte Geräte vom Boiler. Wenden Sie sich an den Installateur.




# 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