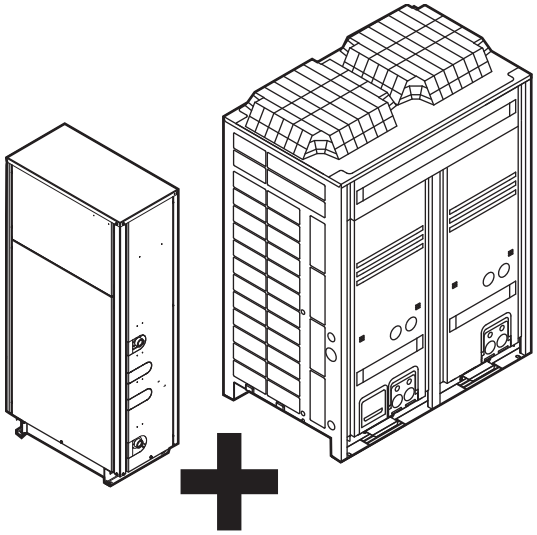
# Referenz für Installateure und Benutzer

## Werksmontiertes luftgekühltes Wasser-Kühlgerät der Split-Baureihe



**SERHQ020BAW1**
**SERHQ032BAW1**

**SEHVX20BAW**
**SEHVX32BAW**
**SEHVX40BAW**
**SEHVX64BAW**

# Inhaltsverzeichnis


**1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen 3**
- 1.1 Über die Dokumentation ... 3
  - 1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole ... 3
- 1.2 Für den Benutzer ... 4
- 1.3 Für den Monteur ... 4
  - 1.3.1 Allgemeines ... 4
  - 1.3.2 Installationsort ... 5
  - 1.3.3 Kältemittel ... 5
  - 1.3.4 Sole ... 6
  - 1.3.5 Wasser ... 6
  - 1.3.6 Elektrik ... 6

**2 Über die Dokumentation 7**
- 2.1 Informationen zu diesem Dokument ... 7
- 2.2 Kurz-Referenz für Installateure und Benutzer ... 8

**Für den Installateur 8**

**3 Über die Verpackung 8**
- 3.1 Übersicht: Über die Verpackung ... 8
- 3.2 Außengerät ... 9
  - 3.2.1 So packen Sie das Außengerät aus ... 9
  - 3.2.2 So bewegen Sie das Außengerät ... 9
  - 3.2.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät ... 9
- 3.3 Innengerät ... 9
  - 3.3.1 So packen Sie das Innengerät aus ... 9
  - 3.3.2 So bewegen Sie das Innengerät ... 10
  - 3.3.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät ... 10

**4 Über die Geräte und Optionen 10**
- 4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen ... 10
- 4.2 Identifikation ... 11
  - 4.2.1 Typenschild: Außeneinheit ... 11
  - 4.2.2 Typenschild: Inneneinheit ... 11
  - 4.2.3 Über die Außeneinheit ... 11
  - 4.2.4 Über die Inneneinheit ... 11
  - 4.2.5 Über das Kombinieren von Einheiten und Optionen ... 11
  - 4.2.6 Betriebsbereich ... 11
- 4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen ... 12
  - 4.3.1 Mögliche Optionen für das Split System ... 12
- 4.4 Systemanordnung ... 12

**5 Vorbereitung 12**
- 5.1 Übersicht: Vorbereitung ... 12
- 5.2 Den Ort der Installation vorbereiten ... 12
  - 5.2.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit ... 12
  - 5.2.2 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ... 13
- 5.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen ... 14
  - 5.3.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen ... 14
  - 5.3.2 Rohrstärke auswählen ... 14
  - 5.3.3 Über die Rohrlänge ... 15
- 5.4 Vorbereiten der Wasserleitungen ... 15
  - 5.4.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf ... 15
  - 5.4.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 16
  - 5.4.3 Die Wassermenge im Ausdehnungsgefäß und dessen Vordruck prüfen ... 16
  - 5.4.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes ... 17
  - 5.4.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele ... 17
- 5.5 Vorbereiten der Elektroinstallation ... 18
  - 5.5.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation ... 18
  - 5.5.2 Über die elektrische Konformität ... 18
  - 5.5.3 Kabelanforderungen ... 18
  - 5.5.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung ... 19

**6 Installation 19**
- 6.1 Übersicht: Installation ... 19
- 6.2 Geräte öffnen ... 19
  - 6.2.1 Über das Öffnen der Geräte ... 19
  - 6.2.2 So öffnen Sie die Außeneinheit ... 19
  - 6.2.3 So öffnen Sie das Innengerät ... 19
  - 6.2.4 So öffnen Sie den Elektroschaltkasten der Außeneinheit ... 20
  - 6.2.5 So öffnen Sie den Elektroschaltkasten der Inneneinheit ... 20
- 6.3 Montieren des Außengeräts ... 20
  - 6.3.1 Montage der Außeneinheit ... 20
  - 6.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit ... 20
  - 6.3.3 Erforderliche Anschlüsse herstellen ... 20
  - 6.3.4 Für einen Ablauf sorgen ... 21
- 6.4 Montieren des Innengeräts ... 21
  - 6.4.1 Über die Montage des Innengeräts ... 21
  - 6.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts ... 21
  - 6.4.3 Erforderliche Anschlüsse herstellen ... 21
- 6.5 Kältemittelleitungen anschließen ... 22
  - 6.5.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ... 22
  - 6.5.2 Das Rohrende hartlöten ... 22
  - 6.5.3 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen ... 23
  - 6.5.4 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an ... 23
  - 6.5.5 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an ... 25
- 6.6 Überprüfen der Kältemittelleitung ... 26
  - 6.6.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung ... 26
  - 6.6.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen ... 26
  - 6.6.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung ... 26
  - 6.6.4 Das System auf Leckagen hin überprüfen: Dichtheitsprüfung durch Druck ... 26
  - 6.6.5 Vakuumtrocknung durchführen ... 26
  - 6.6.6 Kältemittelleitungen isolieren ... 27
- 6.7 Einfüllen des Kältemittels ... 27
  - 6.7.1 Einfüllung von Kältemittel ... 27
  - 6.7.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel ... 27
  - 6.7.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge ... 28
  - 6.7.4 Kältemittel einfüllen ... 28
  - 6.7.5 Kontrollen nach Einfüllen von Kältemittel ... 28
  - 6.7.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an ... 28
- 6.8 Anschließen der Wasserleitungen ... 28
  - 6.8.1 Über den Anschluss der Wasserleitung ... 28
  - 6.8.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen ... 29
  - 6.8.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an ... 29
  - 6.8.4 Wasserkreislauf befüllen ... 29
  - 6.8.5 So isolieren Sie die Wasserleitungen ... 29
- 6.9 Anschließen der Kabel ... 29
  - 6.9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen ... 29
  - 6.9.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln ... 29
  - 6.9.3 Verkabelung vor Ort: Übersicht ... 31
  - 6.9.4 Elektrische Verkabelung ... 31
  - 6.9.5 Stromanschlusskabel verlegen und befestigen ... 31
  - 6.9.6 Das Stromversorgungskabel der Außeneinheit anschließen ... 32
  - 6.9.7 Stromversorgungs- und Übertragungskabel anschließen ... 34
  - 6.9.8 Richtlinien zum Herausbrechen von Durchbruchöffnungen ... 34

6.9.9 Die Benutzerschnittstelle installieren ... 34
6.9.10 Optionale Ausstattung installieren ... 35
**7 Konfiguration 35**
7.1 Überblick: Konfiguration ... 35
7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen ... 35
7.2.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen ... 35
7.2.2 Elemente bauseitiger Einstellungen ... 36
7.2.3 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen ... 36
7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2 ... 36
7.2.5 Modus 1 verwenden ... 37
7.2.6 Modus 2 verwenden ... 37
7.2.7 Modus 1: Überwachungseinstellungen ... 37
7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen ... 38
7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle ... 39
7.3 Umschalten zwischen Kühlen und Heizen ... 44
**8 Erstmalige Inbetriebnahme 45**
8.1 Übersicht: Inbetriebnahme ... 45
8.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme ... 45
8.3 Checkliste vor Inbetriebnahme der Außeneinheit ... 45
8.4 Checkliste vor Inbetriebnahme der Inneneinheit ... 46
8.5 Endkontrolle ... 47
8.6 Über den Probelauf ... 47
8.6.1 Auf der Fernbedienung die Temperatur anzeigen ... 47
8.6.2 Raumheizung/Raumkühlung testen ... 47
8.7 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs ... 48
8.8 Checkliste für Übergabe an den Benutzer ... 48
8.9 Für jedes Modell das Formular ausfüllen ... 48
**9 Instandhaltung und Wartung 49**
9.1 Überblick: Wartung und Service ... 49
9.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung ... 49
9.2.1 Stromschlaggefahren vermeiden ... 49
9.3 Betrieb im Wartungsmodus ... 49
9.3.1 Absaugmodus verwenden ... 49
9.3.2 Kältemittel zurückgewinnen ... 49
9.4 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts ... 50
**10 Fehlerdiagnose und -beseitigung 50**
10.1 Überblick: Fehlerdiagnose und -beseitigung ... 50
10.2 Fehlercodes: Überblick ... 50
**11 Entsorgung 51**
**12 Technische Daten 51**
12.1 Überblick: Technische Daten ... 51
12.2 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit ... 52
12.3 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Inneneinheit ... 52
12.4 Rohrleitungsplan: Außengerät ... 53
12.5 Rohrleitungsplan: Innengerät ... 54
12.6 Elektroschaltplan: Außengerät ... 55
12.7 Elektroschaltplan: Innengerät ... 55
12.8 Technische Daten: Außeneinheit ... 56
12.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle – Überblick ... 57
12.10 Bauseitige Einstellung bei der Außeneinheit ... 59
12.11 ESP-Kurve: Innengerät ... 60
**Für den Benutzer 60**
**13 Über das System 60**
13.1 Systemanordnung ... 60
**14 Benutzerschnittstelle 61**
**15 Vor der Inbetriebnahme 61**
**16 Betrieb 62**
16.1 Betriebsbereich ... 62
16.2 Schnellstart ... 63
16.3 System betreiben ... 64
16.3.1 Die Uhr ... 64
16.3.2 Über den Betrieb des Systems ... 64
16.3.3 Raumkühlung ... 64
16.3.4 Raumheizungsbetrieb ... 64
16.3.5 Andere Betriebsarten ... 65
16.3.6 Timer ... 66
16.3.7 Optionaler Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen betreiben ... 71
16.3.8 Optionaler externer Steuerungsadapter ... 71
16.3.9 Optionaler Fernbedienung ... 71
**17 Wartung und Service 71**
17.1 Über das Kältemittel ... 71
17.2 Kundendienst und Garantie ... 71
17.2.1 Garantiezeit ... 71
17.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion ... 72
17.2.3 Empfohlene Wartungs- und Inspektionenszyklen ... 72
**18 Fehlerdiagnose und -beseitigung 72**
18.1 Fehlercodes: Übersicht ... 73
**19 Veränderung des Installationsortes 73**
**20 Entsorgung 73**
**21 Glossar 74**

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

## 1.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle Systeminstallationen und alle Arbeiten, die in der Installationsanleitung und in der Referenz für Installateure beschrieben sind, MÜSSEN durch einen autorisierten Installateur durchgeführt werden.

### 1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

**GEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen führen kann.

**GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR**

Weist auf eine Situation hin, die zu einer Explosion führen kann.

**WARNUNG**

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

**WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL**

**ACHTUNG**

Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.

**HINWEIS**

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.

**INFORMATION**

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

| Symbol | Erklärung |
|---|---|
|  | Lesen Sie vor der Installation erst die Installations- und Betriebsanleitung sowie die Verkabelungsinstruktionen. |
|  | Lesen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten erst das Wartungshandbuch. |
|  | Weitere Informationen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer. |

## 1.2 Für den Benutzer

- Wenn Sie NICHT sicher sind, wie die Einheit zu betreiben ist, wenden Sie sich an Ihren Installateur.
- Dieses Gerät kann von folgenden Personengruppen benutzt werden: Kinder ab einem Alter von 8 Jahren, Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelhafter Erfahrung oder Wissen, wenn sie darin unterwiesen worden sind, wie das Gerät ordnungsgemäß zu verwenden und zu bedienen ist und welche Gefahren es gibt. Kinder dürfen das Gerät NICHT als Spielzeug benutzen. Kinder dürfen NICHT Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen, es sei denn, sie werden beaufsichtigt.

**WARNUNG**

So vermeiden Sie Stromschlag oder Feuer:

- Das Gerät NICHT abspülen.
- Das Gerät NICHT mit feuchten oder nassen Händen bedienen.
- Oben auf dem Gerät KEINE Gegenstände, die Flüssigkeiten enthalten, ablegen.

**HINWEIS**

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.

- Einheiten sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte NICHT zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen muss von einem autorisierten Monteur in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen.
Die Einheiten müssen bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie dieses Produkt einer korrekten Entsorgung zuführen, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Auswirkungen entstehen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an die zuständige Behörde vor Ort.

- Batterien sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass Batterien NICHT mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden darf. Wenn unter dem Symbol ein chemisches Symbol abgedruckt ist, weist dieses darauf hin, dass die Batterie ein Schwermetall enthält, dessen Konzentration einen bestimmten Wert übersteigt.
Mögliche Symbole für Chemikalien: Pb: Blei (>0,004%).
Verbrauchte Batterien müssen bei einer Einrichtung entsorgt werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie verbrauchte Batterien einer korrekten Entsorgung zuführen, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Auswirkungen entstehen.

## 1.3 Für den Monteur

### 1.3.1 Allgemeines

Wenn Sie NICHT sicher sind, wie die Einheit zu installieren und zu betreiben ist, wenden Sie sich an Ihren Händler.

**HINWEIS**

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass die Installation, die Tests und die verwendeten Materialien der gültigen Gesetzgebung entsprechen (zusätzlich zu den in der Daikin Dokumentation aufgeführten Anweisungen).

**ACHTUNG**

Tragen Sie während der Installation und Wartung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille etc.).

**WARNUNG**

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb WEDER die Kältemittelleitungen, NOCH die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- VERMEIDEN Sie unbeabsichtigten direkten Kontakt mit auslaufendem Kältemittel.

**WARNUNG**

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.

**ACHTUNG**

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.

**HINWEIS**

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.

**HINWEIS**

Arbeiten am Außengerät sollten bei trockener Witterung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass Wasser eindringt.

Je nach geltenden Gesetzen muss gegebenenfalls beim Gerät ein Logbuch geführt werden, in dem zumindest die folgenden Informationen festgehalten werden: Daten zur Wartung, Reparaturen, Testergebnisse, Stand-by-Perioden, …

Und an einem zugänglichen Platz beim System MUSS ein Schild oder eine Tafel zumindest über folgende Punkte informieren:

- Wie das System im Notfall heruntergefahren wird
- Name bzw. Adresse von Feuerwahr, Polizei und Hospital
- Namen und Adressen von Service-Personal mit Telefonnummern für Tag und Nacht

Die Kriterien, die solch ein Logbuch erfüllen muss, werden in Europa durch die Norm EN378 vorgegeben.

### 1.3.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Überzeugen Sie sich, dass der Platz der Installation dem Gewicht und den Vibrationen der Einheit standhalten kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort gut belüftet ist. Ventilationsöffnungen dürfen NICHT blockiert sein.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.

### 1.3.3 Kältemittel

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure für die betreffende Anwendung.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Installation der Kältemittelleitungen der gültigen Gesetzgebung entspricht. In Europa muss die Norm EN 378 eingehalten werden.

**HINWEIS**

Darauf achten, dass die bauseitigen Leitungen und Anschlüsse KEINEN mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.

**WARNUNG**

Setzen Sie das Produkt bei Tests KEINEM Druck aus, der höher als der maximal zulässige Druck ist (auf dem Typenschild des Geräts angegeben).

**WARNUNG**

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Kältemittelgas austritt, müssen Sie den Bereich sofort lüften. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in einem geschlossenen Raum können zu einem Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können toxische Gase entstehen.

**GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR**

**Auspumpen – Kältemittelaustritt.** Falls es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt und Sie das System auspumpen wollen:

- NICHT die Funktion zum automatischen Auspumpen benutzen, mit der das gesamte Kältemittel aus dem System in der Außeneinheit gesammelt werden kann. **Mögliche Folge:** Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Luft in den arbeitenden Verdichter gelangt.
- Benutzen Sie ein separates Rückgewinnungssystem, sodass der Verdichter der Einheit NICHT in Betrieb sein muss.

**WARNUNG**

Führen Sie IMMER eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Lassen Sie es NIEMALS direkt in die Umwelt ab. Verwenden Sie stattdessen eine Unterdruckpumpe.

**HINWEIS**

Stellen Sie nach dem Anschließen aller Rohrleitungen sicher, dass kein Gas austritt. Überprüfen Sie die Leitungen mit Stickstoff auf Gaslecks.

**HINWEIS**

- Um einen Ausfall des Verdichters zu vermeiden, NICHT mehr Kältemittel einfüllen als spezifiziert.
- Wird das Kältemittelsystem geöffnet, MÜSSEN beim Umgang mit Kältemittel die gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.

**WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff im System vorhanden ist. Das Kältemittel kann erst nach der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung eingefüllt werden.

- Wenn das Kältemittel aufgefüllt werden muss, beachten Sie das Typenschild des Geräts. Art und notwendige Menge des Kältemittels dem Typenschild des Geräts.

- Das Gerät wurde werkseitig mit Kältemittel gefüllt. Je nach den Leitungsdurchmessern und Leitungslängen muss bei manchen Systemen Kältemittel nachgefüllt werden.
- Verwenden Sie nur Werkzeuge, die ausschließlich für das im System verwendete Kältemittel vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Füllen Sie das flüssige Kältemittel wie folgt ein:

| Wenn | Gehen Sie dann |
|---|---|
| Ein Siphonrohr vorhanden ist<br>(d. h. der Zylinder ist mit “Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden”) | Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position.<br> |
| KEIN Siphonrohr vorhanden ist | Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum.<br> |

- Kältemittelzylinder müssen langsam geöffnet werden.
- Füllen Sie das Kältemittel in flüssiger Form ein. Bei Hinzufügen in Gasform kann ein normaler Betrieb verhindert werden.

**ACHTUNG**

Schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelbehälters, wenn die Kältemittel-Befüllung durchgeführt wurde oder wenn Sie den Vorgang unterbrechen. Wird das Ventil NICHT sofort geschlossen, kann der verbleibende Druck zusätzliches Kältemittel laden. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.

### 1.3.4 Sole

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.

**WARNUNG**

Die Auswahl der Sole MUSS der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

**WARNUNG**

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Solekreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Sole austritt, lüften Sie sofort den Bereich und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

**WARNUNG**

Die Temperatur im Geräteinneren kann weit über der Raumtemperatur liegen und bis auf 70°C und mehr ansteigen. Bei einer Undichtigkeit im Solekreislauf können heiße Teile im Geräteinnern zu einer gefährlichen Situation führen.

**WARNUNG**

Nutzung und Installation des Geräts MÜSSEN den in der gültigen Gesetzgebung aufgeführten Sicherheits- und Umweltvorschriften entsprechen.

### 1.3.5 Wasser

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure für die betreffende Anwendung.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 98/83 EG entspricht.

### 1.3.6 Elektrik

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 1 Minute und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

**WARNUNG**

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.

**WARNUNG**

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den dafür gültigen Gesetzen und Vorschriften entspricht.
- Die gesamte bauseitige Verkabelung MUSS gemäß dem Elektroschaltplan durchgeführt werden, der mit dem Produkt mitgelieferten wurde.
- Kabel und Kabelbündel NIEMALS quetschen. Darauf achten, dass Kabel NIEMALS mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Darauf achten, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Unbedingt auf eine korrekte Erdung achten. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass das System für die Stromversorgung einen eigenen Stromkreis verwendet. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

**ACHTUNG**

Der Erdanschluss muss zuerst installiert werden, erst danach dürfen die stromführenden Verbindungen hergestellt werden. Und umgekehrt: Der Erdanschluss darf erst dann getrennt werden, nachdem die stromführenden Leitungsverbindungen getrennt worden sind. Die Länge der stromführenden Leiter zwischen der Stromversorgungskabel-Zugentlastung und der Klemmleiste selber muss so sein, dass sie gestrafft werden, bevor die Straffung der Erdungsader eintritt - für den Fall, dass sich das Stromversorgungskabel durch die Zugentlastung lockert.

**HINWEIS**

Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen der Stromversorgungsleitung:



- Schließen Sie KEINE Kabel verschiedener Stärken an die Stromversorgungsklemmenleiste an. (Ein Kabelzuschlag in der Stromversorgungsleitung kann zu abnormaler Wärmeentwicklung führen.)
- Wenn Sie Kabel mit der gleichen Stärke anschließen, gehen Sie dabei wie in der Abbildung oben dargestellt vor.
- Verwenden Sie das dafür vorgesehene Stromkabel und schließen Sie es ordnungsgemäß an, sichern Sie es, um zu verhindern, dass Druck von außen auf die Klemmleiste ausgeübt wird.
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubenzieher zum Festdrehen der Klemmenschrauben. Mit einem zu kleinen Schraubenzieher wird der Schraubenkopf beschädigt und die Schraube kann nicht ordnungsgemäß festgedreht werden.
- Wenn die Klemmenschrauben zu stark festgedreht werden, können sie zerbrechen.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 m zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 m möglicherweise nicht ausreichend.

**WARNUNG**

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

**HINWEIS**

Nur gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie einen Phasenumkehrschutzkreis lokal an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

# 2 Über die Dokumentation

## 2.1 Informationen zu diesem Dokument

**INFORMATION**

Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren.

**Zielgruppe**

Autorisierte Installateure + Endbenutzer

**INFORMATION**

Diese Anlage ist konzipiert für die Benutzung durch Experten oder geschulte Benutzer in Geschäftsstellen, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie zur kommerziellen Verwendung durch Laien.

**Dokumentationssatz**

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

- **Allgemeine Sicherheitshinweise:**
  - Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
  - Format: Papier (im Kasten für die Außeneinheit)
- **Installations- und Betriebsanleitung:**
  - Installations- und Betriebsanleitung
  - Format: Papier (in der Box der Inneneinheit)
- **Referenz für Installateure und Benutzer:**
  - Vorbereitung der Installation, Referenzdaten,…
  - Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage
  - Format: Digital gespeicherte Dateien auf http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

Neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation können auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar sein.

Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

**Technische Konstruktionsdaten**

- Ein **Teil** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf der regionalen Website Daikin (öffentlich zugänglich).
- Der **vollständige Satz** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich).

Informationen zur Installation der Wärmepumpeneinheit (Standort, Rohranschluss und Verkabelung) finden Sie in der Installations- und Betriebsanleitung zum RXYQ*.

**INFORMATION**

Lesen Sie erst das Handbuch zur Inneneinheit und erst dann das Handbuch zur Außeneinheit.

## 2.2 Kurz-Referenz für Installateure und Benutzer

| Kapitel | Beschreibung |
|---|---|
| Allgemeine Sicherheitshinweise | Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise |
| Über die Dokumentation | Dokumentationen für den Installateur |
| Über das Paket | Einheiten auspacken und Zubehör abnehmen |
| Über die Einheiten und Optionen | ▪ Einheiten identifizieren<br>▪ Mögliche Gerätekombinationen und Optionen |
| Vorbereitung | Was Sie vor Besuchen der Baustelle wissen und tun sollten |
| Installation | Was Sie vor der Installation des Systems wissen und tun sollten |
| Konfiguration | Was Sie nach der Installation des Systems über dessen Konfiguration wissen und tun sollten |
| Betrieb | Betrieb der Einheiten |
| Inbetriebnahme | Was Sie nach der Konfiguration des Systems über dessen Inbetriebnahme wissen und tun sollten |
| Übergabe an den Benutzer | Was dem Benutzer übergeben und erklärt werden sollte |
| Wartung und Service | Einheiten warten und bedienen |
| Fehlerdiagnose und -beseitigung | Was zu tun ist, falls es Probleme gibt |
| Entsorgung | System entsorgen |
| Technische Daten | Technische Daten des Systems |
| Tabelle bauseitiger Einstellungen | Vom Installateur auszufüllende Tabelle für spätere Referenzzwecke |
| Glossar | Begriffsbestimmungen |

# Für den Installateur

# 3 Über die Verpackung

## 3.1 Übersicht: Über die Verpackung

Dieses Kapitel beschreibt, wie vorzugehen ist, nachdem die Verpackungen mit dem Außen- und Innengerät vor Ort geliefert wurden.

Bitte auf Folgendes achten:

- Das Gerät MUSS bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen MÜSSEN unverzüglich dem Schadensbearbeiter der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.
- Achten Sie bei der Handhabung des Gerätes auf folgende Punkte:

   Zerbrechlich; vorsichtig handhaben.

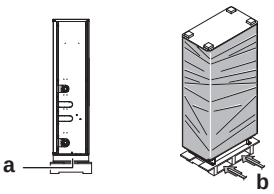
   Einheit aufrecht stellen, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

- Überlegen Sie sich im Voraus, auf welchem Wege die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.
- Achten Sie bei der Handhabung des Gerätes auf folgende Punkte:

   Zerbrechlich; vorsichtig handhaben.

   Einheit aufrecht stellen, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

- Überlegen Sie sich im Voraus, auf welchem Wege die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.




**a** Öffnung
**b** Gabelstapler

- Der Transport per Gabelstapler ist nur möglich, so lange sich das Gerät auf der Palette befindet - siehe oben.
- Der Transport per Gabelstapler ist nur möglich, so lange sich das Gerät auf der Palette befindet - siehe oben.
- Wenn ein Gabelstapler verwendet werden soll, transportieren Sie die Einheit zuerst mit der Palette, führen Sie dann die Gabelstaplerarme durch die großen rechteckigen Öffnungen an der Unterseite der Einheit.
- Sobald die Einheit sich an der endgültigen Position befindet, packen Sie sie aus und führen die Gabelstaplerarme durch die großen, rechteckigen Öffnungen an der Unterseite der Einheit.

## 3.2 Außengerät

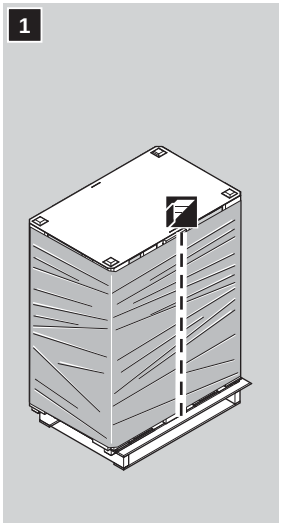
### 3.2.1 So packen Sie das Außengerät aus

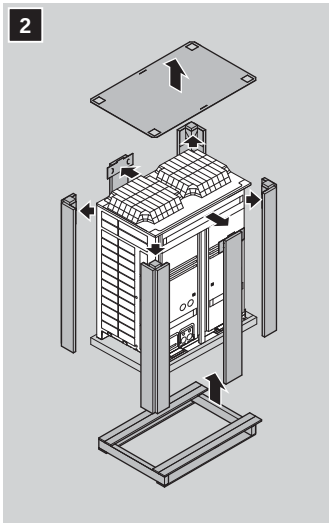
Das Verpackungsmaterial von der Einheit entfernen:

- Achten Sie darauf, nicht die Einheit zu beschädigen, wenn Sie mit einem Messer die Schrumpffolie entfernen.
- Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Einheit auf der Palette befestigt ist.

**WARNUNG**

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.



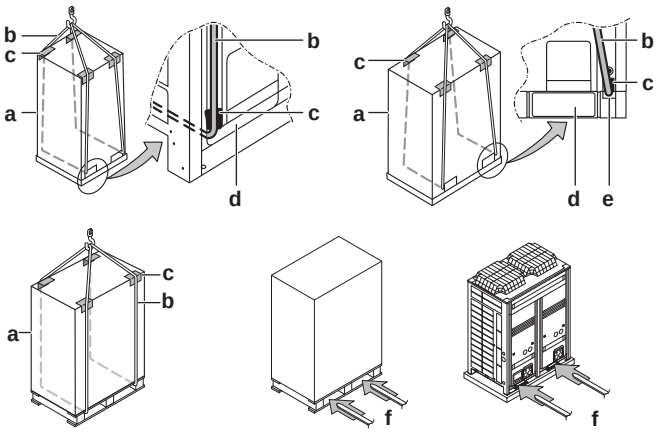




### 3.2.2 So bewegen Sie das Außengerät

**ACHTUNG**

Berühren Sie NICHT den Lufteinlass oder die Aluminiumrippen des Geräts, um eine Verletzung zu vermeiden.

- Heben Sie die Einheit möglichst mit einem Kran und 2 Gurten von mindestens 8 m Länge an - siehe Abbildung unten. Verwenden Sie immer Schutzvorrichtungen, um eine Beschädigung der Gurte zu verhindern, und behalten Sie stets den Schwerpunkt der Einheit im Auge.




**a** Verpackungsmaterial
**b** Gurtschlinge
**c** Schutzvorrichtung
**d** Große Öffnung
**e** Kleine Öffnung (40×45)
**f** Gabelstapler

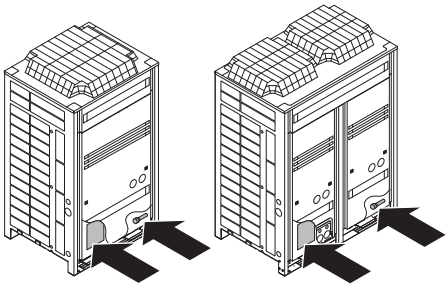
**HINWEIS**

Verwenden Sie eine Tragegurt von ≤20 mm Breite, die das Gewicht der Einheit sicher trägt.

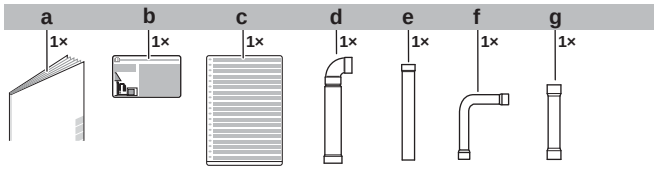
**HINWEIS**

Bedecken Sie die Gabelstaplerarme mit einem Tuch, damit die Einheit nicht beschädigt werden kann. Wenn die Lackierung des unteren Rahmens sich ablöst, beeinträchtigt das den Korrosionsschutz.

### 3.2.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät



Vergewissern Sie sich, dass alle Zubehörteile der Einheit vorhanden sind.




**a** Allgemeine Sicherheitshinweise
**b** Etikett für fluorierte Treibhausgase
**c** Mehrsprachiges Etikett für fluorierte Treibhausgase
**d** Zusatzleitung Gasseite
**e** Zusatzleitung Gasseite
**f** Zusatzrohr Flüssigkeits-Seite
**g** Zusatzrohre Flüssigkeits-Seite

## 3.3 Innengerät

### 3.3.1 So packen Sie das Innengerät aus

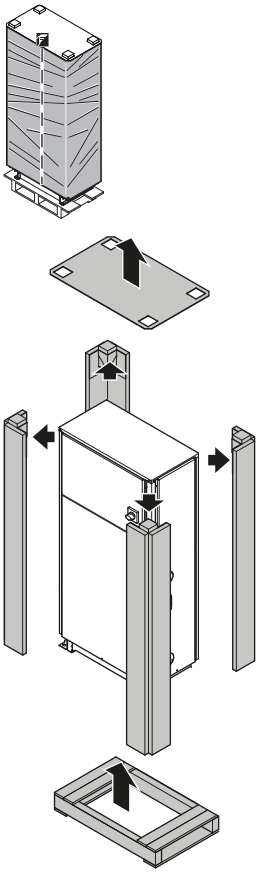
Das Verpackungsmaterial von der Einheit entfernen:

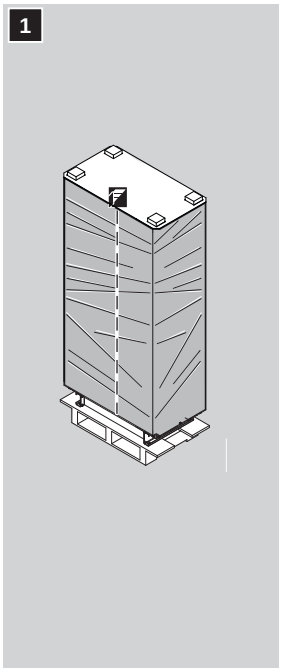
- Achten Sie darauf, nicht die Einheit zu beschädigen, wenn Sie mit einem Messer die Schrumpffolie entfernen.

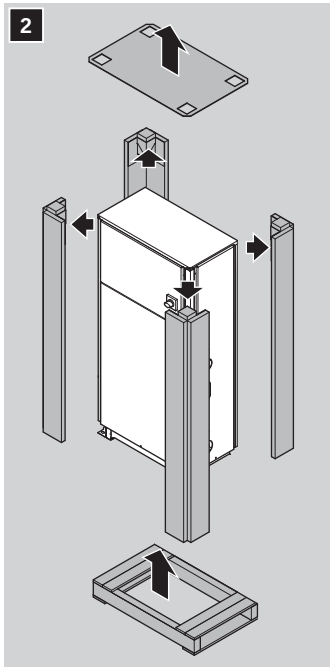
- Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen die Einheit auf der Palette befestigt ist.
- Achten Sie darauf, die Einheit nicht fallen zu lassen, wenn Sie sie von der Palette nehmen. Zum Anheben der Einheit sind 2 Installateure erforderlich.

**WARNUNG**

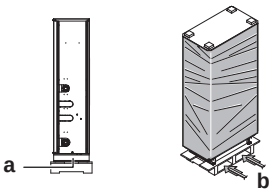
Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.





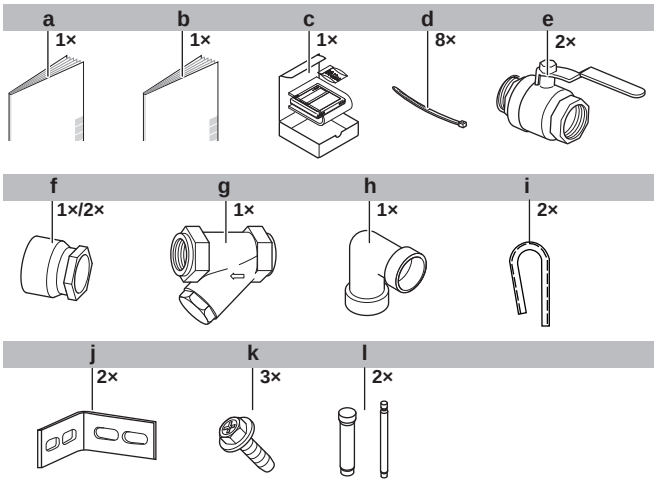

### 3.3.2 So bewegen Sie das Innengerät




**a** Öffnung
**b** Gabelstapler

- Der Transport per Gabelstapler ist nur möglich, so lange sich das Gerät auf der Palette befindet - siehe oben.

### 3.3.3 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät




**a** Allgemeine Sicherheitshinweise
**b** Installations- und Betriebsanleitung (Blende 3)
**c** Benutzerschnittstelle (Blende 3)
**d** Kabelbinder (Blende 3)
**e** Absperrventile (Blende 3)
**f** Gewindeanschluss (Blende 3) (1× für SEHVX20+32BAW, 2× für SEHVX40+64BAW)
**g** Filter (Blende 3)
**h** Kniestück (Blende 3)
**i** Schwarze Durchführungstülle (2×)
**j** L-förmige Stütze (2×)
**k** M5 Schrauben (3×)
**l** Zusatzrohre (Ø12,7→Ø9,52 und Ø25,4→Ø28,6)

# 4 Über die Geräte und Optionen

## 4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Außeneinheit identifizieren
- Inneneinheit bestimmen
- Über die Außeneinheit
- Über die Inneneinheit
- Das Split System mit Optionen kombinieren
- Wo die Außen- und Inneneinheiten in die Systemanordnung passen

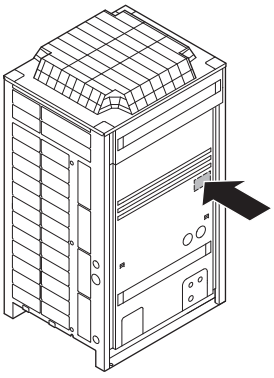
## 4.2 Identifikation

**HINWEIS**

Achten Sie bei der gleichzeitigen Installation oder Wartung von mehreren Geräten darauf, die Wartungsblenden der verschiedenen Modelle NICHT zu vertauschen.

### 4.2.1 Typenschild: Außeneinheit

**Wo?**



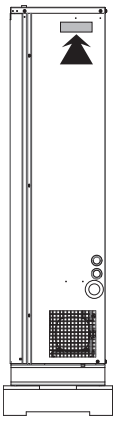
**Modellkennung**

**Beispiel:** SE RH Q 020 BA W1

| Code | Erklärung |
|---|---|
| SE | Spezielles europäisches Modell |
| RH | Außenlufttemperatur/Niedrige Wassertemperatur |
| Q | R410A Kältemittel |
| 020 | Leistungsklasse |
| BA | Modellreihe |
| W1 | Stromversorgung: 3P, 400 V |

### 4.2.2 Typenschild: Inneneinheit

**Wo?**



**Modellkennung**

**Beispiel:** SE HVX 20 BA W

| Code | Erklärung |
|---|---|
| SE | Spezielles europäisches Modell |
| HVX | Inneneinheit / Standgerät |
| 20 | Leistungsklasse |
| BA | Modellreihe |
| M | Stromversorgung: 3P, 400 V |

### 4.2.3 Über die Außeneinheit

SERHQ Außeneinheiten sind für die Installation im Außenbereich und sind gedacht, um sie mit SEHVX Inneneinheiten zu kombinieren.

Die Außeneinheiten sind konzipiert für den Betrieb im Heizmodus bei Umgebungstemperaturen von –15°$C_{feucht}$ bis 35°$C_{feucht}$, im Kühlmodus bei Umgebungstemperaturen von –5°$C_{tr}$ bis 43°$C_{tr}$.

### 4.2.4 Über die Inneneinheit

Diese Installationsanleitung gilt für die Inverter-Wärmepumpen-Kühleinheit mit separatem Hydro-Modul. Die Einheit ist für die Innenrauminstallation konzipiert und kann kombiniert werden mit VRV-Außeneinheiten (SERHQ020+032BAW1) zur Klimatisierung, oder sie kann benutzt werden, Wasser für Verfahrenskühlung zu liefern.

Die Geräte sind in 4 Standardgrößen erhältlich und verfügen über eine Nenn-Leistung zwischen 16,8 bis 63 kW.

Die Einheit ist konzipiert für den Betrieb im Heizmodus bei Außentemperaturen von –15°C bis 35°C, im Kühlmodus bei Außentemperaturen von –5°C bis 43°C.

Der Wasser-Wärmetauscher bildet die Hauptkomponente.

Die Inneneinheit wird durch bauseitige Kältemittel-Rohrleitungen an die Außeneinheit angeschlossen, und der Verdichter in der Außeneinheit sorgt dafür, dass das Kältemittel in den Wärmetauschern zirkuliert.

- Im Kühlmodus transportiert das Kältemittel die aus dem Wasser-Wärmetauscher genommene Wärme zum Luft-Wärmetauscher, wo die Wärme an die Luft abgegeben wird.
- Im Heizmodus transportiert das Kältemittel die aus dem Luft-Wärmetauscher genommene Wärme zum Wasser-Wärmetauscher, wo die Wärme ans Wasser abgegeben wird.

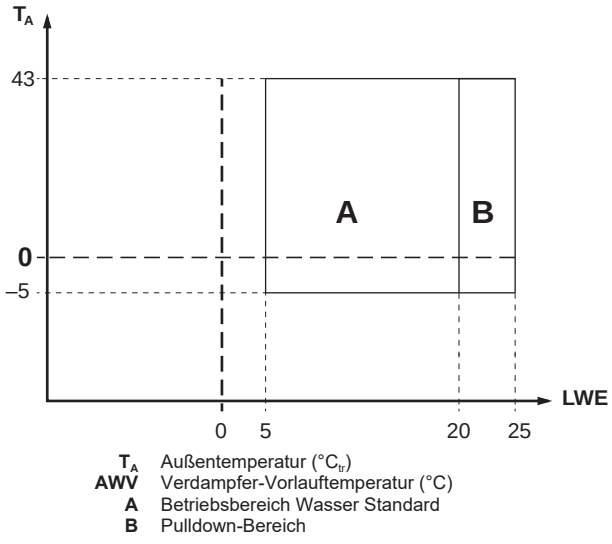
### 4.2.5 Über das Kombinieren von Einheiten und Optionen

Das werksmontierte luftgekühlte Wasser-Kühlgerät kann kombiniert werden mit Ventilator-Konvektoreinheiten und ist ausschließlich für den Gebrauch von R410A.

Die Inneneinheit kann kombiniert werden mit Ventilator-Konvektoreinheiten und ist ausschließlich für den Gebrauch von R410A konzipiert.

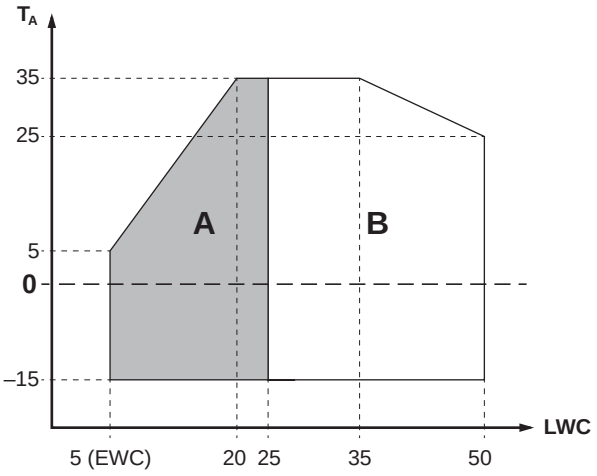
### 4.2.6 Betriebsbereich

**Kühlen**




**$T_A$** Außentemperatur (°$C_{tr}$)
**AWV** Verdampfer-Vorlauftemperatur (°C)
**A** Betriebsbereich Wasser Standard
**B** Pulldown-Bereich

Heizen




| | |
|---|---|
| $T_A$ | Umgebungstemperatur (°$C_{tr}$) |
| LWC | Verflüssiger-Vorlauftemperatur (°C) |
| EWC | Verflüssiger-Wasserrücklauftemperatur (°C) |
| A | Pulldown-Bereich |
| B | Betriebsbereich Wasser Standard |

## 4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen

### 4.3.1 Mögliche Optionen für das Split System

**INFORMATION**

Die jüngsten Optionsbezeichnungen finden Sie im technischen Datenbuch.

**Fernbedienung (EKRUAHTB)**

Eine zweite Fernbedienung für die Steuerung der Einheit von einem 2 Standort aus.

**Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen (EKRP1AHTA)**

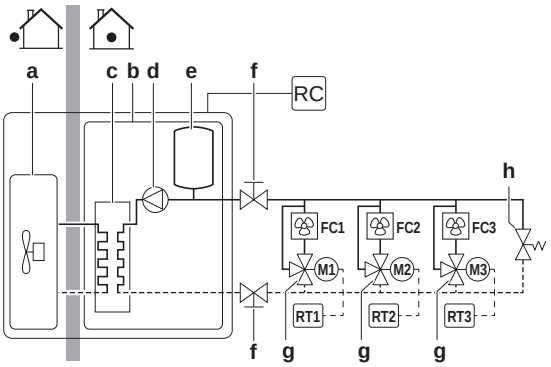
Soll durch digitale Eingangssignale die Stromaufnahme limitiert werden können, muss die Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen installiert werden.

Hinweise zur Installation entnehmen Sie der Installationsanleitung der Bedarfsanforderungs-Platine. Bei SEHVX40+64BAW sind 2 Sets dieser Option erforderlich.

**Externer Steuerungsadapter (DTA104A62)**

Der externe Steuerungsadapter wird verwendet, um über ein von einer zentralen Steuerung ausgegebenes externes Eingangssignal eine bestimmte Operation bewirken zu können. Es können Befehle (Gruppe oder einzeln) implementiert werden, die geräuscharmen Betrieb und Betrieb mit begrenzter Leistungsaufnahme bewirken. Bei SEHVX40+64BAW sind 2 Sets dieser Option erforderlich.

## 4.4 Systemanordnung




| | |
|---|---|
| a | Außeneinheit |
| b | Innengerät |
| c | Platten-Wärmetauscher |
| d | Pumpe |
| e | Ausdehnungsgefäß |
| f | Absperrventil |
| g | Motorisiertes Ventil |
| h | Bypassventil |
| FC1…3 | Verdampfer-Einheit (bauseitig zu liefern) |
| RC | Benutzerschnittstelle |
| RT1…3 | Raumthermostat |

# 5 Vorbereitung

## 5.1 Übersicht: Vorbereitung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie wissen und was Sie tun müssen, bevor Sie zur Baustelle gehen.

Es enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Vorbereiten des Installationsortes
- Vorbereiten der Kältemittelleitung
- Vorbereiten der Wasserleitungen
- Vorbereiten der elektrischen Leitungen

## 5.2 Den Ort der Installation vorbereiten

### 5.2.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit

**INFORMATION**

Beachten Sie auch die folgenden Voraussetzungen:

- Allgemeine Voraussetzungen für den Installationsort. Siehe Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".
- Platzbedarf für Wartungsarbeiten. Siehe Kapitel "Technische Daten".
- Voraussetzungen für Kältemittelleitungen (Länge, Höhendifferenz). Siehe Kapitel "Vorbereitung".

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Überzeugen Sie sich, dass der Platz der Installation dem Gewicht und den Vibrationen der Einheit standhalten kann.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.
- Wählen Sie einen Platz, der möglichst weitgehend gegen Regen geschützt ist.
- Treffen Sie Vorkehrungen, damit bei einer Leckage am Installationsort und der Umgebung keine Schäden durch das Wasser entstehen können.
- Wählen Sie den Standort für die Einheit so aus, dass die Betriebsgeräusche nicht zu Belästigungen führen und dass der Ort den geltenden Vorschriften entspricht.
- Vermeiden Sie während der Installation die Möglichkeit, dass irgendjemand auf die Einheit klettern oder Gegenstände auf die Einheit legen kann.
- Alle Angaben zu Rohrlängen und Abständen sind beachtet worden (siehe "5.3.3 Über die Rohrlänge" [▸ 15]).

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.

- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.
- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.

**HINWEIS**

Dies ist ein Produkt der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender gegebenenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen treffen.

**ACHTUNG**

Das Gerät sollte NICHT für die Öffentlichkeit zugänglich sein; installieren Sie es in einem gesicherten Bereich, wo nicht leicht darauf zugegriffen werden kann.

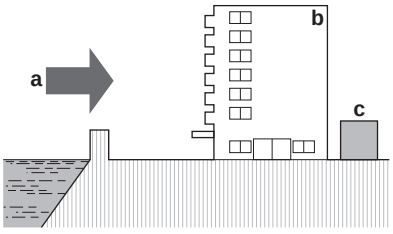
Diese Einheit eignet sich für die Installation in geschäftlichen und gewerblichen Umgebungen.

- Berücksichtigen Sie bei der Installation auch die Möglichkeit des Auftretens von starken Stürmen oder Erdbeben. Bei nicht ordnungsgemäß durchgeführter Installation könnte die Einheit umkippen.
- Stellen Sie sicher, dass Lufteinlass und -auslass der Einheit nicht zur Hauptwindrichtung gerichtet sind. Durch frontal einblasenden Wind kann der Betrieb der Einheit gestört werden. Schützen Sie die Einheit gegebenenfalls mit einem Windschutz.
- Stellen Sie sicher, dass austretendes Wasser keine Schäden am Installationsort anrichten kann, indem Sie Wasserabflüsse im Fundament anbringen, um zu verhindern, dass sich Wasser an bestimmten Stellen ansammeln kann.
- In Gebieten mit starkem Schneefall muss ein Installationsort gewählt werden, an dem der Schnee den Betrieb der Einheit nicht beeinträchtigt.

**Am Meer gelegene Installation.** Sorgen Sie dafür, dass die Außeneinheit NICHT Seewinden direkt ausgesetzt ist. Der Salzgehalt in der Luft kann Korrosion beschleunigen, was die Lebenserwartung der Einheit verkürzt.

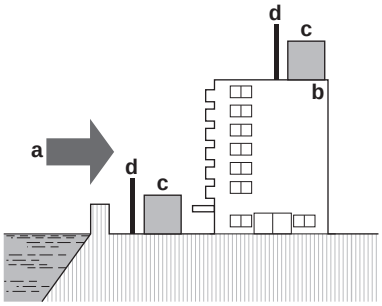
Die Außeneinheit so installieren, dass sie Seewinden NICHT direkt ausgesetzt ist.

**Beispiel:** Hinter dem Gebäude.




Wenn die Außeneinheit so installiert ist, dass sie Seewinden direkt ausgesetzt ist, installieren Sie einen Windschutz.

- Höhe des Windschutzes ≥1,5×Höhe der Außeneinheit
- Denken Sie an den Platzbedarf für Wartungsarbeiten, wenn Sie einen Windschutz installieren.

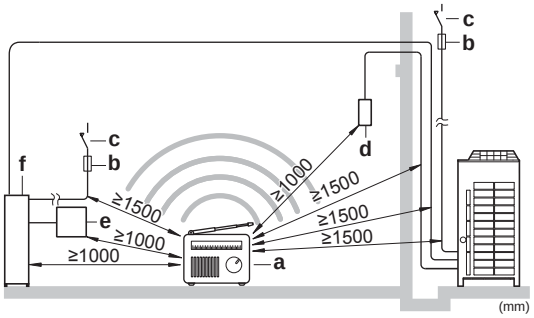



**a** Seewind
**b** Gebäude
**c** Außeneinheit
**d** Windschutz

**HINWEIS**

Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät kann durch die Aussendung von Funkwellen elektronische Störungen verursachen. Das Gerät entspricht Spezifikationen, die für den Schutz gegen solche Art von Interferenzen für angemessen gelten. Es gibt jedoch keine Garantie, dass bei besonderen Installationsszenarien keinerlei Störung auftreten kann.

Darum wird empfohlen, bei der Installation des Gerätes und der Verlegung von Kabeln darauf zu achten, dass zu Stereoanlagen, PCs usw. ein hinreichender Abstand besteht.




**a** Personal Computer oder Funk
**b** Sicherung
**c** Fehlerstrom-Schutzschalter
**d** Wahlschalter für Kühlen/Heizen
**e** Benutzerschnittstelle
**f** Inneneinheit

- An Orten mit schwachem Empfang sollte ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten werden, um elektromagnetische Störungen bei anderen Geräten zu vermeiden. Zum Verlegen von Strom- und Übertragungsleitungen verwenden Sie am besten Kabelkanäle.

### 5.2.2 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

**INFORMATION**

Beachten Sie auch die folgenden Voraussetzungen:

- Allgemeine Voraussetzungen für den Installationsort. Siehe Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".
- Platzbedarf für Wartungsarbeiten. Siehe Kapitel "Technische Daten".
- Voraussetzungen für Kältemittelleitungen (Länge, Höhendifferenz). Siehe Kapitel "Vorbereitung".

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Überzeugen Sie sich, dass der Platz der Installation dem Gewicht und den Vibrationen der Einheit standhalten kann.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.
- Wählen Sie den Standort für die Einheit so aus, dass die Betriebsgeräusche nicht zu Belästigungen führen und dass der Ort den geltenden Vorschriften entspricht.
- Treffen Sie Vorkehrungen, damit bei einer Leckage am Installationsort und der Umgebung keine Schäden durch das Wasser entstehen können.
- Vermeiden Sie während der Installation die Möglichkeit, dass irgendjemand auf die Einheit klettern oder Gegenstände auf die Einheit legen kann.
- Alle Angaben zu Rohrlängen und Abständen sind beachtet worden (siehe "5.3.3 Über die Rohrlänge" [▸ 15]).

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.
- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.

**HINWEIS**

Dies ist ein Produkt der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender gegebenenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen treffen.

**ACHTUNG**

Das Gerät sollte NICHT für die Öffentlichkeit zugänglich sein; installieren Sie es in einem gesicherten Bereich, wo nicht leicht darauf zugegriffen werden kann.

Diese Einheit eignet sich für die Installation in geschäftlichen und gewerblichen Umgebungen.

## 5.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

### 5.3.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen

**HINWEIS**

Die Rohre und andere unter Druck stehende Teile müssen für Kältemittel geeignet sein. Für das Kältemittel sind mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre zu verwenden.

- Fremdmaterialien innerhalb von Rohrleitungen (einschließlich Öle aus der Herstellung) müssen ≤30 mg/10 m sein.
- Härtegrad: Der erforderliche Rohr-Härtegrad ist abhängig vom Rohrdurchmesser - siehe dazu die Tabelle unten.

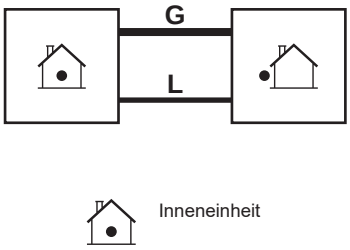
| Rohrdurchmesser Ø | Härtegrad des Rohrleitungsmaterials |
|---|---|
| ≤15,9 mm | O (weichgeglüht) |
| ≥19,1 mm | 1/2H (halb hart) |

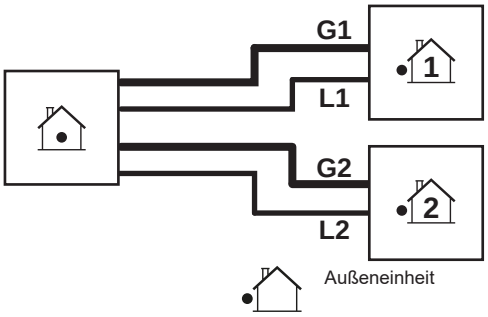
- Alle Angaben zu Rohrlängen und Abständen sind beachtet worden (siehe "5.3.3 Über die Rohrlänge" [▸ 15]).
- Die Rohrstärke der Kältemittelleitungen muss den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Die Mindeststärke der Rohrwände der R410A-Rohrleitungen muss den Angaben in der unten stehenden Tabelle entsprechen.

| Rohrdurchmesser Ø | Mindestdicke t |
|---|---|
| 6,4 mm/9,5 mm/12,7 mm | 0,80 mm |
| 15,9 mm | 0,99 mm |
| 19,1 mm/22,2 mm | 0,80 mm |
| 28,6 mm | 0,99 mm |
| 34,9 mm | 1,21 mm |
| 41,3 mm | 1,43 mm |

### 5.3.2 Rohrstärke auswählen

Bestimmen Sie die richtige Stärke anhand der folgenden Tabellen und der Referenz-Abbildung (nur um Anhaltspunkte zu geben).




- Rohranschlussgrößen

| Inneneinheit | Gas | Flüssigkeit | Außeneinheit | Gas | Flüssigkeit |
|---|---|---|---|---|---|
| SEHVX20BAW | Ø25,4 mm | Ø12,7 mm | 1× SERHQ020BAW1 | Ø22.2 mm | Ø9,52 mm |
| SEHVX32BAW | Ø25,4 mm | Ø12,7 mm | 1× SERHQ032BAW1 | Ø28,6 mm | Ø12,7 mm |
| SEHVX40BAW | Ø25,4 mm | Ø12,7 mm | 2× SERHQ020BAW1 | Ø22.2 mm | Ø9,52 mm |
| SEHVX64BAW | Ø25,4 mm | Ø12,7 mm | 2× SERHQ032BAW1 | Ø28,6 mm | Ø12,7 mm |

- Bauseitige Rohrstärken

| Inneneinheit | G/G1 | L/L1 | G2 | L2 |
|---|---|---|---|---|
| SEHVX20BAW | Ø28,6 mm | Ø9,52 mm | — | — |
| SEHVX32BAW | Ø28,6 mm | Ø12,7 mm | — | — |
| SEHVX40BAW | Ø28,6 mm | Ø9,52 mm | Ø28,6 mm | Ø9,52 mm |
| SEHVX64BAW | Ø28,6 mm | Ø12,7 mm | Ø28,6 mm | Ø12,7 mm |

Falls die Anschlüsse des Hydro-Moduls nicht dem Durchmesser der angegebenen erforderlichen Rohrstärken entsprechen, müssen bei den Anschlüssen des Hydro-Moduls Reduzierstücke/Erweiterungen (bauseitig zu liefern) verwendet werden, um auf den erforderlichen Durchmesser zu kommen.

Falls die Anschlüsse von Inneneinheiten nicht den Durchmessern der spezifizierten erforderlichen Rohre entsprechen, müssen entsprechende (bauseitig zu liefernde) Reduzierstücke/ Erweiterungsstücke am Anschluss der betreffenden Inneneinheit verwendet werden.

Falls die erforderlichen Rohrstärken (Zoll-Stärken) nicht verfügbar sind, können auch andere Durchmesser (mm) benutzt werden, wenn dabei auf Folgendes geachtet wird:

- Wählen Sie eine Rohrstärke, die der benötigten Stärke am nächsten kommt.
- Verwenden Sie die entsprechenden Adapter, um von Leitungen in mm auf Leitungen in Zoll zu wechseln (bauseitig zu liefern).

### 5.3.3 Über die Rohrlänge

| Maximale Rohrlänge und Höhenunterschied | |
|---|---|
| Maximal zulässige Rohrlänge | 30 m |
| Höhendifferenz zwischen Inneneinheit und Außeneinheit | <10 m |
| Höhendifferenz zwischen Außeneinheit 1 und Außeneinheit 2 (sofern vorhanden) | 0 m |

## 5.4 Vorbereiten der Wasserleitungen

### 5.4.1 Anforderungen an den Wasserkreislauf

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

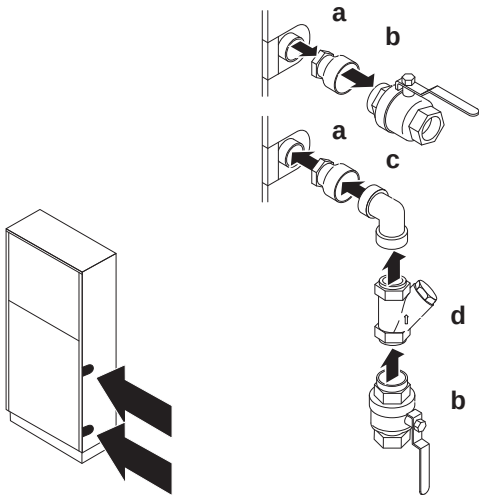
**HINWEIS**

Stellen Sie im Fall von Kunststoffrohren sicher, dass sie vollständig sauerstoffdiffusionsdicht gemäß DIN 4726 sind. Die Diffusion von Sauerstoff in die Rohrleitung kann zu einer übermäßigen Korrosion führen.

- **Anschließen der Leitungen – geltende Gesetzgebung.** Nehmen Sie alle Anschlüsse gemäß der geltenden Gesetzgebung und den Anleitungen aus Kapitel "Installation" vor. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.
- **Anschließen der Leitungen – Kraft.** Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.
- **Anschließen der Leitungen – Werkzeuge.** Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge zur Handhabung von Messing, da es sich hierbei um ein relativ weiches Material handelt. Andernfalls werden die Rohre beschädigt.
- **Anschließen der Leitungen – Luft, Feuchtigkeit, Staub.** Gelangt Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Kreislauf, kann es zu Störungen kommen. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um dies zu verhindern:
  - Verwenden Sie nur saubere Rohrleitungen.
  - Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
  - Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Partikel hinein gelangen können.
  - Verwenden Sie für das Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewinde-Dichtungsmittel.

| Leistungsklasse | Mindest-Durchflussmenge |
|---|---|
| 20 | 23 l/min |
| 32 | 36 l/min |
| 40 | 46 l/min |
| 64 | 72 l/min |

- **Bauseitig zu liefernde Komponenten – Wasserdruck und -temperatur.** Überprüfen Sie, dass alle Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Wasserdruck und der Wassertemperatur standhalten können.
- **Wasserablauf – niedrige Punkte.** Bringen Sie an allen niedrigen Punkten des Systems Ablaufhähne an, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen.
- **Metallrohre nicht aus Messing.** Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, isolieren Sie beide Materialien ordnungsgemäß, so dass diese NICHT in Kontakt geraten. Dies dient zur Vermeidung galvanischer Korrosion.
- **Absperrventile.** Zwei Absperrventile werden mit dem Gerät geliefert. Sind gemäß der folgenden Abbildung zu installieren.




**a** Adapterstück (auf dem Einlass nur im Fall von SEHVX40+64BAW)
**b** Absperrventil
**c** Krümmer
**d** Filter

**HINWEIS**

Vor Montage des Krümmers erst den Filter montieren.

**HINWEIS**

Wird der Krümmer bei der Installation nicht verwendet, ersetzen Sie ihn durch eine Verlängerung (5 cm lang bei 1¼" Filter und 6 cm lang bei einem 2" Filter), um dafür zu sorgen, dass der Filter ordnungsgemäß reinigt.

**HINWEIS**

Unbedingt darauf achten, dass der Filter ordnungsgemäß installiert wird. Sonst wird der Platten-Wärmetauscher nachhaltig beschädigt.

- **Abflusshähne.** An allen niedrigen Punkten des Systems müssen Abflusshähne installiert werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs zu ermöglichen. Es gibt ein Ablassventil innerhalb der Einheit.
- **Entlüftungsventile.** An allen hohen Punkten des Systems müssen Entlüftungsventile installiert werden, und zwar so, dass sie bei Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind. Es gibt ein automatisches Entlüftungsventil innerhalb der Einheit. Prüfen Sie, dass dieses Entlüftungsventil NICHT zu fest angezogen ist, damit das automatische Ablassen von Luft aus dem Wasserkreislauf möglich ist. Siehe bauseitige Einstellung [E-04] in Bauseitige Einstellungen mit der Fernbedienung.
- **Entlüftungsventile.** An allen hohen Punkten des Systems müssen Entlüftungsventile installiert werden, und zwar so, dass sie bei Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind. Es gibt ein automatisches Entlüftungsventil innerhalb der Einheit. Prüfen Sie, dass dieses Entlüftungsventil NICHT zu fest angezogen ist, damit das automatische Ablassen von Luft aus dem Wasserkreislauf möglich ist. Siehe bauseitige Einstellung [E-04] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▶ 39].
- **Wasserdruck.** Achten Sie darauf, dass die Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Wasserdruck (maximal 3 bar + statischer Druck der Pumpe) standhalten können. Siehe ESP-Kurve: Außeneinheit.
- **Wasserdruck.** Achten Sie darauf, dass die Komponenten, die in der bauseitigen Rohrleitung installiert sind oder werden, dem Wasserdruck (maximal 3 bar + statischer Druck der Pumpe) standhalten können. Siehe ESP-Kurve: Inneneinheit.

**WARNUNG**

- Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems muss im Wassersystem ein Reglerventil installiert werden. Das Reglerventil wird benutzt, um den Fluss des Wassers im System zu regulieren (bauseitig zu liefern).
- Wird ein Fluss außerhalb der Kurven ausgewählt, kann es bei der Einheit zu Störungen oder zu Schäden kommen. Beachten Sie auch die technischen Daten.

- Die maximale Wassertemperatur im Rohrsystem beträgt gemäß der Einstellung der Sicherheitseinrichtung 50°C.
- Nehmen Sie nur Materialen, die verträglich sind mit dem im System verwendeten Wasser und mit den in der Einheit verwendeten Materialien. (Die Rohrleitungsverschraubungen sind aus Messing, die Platten-Wärmetauscher sind aus Platten aus Edelstahl 316, zusammengelötet mit Kupfer, und das optionale Pumpengehäuse ist aus Gusseisen.)
- Der ausgewählte Rohrdurchmesser muss dem benötigten Wasserdurchfluss und dem verfügbaren externen statischen Druck (ESP) der Pumpe entsprechen. Siehe die Angaben zu empfohlenen Wasserrohrdurchmessern in der nachfolgenden Tabelle.

| Leistungsklasse | Durchmesser von Wasserrohren |
|---|---|
| 20+32 | 1-1/4" |
| 40+64 | 2" |

**HINWEIS**

Deshalb ist es sehr zu empfehlen, im Wasserkreislauf einen zusätzlichen Filter zu installieren. Insbesondere um Metallpartikel von den bauseitigen Wasserrohren zu entfernen, wird empfohlen, einen Magnetfilter oder Zyklonfilter zu verwenden, der kleine Partikel entfernen kann. Kleine Partikel können die Einheit beschädigen und werden von den Standardfiltern der Einheit nicht entfernt.

### 5.4.2 Formel zur Berechnung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

Der Vordruck (Pg) des Ausdehnungsgefäßes ist abhängig von der Höhendifferenz (H) der Installation:

Pg=0,3+(H/10) (Bar)

### 5.4.3 Die Wassermenge im Ausdehnungsgefäß und dessen Vordruck prüfen

Die Einheit ist mit einem 12 Liter-Ausdehnungsgefäß ausgestattet, der Standard-Vordruck beträgt 1 bar.

**Minimales Wasservolumen**

| Modell | Mindest-Gesamtwassermenge (l) |
|---|---|
| 20 | 76 |
| 32 | 110 |
| 40 | 152 |
| 64 | 220 |

**INFORMATION**

In kritischen Fällen oder bei Räumen mit hohem Heizbedarf kann eine größere Wassermenge erforderlich sein.

**INFORMATION**

Die Temperaturstufen-Differenz kann über die Einstellungen [A-02] and [F-00] geändert werden. Das hat Auswirkungen auf die erforderliche Mindestmenge an Wasser, wenn die Einheit im Kühlbetrieb arbeitet.

Standardmäßig arbeitet die Einheit mit einer Temperaturstufen-Differenz von 3,5 K, die es ermöglicht, dass die Einheit mit der in der vorigen Tabelle erwähnten Mindestmenge betrieben werden kann. Wird jedoch zum Beispiel bei Verfahrenskühlung, bei der Temperaturschwankungen vermieden werden müssen, eine geringere Temperaturdifferenz eingestellt, ist eine größere Mindestmenge an Wasser erforderlich.

Werden die Werte der Einstellungen [F-00] (für Kühlbetrieb) geändert, muss die Mindest-Wassermenge korrigiert werden, um zu gewährleisten, dass die Einheit reibungslos arbeitet. Falls das Volumen den in der Einheit erlaubten Bereich übersteigt, muss im bauseitigen Rohrsystem ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß oder ein Pufferbehälter installiert werden.

**Beispiel:**

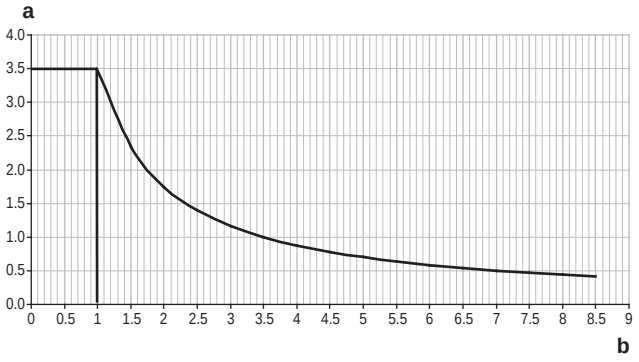
Um zu illustrieren, wie sich eine Änderung der Einstellung [F-00] auf das System auswirkt, sei eine Einheit mit einer zulässigen Mindest-Wassermenge von 66 l angenommen. Die Einheit wird 5 m unterhalb des höchsten Punktes im Wasserkreislauf installiert.

Angenommen, die Einstellung [F-00] ist von 5°C (Standardwert) zu 0°C geändert worden. Die Tabelle unten zeigt, dass 5°C einer Temperaturdifferenz von 3,5 K und 0°C einer Temperaturdifferenz von 1 K entspricht, was überhaupt der niedrigste Wert ist, der eingestellt werden kann.

| [F-00] Wert (°C) | Temperaturdifferenz (K) |
|---|---|
| 0 | 1 |
| 1 | 1,5 |
| 2 | 2 |
| 3 | 2,5 |
| 4 | 3 |
| 5 | 3,5 |
| 6 | 4 |
| 7 | 4,5 |
| 8 | 5 |
| 9 | 5,5 |
| 10 | 6 |
| 11 | 6,5 |
| 12 | 7 |
| 13 | 7,5 |
| 14 | 8 |
| 15 | 8,5 |

Der Wassermengen-Korrekturfaktor nach der im Graph unten gezeigten Kurve beträgt 3,5; das bedeutet, dass die Mindest-Wassermenge 3,5 Mal größer ist.

**Korrekturfaktor-Kurve für Mindest-Wassermenge**




**a** Wassermengen-Korrekturfaktor
**b** Temperaturdifferenz (K)

Wird 64 l mit dem Korrekturfaktor multipliziert, erhalten wir 224 l. Das ist die bei der Installation erlaubte Mindest-Wassermenge, wenn eine Temperaturdifferenz von 1 K benutzt wird.

Jetzt ist es sehr wichtig zu prüfen, dass in Anbetracht des Höhenunterschieds des Systems das Volumen des Systems geringer ist als der maximal zulässige Wert bei diesem Vordruck (Pg). Wenn wir uns die Kurve bei 1 bar Vordruck ansehen, beträgt das maximal zulässige Volumen 350 l.

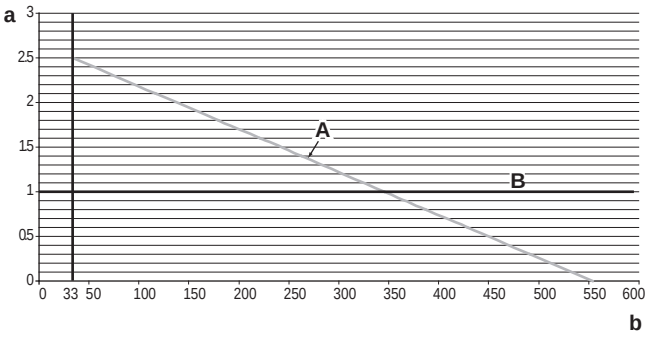
Das Gesamtvolumen im System wird auf jeden Fall größer sein, nachdem das interne Volumen der Einheit hinzugefügt worden ist. In diesem Fall kann etwas Vordruck angewandt werden. Sonst muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß oder ein Pufferbehälter im bauseitigen Rohrsystem installiert werden.

Der Standardwert für Vordruck (Pg) gilt für eine Höhendifferenz von 7 m.

Ist der Höhenunterschied des Systems geringer als 7 m UND ist die Wassermenge im System geringer als der maximal zulässige Wert beim Vordruck (Pg) (siehe Grafik), dann ist KEINE Anpassung des Vordrucks (Pg) erforderlich.

**Maximale Wassermenge**

Bestimmen Sie mithilfe der Grafik unten die maximale Wassermenge für den berechneten Vordruck.




**a** Vordruck (bar)
**b** Maximale Wassermenge (l)
**A** System
**B** Standardwert

Falls das gesamte Wasservolumen in der Einheit das erlaubte Maximum übersteigt (siehe Grafik), muss im bauseitigen Rohrsystem ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installiert werden.

### 5.4.4 Ändern des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

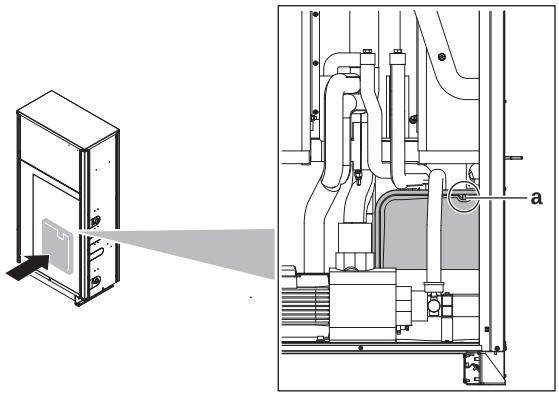
**HINWEIS**

Nur ein zugelassener Monteur kann den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen.

Der Standardvordruck des Ausdehnungsgefäßes ist 1 bar. Wenn der Vordruck geändert werden muss, beachten Sie die folgenden Richtlinien:

- Verwenden Sie nur trockenen Stickstoff, um den Vordruck des Ausdehnungsgefäßes einzustellen.
- Wird der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes falsch eingestellt, arbeitet das System nicht ordnungsgemäß.

Die Änderung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes sollte durch Verringerung oder Erhöhung des Stickstoffdrucks über das Schrader-Ventil des Ausdehnungsgefäßes erfolgen.




**a** Schrader-Ventil

### 5.4.5 So überprüfen Sie das Wasservolumen: Beispiele

**Beispiel 1**

Die Einheit wird 5 m unterhalb des höchsten Punktes im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 250 l.

In diesem Beispiel muss keine Einstellung angepasst und keine Maßnahme durchgeführt werden.

**Beispiel 2**

Das Gerät wird am höchsten Punkt im Wasserkreislauf installiert. Die Gesamtwassermenge im Wasserkreislauf beträgt 420 l.

Maßnahmen:

- Da die Gesamtwassermenge (420 l) über der Standard-Wassermenge (340 l) liegt, muss der Vordruck gesenkt werden.
- Der erforderliche Vordruck beträgt:
  Pg = (0,3+(H/10)) bar = (0,3+(0/10)) bar = 0,3 bar
- Die entsprechende maximale Wassermenge ist ungefähr 490 l (siehe Grafik).
- Weil 420 l weniger ist als 490 l, ist das Ausdehnungsgefäß für die Installation passend.

## 5.5 Vorbereiten der Elektroinstallation

### 5.5.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

**WARNUNG**

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung kann eine Beschädigung der Installation zur Folge haben.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.

**WARNUNG**

- Alle Verkabelungen MÜSSEN von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden und der gültigen Gesetzgebung entsprechen.
- Nehmen Sie die Elektroanschlüsse an festen Kabelleitungen vor.
- Alle bauseitig zu liefernden Komponenten und alle elektrischen Installationen MÜSSEN der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

**WARNUNG**

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

### 5.5.2 Über die elektrische Konformität

Die Anlage entspricht der Norm:

- **EN/IEC 61000-3-11**, vorausgesetzt, die System-Impedanz $Z_{sys}$ ist kleiner oder gleich der von $Z_{max}$ bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System.
  - EN/IEC 61000-3-11 = Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und flickerverursachenden Schwankungen durch Anlagen mit ≤75 A Nennstrom, angeschlossen an öffentliche Niederspannungssysteme.
  - Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers - gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers - Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer System-Impedanz $Z_{sys}$ kleiner oder gleich $Z_{max}$.
- **EN/IEC 61000-3-12**, vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung $S_{sc}$ ist größer oder gleich dem Minimalwert von $S_{sc}$ bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System.
  - EN/IEC 61000-3-12 = Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase.
  - Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers - gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers - Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer Kurzschlussleistung $S_{sc}$ größer als der oder gleich dem Minimal-$S_{sc}$-Wert.

| Außeneinheit | $Z_{max}$(Ω) | Minimalwert von $S_{sc}$ (kVA) |
|---|---|---|
| SERHQ020BAW1 | 0,27 | 838 |
| SERHQ032BAW1 | 0,24 | 873 |

| Inneneinheit | $Z_{max}$(Ω) | Minimalwert von $S_{sc}$ (kVA) |
|---|---|---|
| SEHVX20BAW | 0,27 | 820 |
| SEHVX32BAW | 0,24 | 874 |
| SEHVX40BAW | 0,25 | 1639 |
| SEHVX64BAW | 0,22 | 1747 |

Das Stromversorgungskabel für die Verkabelung vor Ort muss den Bestimmungen von IEC60245 entsprechen.

Der Kabeltyp in geschützten Rohren muss H05VV; bei ungeschützten Rohren muss es H07RN-F sein.

### 5.5.3 Kabelanforderungen

| Element | Kabelbahn | Beschreibung | Erforderliche Anzahl der Leiter | Maximaler Betriebsstrom |
|---|---|---|---|---|
| 1 | PS | Stromversorgung der Inneneinheit | 4+GND | (b) |
| 2 | LV | Übertragungskabel zwischen Innen- und Außeneinheit | 2(d) | (d) |
| 3 | LV | Standard-Fernregler (F1/F2) | 2 | (c) |
| 4 | LV | Sekundär-Fernregler (F1/F2)(a) | 2 | (c) |
| 5 | LV | Thermostat EIN/AUS Signal(a) | 2 | (c) |
| 6 | LV | Thermostat Kühlen/Heizen Signal(a) | 2 | (c) |
| 7 | LV | Betrieb EIN Signal(a) | 2 | (c) |
| 8 | LV | Betrieb AUS Signal(a) | 2 | (c) |
| 9 | HV | Kühlen/Heizen Ausgabe | 2 | 0,3 A |
| 10 | HV | Betrieb EIN/AUS Ausgabe | 2 | 0,3 A |
| 11 | HV | Fehler-Ausgang | 2 | 0,3 A |
| 12 | HV | Wasserleitungs-Heizband Ausgabe | 2 | 1 A |
| 13 | HV | Pumpe EIN/AUS Ausgabe | 2 | 0,3 A |

(a) Optional
(b) Orientieren Sie sich an den Angaben auf dem Typenschild der Einheit oder im technischen Datenbuch.
(c) Kabelquerschnitt mindestens 0,75 $mm^2$.
(d) Kabelquerschnitt mindestens 1,5 $mm^2$.

PS Stromversorgung
LV Niederspannung
HV Hochspannung

### 5.5.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung

Der Netzanschluss für die Stromversorgung muss mit den erforderlichen, den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, d. h. Hauptschalter, träge Sicherung für jede Phase und Fehlerstrom-Schutzschalter.

Die Auswahl und Stärke der Kabel muss den dafür geltenden Vorschriften entsprechen sowie den Angaben in der Tabelle unten.

**INFORMATION**

Bei Mehrfacheinheiten gelten Standardkombinationen.

| Außeneinheit | Empfohlene Sicherungen |
|---|---|
| SERHQ020BAW1 | 32 A |
| SERHQ032BAW1 | 40 A |

| Inneneinheit | Empfohlene Sicherungen |
|---|---|
| SEHVX20BAW | 6 A |
| SEHVX32BAW | 10 A |
| SEHVX40BAW | |
| SEHVX64BAW | |

**HINWEIS**

Bei der Verwendung von Schutzschaltern, die mit Reststrom betrieben werden, darauf achten, einen schnell reagierenden Schalter zu verwenden, der mit 300 mA Reststrom (Nennstrom) arbeitet.

# 6 Installation

## 6.1 Übersicht: Installation

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie wissen und was Sie tun müssen, wenn Sie am Installationsort sind und das System installieren wollen.

**Typischer Ablauf**

Die Inbetriebnahme erfolgt normalerweise in folgenden Schritten:

1 Montage der Außeneinheit.
2 Montage der Inneneinheit.
3 Kältemittelleitungen anschließen.
4 Kältemittelleitungen überprüfen.
5 Kältemittel einfüllen.
6 Wasserleitungen anschließen.
7 Elektrische Verkabelung durchführen.

## 6.2 Geräte öffnen

### 6.2.1 Über das Öffnen der Geräte

Es kann vorkommen, dass das Gerät geöffnet werden muss.
**Beispiel:**

- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen
- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

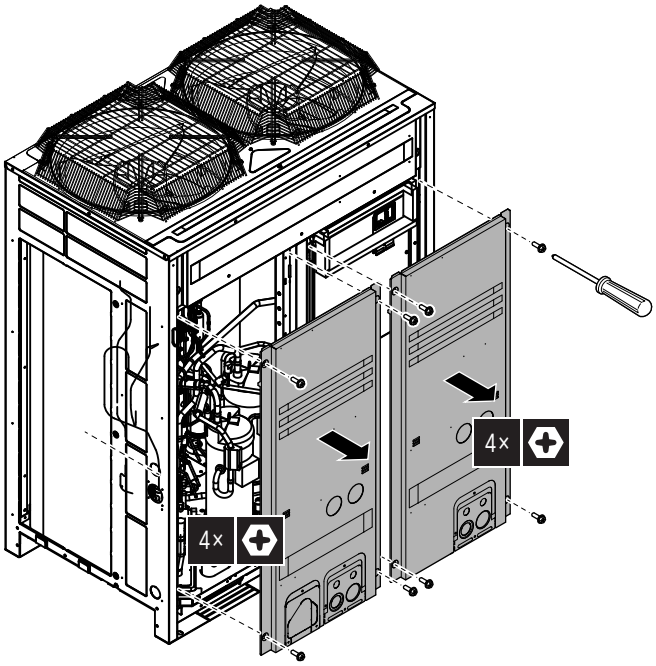
Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

### 6.2.2 So öffnen Sie die Außeneinheit

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Für den Zugriff auf die Einheit müssen die Frontblenden wie folgt abgenommen werden:




Nach Abnehme der Frontblenden kann auf den Elektroschaltkasten zugegriffen werden. Siehe "6.2.4 So öffnen Sie den Elektroschaltkasten der Außeneinheit" [▸ 20].

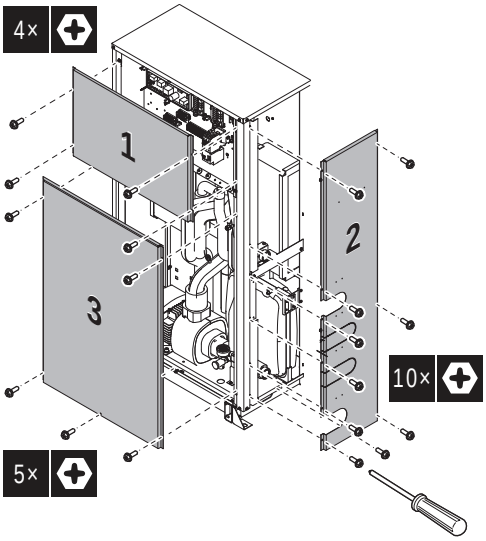
Für Wartungszwecke muss auf die Drucktasten auf der Hauptplatine zugegriffen werden können. Für den Zugriff auf diese Drucktasten ist es nicht erforderlich, die Abdeckung des Elektroschaltkastens zu öffnen. Siehe "7.2.3 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen" [▸ 36].

### 6.2.3 So öffnen Sie das Innengerät

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Für den Zugriff auf die Einheit müssen die Frontblenden wie folgt abgenommen werden:



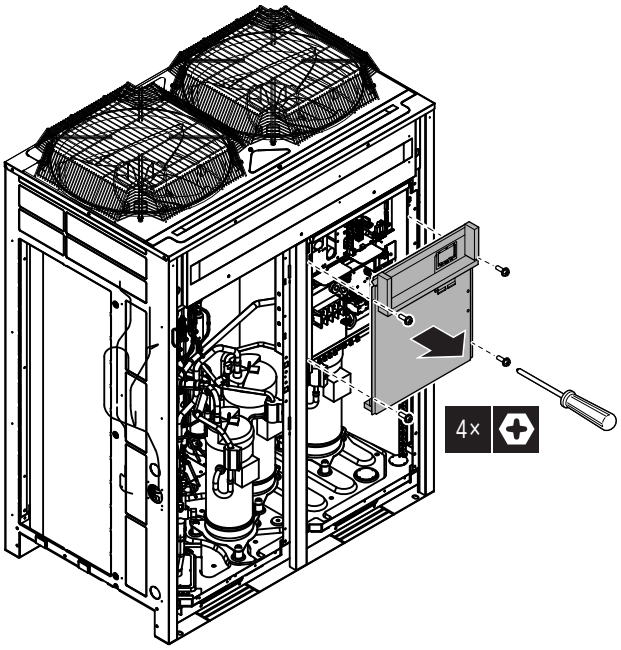

| Blende | |
|---|---|
| 1 | Elektroteile der Inneneinheit |
| 2 | Inneneinheit (Seitenblende) |
| 3 | Inneneinheit (Frontblende) |

Nach Abnehme der Frontblenden kann auf den Elektroschaltkasten zugegriffen werden. Siehe "6.2.5 So öffnen Sie den Elektroschaltkasten der Inneneinheit" [▸ 20].

### 6.2.4 So öffnen Sie den Elektroschaltkasten der Außeneinheit

**HINWEIS**

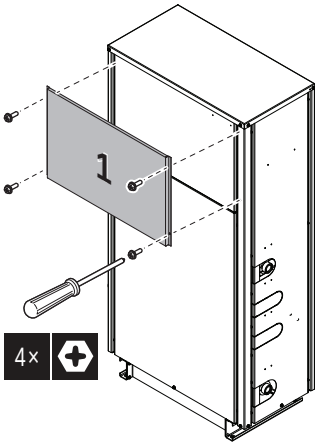
Beim Öffnen des Elektroschaltkastens NICHT zu viel Kraft anwenden. Durch übermäßige Anwendung von Kraft kann die Abdeckung deformiert werden, so dass Wasser eindringen und zu Fehlfunktionen führen könnte.




### 6.2.5 So öffnen Sie den Elektroschaltkasten der Inneneinheit

**HINWEIS**

Beim Öffnen des Elektroschaltkastens NICHT zu viel Kraft anwenden. Durch übermäßige Anwendung von Kraft kann die Abdeckung deformiert werden, so dass Wasser eindringen und zu Fehlfunktionen führen könnte.




## 6.3 Montieren des Außengeräts

### 6.3.1 Montage der Außeneinheit

**Wenn**

Sie müssen erst die Außen- und die Inneneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für Kältemittel und Wasser installieren können.

**Typischer Ablauf**

Die Montage der Außeneinheit umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Voraussetzungen für die Installation schaffen.
2 Außeneinheit installieren.
3 Sorgen Sie für einen Abfluss.

### 6.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

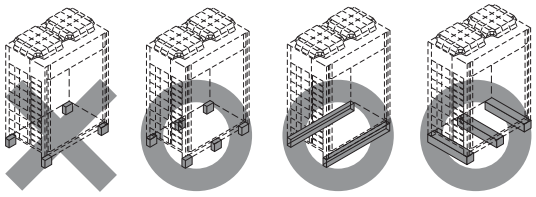
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

### 6.3.3 Erforderliche Anschlüsse herstellen

Überzeugen Sie sich davon, dass die Einheit waagerecht auf einem ausreichend starken Untergrund installiert wird, um Erschütterungen und Lärm zu verhindern.

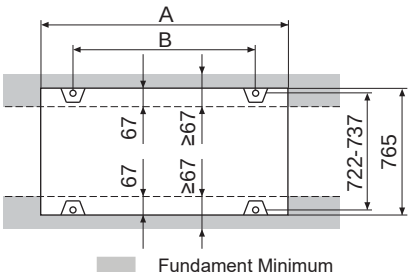
**HINWEIS**

- Falls die Einheit höher installiert werden muss, verwenden Sie KEIN Gestell, auf dem nur die Ecken aufliegen.
- Füße unter der Einheit müssen mindestens 100 mm breit sein.



**X** Nicht zulässig
**O** Zulässig

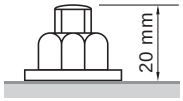
- Die Höhe des Fundaments muss mindestens 150 mm ab Boden sein. In Gebieten mit starkem Schneefall sollte eine größere Höhe gewählt werden, je nach Installationsort und den dort herrschenden Bedingungen.
- Die bevorzugte Installation muss auf einem festen, länglichen Sockel (Stahlrahmen oder Beton) erfolgen.




Fundament Minimum

| Außeneinheit | A | B |
|---|---|---|
| SERHQ020 | 930 | 792 |
| SERHQ032 | 1240 | 1102 |

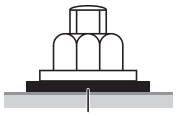
- Befestigen Sie die Einheit mit vier Fundamentschrauben vom Typ M12 am zugeordneten Platz. Es empfiehlt sich, die Fundamentschrauben nur so weit einzuschrauben, dass sie noch 20 mm über die Fundamentoberfläche herausstehen.




### 6.3.4 Für einen Ablauf sorgen

**HINWEIS**

- Bauen Sie um das Fundament herum einen Kanal, der das Abwasser von der Einheit ableitet.
- Soll die Einheit auf einem Dach installiert werden, müssen Sie vorher prüfen, ob das Dach tragfähig genug ist und ob Wasser ablaufen kann.
- Soll die Einheit auf einem Gestell installiert werden, installieren Sie unterhalb der Einheit in einem Abstand von ca. 150 mm eine wasserdichte Platte, um zu verhindern, dass von unten her Wasser in die Einheit eindringen kann.
- Bei der Installation in einer korrosionsfördernden Umgebung eine Mutter mit Kunststoffdichtung (a) benutzen, um zu verhindern, dass die Mutter festrostet.



**a**

## 6.4 Montieren des Innengeräts

### 6.4.1 Über die Montage des Innengeräts

**Wenn**

Sie müssen erst die Außen- und die Inneneinheit installieren, bevor Sie die Leitungen für Kältemittel und Wasser installieren können.

**Typischer Ablauf**

Die Montage des Innengeräts erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

1 Voraussetzungen für die Installation schaffen.
2 Installieren des Innengeräts.
3 Wasserleitung und Kältemittelrohre anschließen.

### 6.4.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

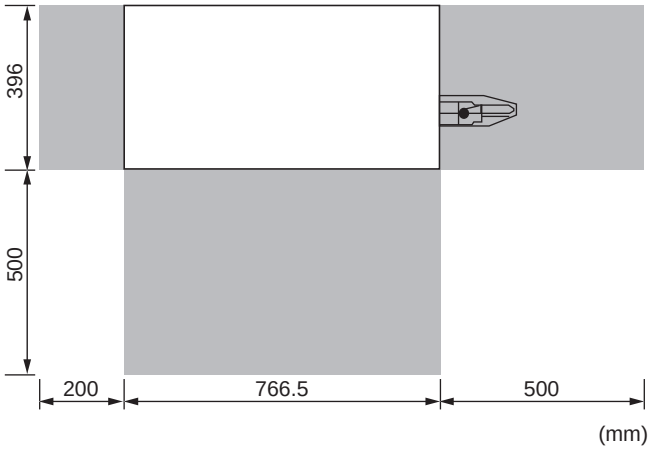
### 6.4.3 Erforderliche Anschlüsse herstellen

Überzeugen Sie sich davon, dass die Einheit waagerecht auf einem ausreichend starken Untergrund installiert wird, um Erschütterungen und Lärm zu verhindern.

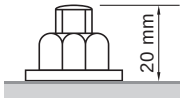
**HINWEIS**

- Falls die Einheit höher installiert werden muss, verwenden Sie KEIN Gestell, auf dem nur die Ecken aufliegen.
- Füße unter der Einheit müssen mindestens 100 mm breit sein.

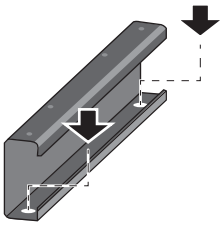
- Die Einheit muss an der Wand angebracht werden.
- Die Einheit muss befestigt werden, damit sie nicht kippen kann.
- Die bevorzugte Installation muss auf einem festen, länglichen Sockel (Stahlrahmen oder Beton) erfolgen.
- Beachten Sie bei der Installation die erforderlichen Mindestabstände.



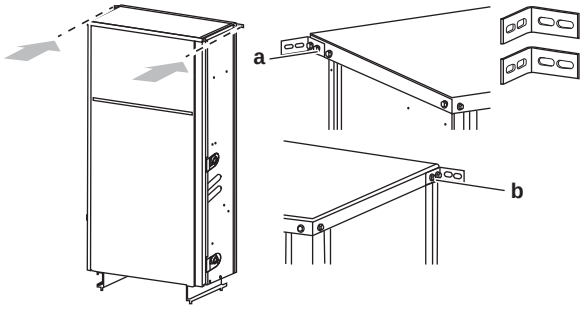

- Befestigen Sie die Einheit mit vier Fundamentschrauben vom Typ M12 am zugeordneten Platz. Es empfiehlt sich, die Fundamentschrauben nur so weit einzuschrauben, dass sie noch 20 mm über die Fundamentoberfläche herausstehen.



- Befestigen Sie die Einheit am Boden, indem Sie die Löcher in den Bodenträgern dazu benutzen.



- Befestigen Sie die Einheit an der Wand, indem Sie die 2 zum Zubehör gehörigen L-förmigen Stützen dazu benutzen, die ein Umkippen verhindern. Die Stützen können an der oberen Blende des Hydro-Moduls befestigt werden (2× M5-Schrauben auf jeder Seite, allerdings ist eine Schraube bereits auf der rechten Seite der oberen Abdeckung angebracht).




**a** Bringen Sie eine L-förmige Stütze an der linken Seite der oberen Abdeckung an, und benutzen Sie dazu 2 Schrauben aus dem Zubehörbeutel

**b** Bringen Sie die andere L-förmige Stütze an der rechten Seite der oberen Abdeckung an, und benutzen Sie dazu 1 Schraube aus dem Zubehörbeutel und 1 Schraube, die bereits an der Einheit angebracht ist

**HINWEIS**

Benutzen Sie solche Schrauben, die für das Material der Wand oder des Sockels geeignet sind, an der oder an dem die Einheit angebracht wird.

## 6.5 Kältemittelleitungen anschließen

### 6.5.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

**HINWEIS**

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise bezüglich der Kältemittel-Rohrleitungen:

- Darauf achten, dass in den Kältemittelkreislauf nur das vorgesehene Kältemittel gelangt, keine anderen Stoffe (z. B. Luft).
- Nur R410A verwenden, wenn Sie Kältemittel hinzuzufügen ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell für R410A ausgelegt sind und dem Druck standhalten. Achten Sie darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) in das System gelangen.
- Damit Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub nicht in die Rohre dringen können, schützen Sie die Rohre so, wie es in der folgenden Tabelle beschrieben wird.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden.

| Gerät | Installationszeitraum | Schutzmethode |
|---|---|---|
| Außengerät | >1 Monat | Rohr quetschen |
| | <1 Monat | Rohr quetschen oder mit Klebeband abdichten |
| Innengerät | Unabhängig vom Zeitraum | |

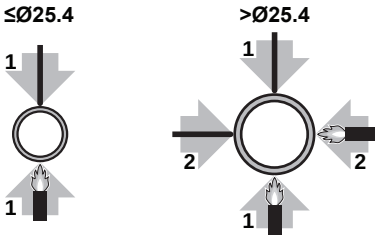
**WARNUNG**

Bei der Installation müssen erst die Kältemittelleitungen fest angeschlossen sein. Erst dann darf der Verdichter gestartet werden. Sind die Kältemittelleitungen NICHT angeschlossen und ist das Absperrventil geöffnet, wenn der Verdichter läuft, dann wird Luft eingesogen. Dadurch entsteht im Kältemittelkreislauf ein anormaler Druck, der zu Beschädigungen führen kann und sogar zu Körperverletzungen.

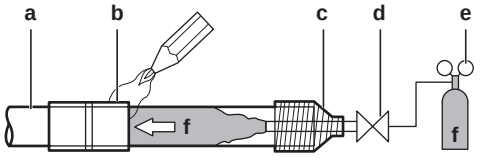
### 6.5.2 Das Rohrende hartlöten

**HINWEIS**

Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss bauseitiger Rohrleitungen. Fügen Sie Lötmaterial hinzu, wie in der Abbildung gezeigt.




- Blasen Sie beim Löten die Rohrleitungen mit Stickstoff aus, um die Bildung einer größeren Oxidationsschicht auf der Innenseite der Rohrleitung zu verhindern. Diese Schicht beeinträchtigt die Funktionsweise der Ventile und Kompressoren im Kältemittelsystem und verhindert den ordnungsgemäßen Betrieb der Installation.
- Stellen Sie den Stickstoffdruck mittels eines Druckminderventils auf 20 kPa (0,2 bar) ein (gerade ausreichend, dass er auf der Haut spürbar ist).



**a** Kühlleitung
**b** Hartzulötende Bauteile
**c** Bandumwicklung
**d** Handventil
**e** Druckminderungsventil
**f** Stickstoff

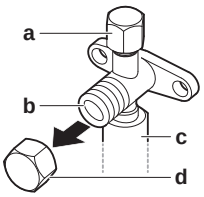
- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel.
  Rückstände können die Rohre zusetzen und zu einer Beschädigung der Anlage führen.
- Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Lote (BCuP), die kein Flussmittel erfordern.
  Flussmittel können zu schweren Beschädigungen an den Kältemittelleitungen führen. Wenn beispielsweise ein auf Chlor basierendes Flussmittel verwendet wird, kann dies zur Korrosion der Rohrleitungen führen. Bei Verwendung eines fluorhaltigen Flussmittels etwa kommt es zu einer Zersetzung des Kältemittelöls.
- Schützen Sie die umgebenden Bereiche (z. B. Isolierschaum) vor der Hitze, wenn Sie Löten.

### 6.5.3 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

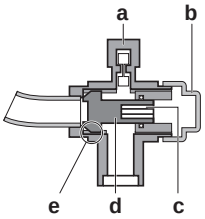
#### So bedienen Sie das Absperrventil

Beachten Sie Folgendes:

- Gemäß werksseitiger Voreinstellung sind Absperrventile geschlossen.
- Die Abbildung unten zeigt alle Teile, die für die Handhabung des Ventils erforderlich sind.




**a** Service-Stutzen und Abdeckung des Service-Stutzens
**b** Absperrventil
**c** Bauseitiger Rohrleitungsanschluss
**d** Abdeckung des Absperrventils



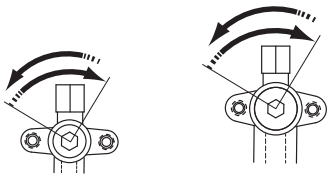

**a** Service-Stutzen
**b** Abdeckung des Absperrventils
**c** Sechskantöffnung
**d** Welle
**e** Dichtung

- Achten Sie darauf, dass beide Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Beim Absperrventil NICHT übermäßig Kraft ausüben. Sonst könnte der Ventilkörper brechen.

#### So öffnen/schließen Sie das Absperrventil

1 Die Absperrventil-Abdeckung abnehmen.

2 Einen Sechskantschlüssel (Flüssigkeits-Seite: 4 mm, Gasseite: 8 mm) in das Absperrventil einsetzen und dann das Absperrventil drehen:



Zum Öffnen nach links drehen.
Zum Schließen nach rechts drehen.

3 Sobald das Absperrventil NICHT WEITER gedreht werden kann, nicht weiter drehen.

4 Die Absperrventil-Abdeckung installieren.

**Ergebnis:** Jetzt ist das Ventil geöffnet/geschlossen.

**INFORMATION**

- Das SERHQ020 unterstützt beim Zusatzrohr, das zum Lieferumfang gehört, bauseitige Rohre von Ø22,2.
- Das SERHQ032 unterstützt beim Zusatzrohr, das zum Lieferumfang gehört, eine bauseitige Verrohrung von Ø28,6.

#### Handhabung des Service-Stutzens

- Da es sich beim Service-Stutzen um ein Schrader-Ventil handelt, muss ein Einfüllschlauch mit Zungenspatel benutzt werden.
- Nach Benutzung des Service-Stutzens die Abdeckung des Service-Stutzens wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.

#### Anzugsdrehmomente

| Größe des Absperrventils (mm) | Anzugsdrehmoment N•m (zum Schließen nach rechts drehen) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Welle | | | |
| | Ventilkörper | Sechskantschlüssel | Kappe (Ventildeckel) | Service-Stutzen |
| Ø9,5 | 5,4~6,6 | 4 mm | 13,5~16,5 | 11,5~13,9 |
| Ø12,7 | 8,1~9,9 | | 18,0~22,0 | |
| Ø25,4 | 27,0~33,0 | 8 mm | 22,5~27,5 | |

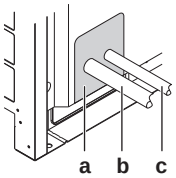
### 6.5.4 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an

**HINWEIS**

Alle bauseitig durchzuführenden Rohrleitungsinstallationen müssen von einem lizenzierten Techniker für Kältetechnik durchgeführt werden. Die Installationen müssen den jeweils örtlichen und staatlichen Vorschriften entsprechen.

Die Einführungsöffnungen, durch welche Rohrleitungen oder Kabel geführt sind, müssen mit Dichtungsmaterial (bauseitig zu liefern) verschlossen werden. Sonst ist die Leistung der Anlage herabgesetzt, und kleine Tiere könnten das Gerät als Unterschlupf nehmen.

Beispiel: Rohrleitung nach außen durch die Vorderseite




**a** Verschließen Sie die grauen Bereiche (wenn die Rohrleitung durch die Frontblende führt)
**b** Rohrleitung Gasseite
**c** Rohrleitung Flüssigkeitsseite

**HINWEIS**

Stellen Sie nach dem Anschließen aller Rohrleitungen sicher, dass kein Gas austritt. Überprüfen Sie die Leitungen mit Stickstoff auf Gaslecks.

**HINWEIS**

- Achten Sie darauf, die mitgelieferten Zusatzrohre zu verwenden, wenn Sie bauseitige Rohrleitungsarbeiten ausführen.
- Achten Sie darauf, dass die bauseitig installierten Rohrleitungen nicht andere Rohre oder die Blende unten oder an der Seite berühren. Insbesondere beim Anschluss unten und seitlich muss darauf geachtet werden, die Rohrleitung angemessen zu isolieren, um so den Kontakt mit dem Gehäuse zu verhindern.

**HINWEIS**

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil, die auf bis zu –100,7 kPa (−1,007 bar) (5 Torr absolut) absaugen kann. Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

**WARNUNG**

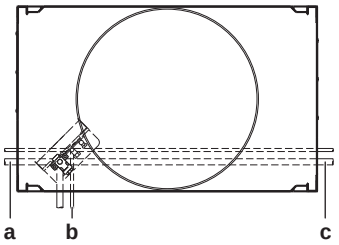
Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Kältemittelgas austritt, müssen Sie den Bereich sofort lüften. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in einem geschlossenen Raum können zu einem Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können toxische Gase entstehen.

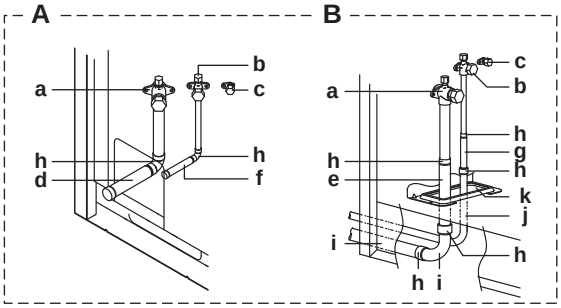
**WARNUNG**

Vermeiden Sie unbeabsichtigten DIREKTEN Kontakt mit auslaufendem Kältemittel. Es besteht sonst Verletzungsgefahr, insbesondere könnten Sie Frostbeulen davontragen.

Die Installation der Kältemittelleitungen ist vorne oder an der Seite der Einheit möglich (wenn sie von der Unterseite herausgeführt werden) - siehe Abbildung.




**a** Anschluss auf der linken Seite
**b** Anschluss vorne
**c** Anschluss auf der rechten Seite

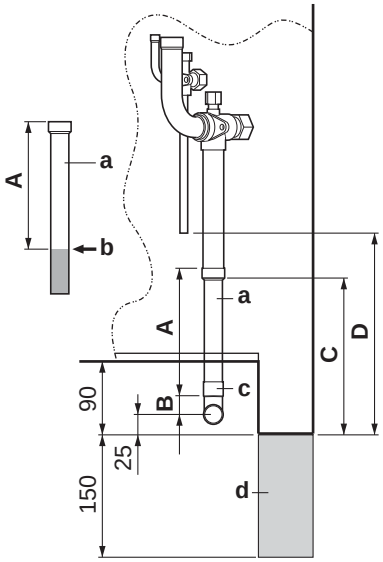



**A** Bei Frontanschluss die Abdeckung des Absperrventils entfernen, um die Kältemittelleitung anzuschließen.

**B** Bei Seitenanschluss die Durchbruchöffnungen am unteren Rahmen entfernen und die Rohrleitung unter dem unteren Rahmen verlegen.
**a** Absperrventil der Gasleitung
**b** Absperrventil der Flüssigkeitsleitung
**c** Wartungsöffnung für das Hinzufügen von Kältemittel
**d** Zusatzleitung der Gasseite (1)
**e** Zusatzleitung der Gasseite (2)
**f** Zusatzrohr Flüssigkeitsseite (1)
**g** Zusatzrohr Flüssigkeitsseite (2)
**h** Hartlöten
**i** Leitungen Gasseite (bauseitig)
**j** Leitungen Flüssigkeitsseite (bauseitig)
**k** Die Durchbruchöffnungen mit einem Hammer öffnen

**Zusatzrohr auf der Gasseite schneiden**

Bei Anschluss der Kältemittelleitung von der Seite das Zusatzrohr auf der Gasseite so wie in der Abbildung gezeigt zuschneiden.




**a** Zusatzleitung Gasseite
**b** Hier schneiden
**c** Leitungen Gasseite (bauseitig)
**d** Sockel der Einheit

| Außeneinheit | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| SERHQ020 | 156 | 23 | 192 | 247 |
| SERHQ032 | 150 | 29 | 192 | 251 |

**HINWEIS**

- Beim Anschluss der Rohrleitung vor Ort, muss darauf geachtet werden, die Zusatzleitung zu verwenden.
- Vergewissern Sie sich, dass die vor-Ort Rohrleitung nicht in Kontakt mit einer anderen Leitung, dem unteren Rahmen oder den Seitenblenden der Einheit kommt.

**HINWEIS**

Sicherheitsvorkehrungen bei der Schaffung von Durchbruchöffnungen:

- Achten Sie darauf, das Gehäuse nicht zu beschädigen.
- Nachdem Sie die Durchbruchöffnungen hergestellt haben, empfehlen wir Ihnen, die Kanten und Bereiche um die Kanten mithilfe von Rostschutzfarbe zu behandeln, um Rostbildung zu verhindern.
- Wenn Sie die elektrischen Leitungen durch die Durchbruchöffnungen führen, wickeln Sie Schutzklebeband um die Leitungen, damit sie nicht beschädigt werden.

**WARNUNG**



Die abgeklemmte Rohrleitung niemals durch Löten entfernen.

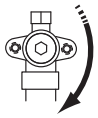
**WARNUNG**

Gas, das in dem vom Absperrventil abgeschlossenen Bereich verbleibt, kann aus der abgeklemmten Rohrleitung entweichen.

Die Instruktionen in Bezug auf den unten beschriebenen Vorgang sind genau zu befolgen, weil sonst Sach- oder Personenschäden eintreten können, die je nach den Umständen schwerwiegend sein können.

Zum Entfernen der abgeklemmten Rohrleitung ist wie folgt vorzugehen:

1 Die Ventildeckel entfernen und darauf achten, dass die Absperrventile vollständig geschlossen sind.



2 Einen Einfüllschlauch jeweils an die Service-Stutzen aller Absperrventile anschließen.

3 Lassen Sie das Gas und Öl aus der abgeklemmten Rohrleitung ab und fangen Sie es auf, um es der Wiederverwertung zuzuführen.

**ACHTUNG**

Gas nicht in die Atmosphäre ablassen!

4 Nachdem das Gas und Öl vollständig aus der abgeklemmten Rohrleitung abgelassen ist, den Einfüllschlauch abnehmen und die Service-Stutzen wieder schließen.

5 Falls der untere Teil der abgeklemmten Rohrleitung wie Detail A in der Abbildung unten aussieht, die letzten 2 Schritte dieses Vorgangs ausführen.

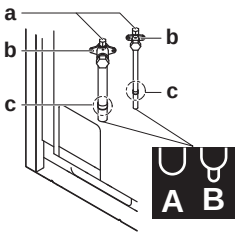
6 Falls der untere Teil der abgeklemmten Rohrleitung wie Detail B in der Abbildung unten aussieht, die letzten 3 Schritte dieses Vorgangs ausführen.

7 Den unteren Teil der kleineren abgeklemmten Rohrleitung mit einem geeigneten Werkzeug abschneiden (z. B. einem Rohrschneider, einer Kneifzange, …), so dass das Rohr im Querschnitt geöffnet bleibt und restliches Öl, falls noch vorhanden, heraustropfen kann. Warten Sie, bis alles Öl abgetropft ist.



8 Die abgeklemmte Rohrleitung mit einem Rohrschneider direkt über der Lötstelle abschneiden - oder direkt über der Markierung, wenn keine Lötstelle vorhanden ist.

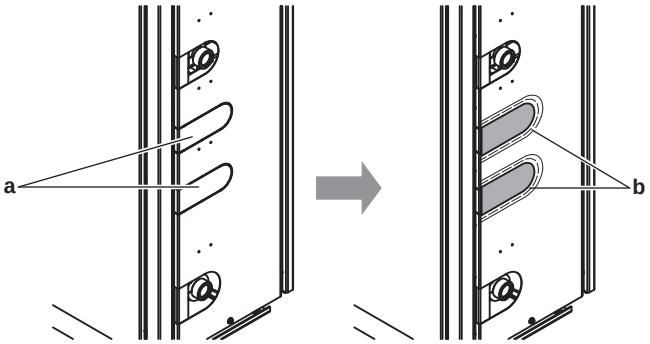
9 Warten, bis alles Öl abgetropft ist, falls die Wiedergewinnung nicht vollständig war, und erst dann mit dem Anschluss bauseitiger Rohrleitungen fortfahren.




**a** Service-Stutzen
**b** Absperrventil
**c** Punkt zum Abschneiden des Rohres, direkt über der Lötstelle oder über der Markierung
**A+B** Abgeklemmte Rohrleitung

### 6.5.5 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an

- Beim SEHVX20+32BAW öffnen Sie in der Seiten-Wartungsblende die obere Durchbruchöffnung und setzen die Durchführungstülle (Zubehör) dort ein, um abstehende Grate abzudecken. Beim SEHVX40+64BAW öffnen Sie in der Seiten-Wartungsblende die obere und untere Durchbruchöffnung und setzen die Durchführungstüllen (Zubehör) ein, um abstehende Grate abzudecken.

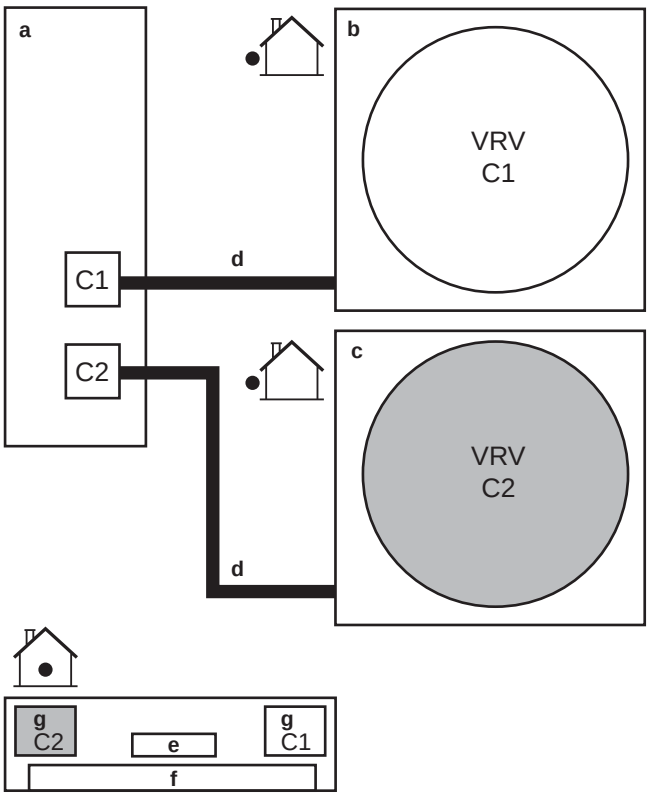



**a** Durchbruchöffnung
**b** Durchführungstülle

- Zunächst die Kältemittel-Flüssigkeitsleitung innerhalb der Einheit ungefähr 7 cm vor der Rohrschelle und die Kältemittel-Gasleitung 4 cm vor der Rohrschelle abschneiden. Das ist notwendig, um dafür zu sorgen, dass das Werkzeug zum Schneiden der Rohre nicht durch andere Rohre behindert wird. Entgraten Sie die Rohrenden.
- Benutzen Sie Zusatzrohre, um bauseitige Kältemittelleitungen an die Rohranschlüsse der Inneneinheit anzuschließen. Bei SEHVX20BAW das Zusatzrohr 1 am Anschluss für die Flüssigkeitsleitung und Zusatzrohr 2 am Gas-Anschluss anlöten, nachdem Sie die Enden der beiden Rohre abgeschnitten haben. Bei SEHVX32BAW das bauseitige Rohr direkt am Anschluss für die Flüssigkeitsleitung und Zusatzrohr 2 am Gas-Anschluss anlöten, nachdem Sie die Enden der beiden Rohre abgeschnitten haben. Bei SEHVX40BAW das Verfahren für SEHVX20BAW zwei Mal durchführen. Bei SEHVX64BAW das Verfahren für SEHVX32BAW zwei Mal durchführen.

**HINWEIS**

Befestigen Sie nach dem Löten die Rohre an der Einheit, indem Sie die Rohrschellen in den Rohrträgern dazu benutzen.




**a** Inneneinheit
**b** Außeneinheit 1
**c** Außeneinheit 2 (nur bei SEHVX40+64BAW)
**d** Kältemittelrohre
**e** Pumpe
**f** Schaltkasten
**g** Verdampfer

**HINWEIS**

Richten Sie sich bei der Installieren der Rohre zwischen Außeneinheit und Inneneinheiten auch nach der Abbildung in "6.9.7 Stromversorgungs- und Übertragungskabel anschließen" [▸ 34].

## 6.6 Überprüfen der Kältemittelleitung

### 6.6.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung

Die Kältemittelleitungen **innerhalb** der Außeneinheit wurden werksseitig auf Undichtigkeiten überprüft. Sie müssen nur die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit auf Undichtigkeiten überprüfen.

**Vor Überprüfen der Kältemitteilleitungen**

Überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungsverbindung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit installiert ist.

**Typischer Ablauf**

Das Überprüfen der Kältemittelleitungen umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Kältemittel-Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
2 Vakuumtrocknung durchführen, um Feuchtigkeit, Luft oder Stickstoff aus Kältemittel-Rohrleitungen zu entfernen.

Falls sich in der Kältemittel-Rohrleitung Nässe gebildet haben könnte (z. B. weil Wasser ins Rohr eingetreten ist), führen Sie erst die unten beschriebene Vakuumtrocknung durch, bis keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist.

### 6.6.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

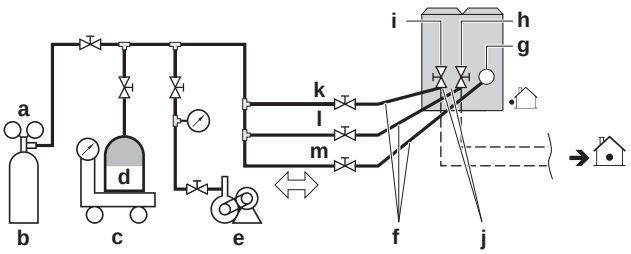
**HINWEIS**

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil, die auf bis zu –100,7 kPa (−1,007 bar) (5 Torr absolut) absaugen kann. Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

**HINWEIS**

Verwenden Sie diese Vakuumpumpe nur für das R410A. Die Verwendung derselben Pumpe für andere Kältemittel kann zur Beschädigung der Pumpe und des Geräts führen.

### 6.6.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung




**a** Druckminderventil
**b** Stickstoff
**c** Waage
**d** R410A-Kältemittelbehälter (Siphonsystem)
**e** Vakuumpumpe
**f** Einfüllschlauch
**g** Wartungsöffnung für das Hinzufügen von Kältemittel
**h** Absperrventil Flüssigkeitsleitung
**i** Absperrventil der Gasleitung
**j** Service-Stutzen des Absperrventils
**k** Ventil A
**l** Ventil B
**m** Ventil C

| Ventil | Ventil-Status |
|---|---|
| Ventil A | Schließen |
| Ventil B | Öffnen |
| Ventil C | Schließen |
| Absperrventil Flüssigkeitsleitung | Schließen |
| Absperrventil der Gasleitung | Schließen |

### 6.6.4 Das System auf Leckagen hin überprüfen: Dichtheitsprüfung durch Druck

**HINWEIS**

Stellen Sie nach dem Anschließen aller Rohrleitungen sicher, dass kein Gas austritt. Überprüfen Sie die Leitungen mit Stickstoff auf Gaslecks.

**1** Heben Sie den Unterdruck auf, indem Sie Stickstoff hinein pressen, bis ein Manometerdruck von 4,0 MPa (40 bar) entsteht. Auf keinen Fall sollte der Druck höher liegen als der maximale Betriebsdruck der Einheit, d. h. 4,0 MPa (40 bar).

### 6.6.5 Vakuumtrocknung durchführen

Um das System von Nässe und Feuchtigkeit zu befreien, gehen Sie wie folgt vor:

1 Im System für maximal 2 Stunden ein Vakuum von –100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr) herstellen.

2 Dann die Vakuumpumpe ausschalten und prüfen, ob der Zielunterdruck für mindestens 1 Stunde erhalten bleibt.

3 Sollte es nicht möglich sein, das Vakuum innerhalb 2 Stunden herzustellen oder es für 1 Stunde zu halten, ist wahrscheinlich zu viel Feuchtigkeit im System. In diesem Fall heben Sie das Vakuum auf und pressen Stickstoff ins System, bis ein Manometerdruck von 0,05 MPa (0,5 bar) erreicht ist. Dann die Schritte 1 bis 3 so oft wiederholen, bis alle Feuchtigkeit beseitigt worden ist.

**HINWEIS**

Im Fall von SEHVX40+64BAW führen Sie diesen Vorgang bei beiden Einheiten aus.

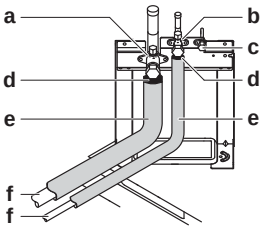
### 6.6.6 Kältemittelleitungen isolieren

Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Vakuumtrocknung müssen die Leitungen isoliert werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Achten Sie darauf, Flüssigkeits- und Gasleitungen zu isolieren (bei allen Einheiten).
- Verwenden Sie Polyethylenschaum, der auf der Flüssigkeitsleitungsseite bis zu einer Temperatur von 70°C und auf der Gasleitungsseite bis zu 120°C hitzebeständig ist.
- Je nach Umgebung, in der die Installation vorgenommen worden ist, die Isolierung der Kältemittelleitung gegebenenfalls verstärken.

| Umgebungstemperatur | Luftfeuchtigkeit | Mindeststärke |
|---|---|---|
| ≤30°C | 75% bis 80% RH | 15 mm |
| >30°C | ≥80% RH | 20 mm |

- Falls das Kondensat am Absperrventil durch Risse in der Isolierung und Rohrleitung in die Inneneinheit heruntertropfen könnte, weil die Außeneinheit über der Inneneinheit positioniert ist, muss das durch Abdichten der Anschlüsse verhindert werden. Siehe die Abbildung unten.




**a** Absperrventil der Gasleitung
**b** Absperrventil Flüssigkeitsleitung
**c** Wartungsöffnung für das Hinzufügen von Kältemittel
**d** Abdichtverfahren
**e** Isolierung
**f** Rohre zwischen Innen- und Außeneinheit

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

Achten Sie darauf die Rohre zu isolieren, da durch einen Kontakt Verbrennungen entstehen können.

## 6.7 Einfüllen des Kältemittels

### 6.7.1 Einfüllung von Kältemittel

Nach Durchführung der Vakuumtrocknung kann zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden.

### 6.7.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

**WARNUNG**

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluorierte Treibhausgase. Das Erderwärmungspotenzial (GWP - Global Warming Potential) beträgt 2087,5. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

**HINWEIS**

Wenn die Stromzufuhr einiger Einheiten abgeschaltet ist, kann der Befüllvorgang nicht korrekt beendet werden.

**HINWEIS**

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

**HINWEIS**

Wenn nach Einschalten von Innen- und Außeneinheiten der Betrieb innerhalb von 12 Minuten aufgenommen wird, leuchtet die H2P LED, und der Verdichter nimmt erst dann in Betrieb auf, wenn die Kommunikation zwischen Außeneinheit(en) und Inneneinheiten hergestellt ist und normal funktioniert.

**HINWEIS**

Schließen Sie die Frontblende, bevor der Vorgang zum Befüllen ausgeführt wird. Ist die Frontblende nicht geschlossen, kann die Einheit nicht korrekt ermitteln, ob sie ordnungsgemäß arbeitet oder nicht.

**HINWEIS**

Wenn bei Wartungsarbeiten das System (Außeneinheit + bauseitiges Rohrsystem + Inneneinheiten) keinerlei Kältemittel mehr enthält (z. B. nach einer Kältemittel-Rückgewinnung), muss die Einheit durch Vor-Befüllung mit der ursprünglichen Kältemittelmenge (siehe Typenschild der Einheit) befüllt werden, bevor die Funktion für automatische Befüllung in Kraft gesetzt werden kann.

**HINWEIS**

- Die Kältemittel-Einfüllöffnung wird innerhalb der Einheit an die Leitung angeschlossen. Das Rohrsystem innerhalb der Einheit wurde bereits werksseitig mit Kältemittel befüllt. Passen Sie deshalb auf, wenn Sie den Kältemittel-Einfüllschlauch anschließen.
- Vergessen Sie nicht, den Deckel der Kältemittel-Einfüllöffnung zu schließen, nachdem Sie Kältemittel eingefüllt haben. Der Anzugsdrehmoment für den Deckel beträgt 11,5 bis 13,9 N•m.
- Um eine gleichmäßige Kältemittelverteilung sicherzustellen, kann es nach Starten der Einheit ±10 Minuten dauern, bis der Verdichter seinen Betrieb aufnimmt. Es liegt dann kein Fehler vor.

### 6.7.3 So ermitteln Sie die nachzufüllende zusätzliche Kältemittelmenge

**INFORMATION**

Für die endgültige Anpassung der Befüllung in einem Testlabor wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial-Wert (GWP - Global Warming Potential): 2087,5

Die Berechnung der zusätzlich einzufüllenden Menge an Kältemittel basiert auf der Stärke der Flüssigkeitsleitung.

**Formel:**

$R=(X_{Ø9.52}\times 0{,}059)+(X_{Ø12{,}7}\times 0{,}12)$

**R** Zusätzlich einzufüllende Menge an Kältemittel [in kg, auf 1 Stelle hinter dem Komma gerundet]

$\mathbf{X_{1,2}}$ = Gesamtlänge [m] bei Stärke der Flüssigkeitsleitung von **Øa**

**Beispiel**

SEHVX64BAW (Inneneinheit) + 2× SERHQ032BAW1 (Außeneinheit)

$R=(L1+L2)_{Ø12{,}7}\times 0{,}12$

**L1** Flüssigkeitsleitung von Kreislauf 1 (Innen → Außen 1)

**L2** Flüssigkeitsleitung von Kreislauf 2 (Innen → Außen 2)

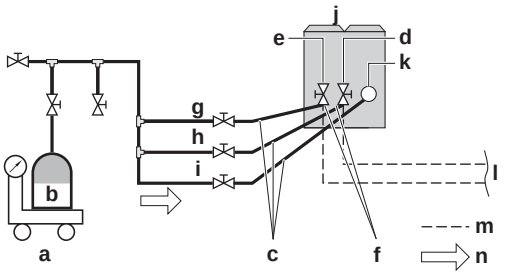
### 6.7.4 Kältemittel einfüllen

**Vor-Befüllung mit Kältemittel**

1 Berechnen Sie die Menge an Kältemittel, die hinzugefügt werden muss, unter Benutzung der Formel, die angegeben ist in "6.7.3 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen" [▶ 28].

2 Öffnen Sie Ventil C (die Ventile A und B und die Absperrventile müssen geschlossen bleiben) und füllen Sie das Kältemittel in flüssiger Form über die Wartungsöffnung des Absperrventils der Flüssigkeitsseite ein.

3 Wenn die berechnete Menge der Vor-Befüllung erreicht ist, Ventil C schließen.




**a** Waage
**b** Tank für Kältemittel R410A (Siphonsystem)
**c** Einfüllschlauch
**d** Absperrventil Flüssigkeitsleitung
**e** Absperrventil der Gasleitung
**f** Service-Stutzen des Absperrventils
**g** Ventil B
**h** Ventil C
**i** Ventil A
**j** Einfüllstutzen für Kältemittel
**k** Leitung zwischen den Einheiten
**l** Kältemittelrohre
**m** Bauseitiges Rohrleitungssystem
**n** Gasfluss

**HINWEIS**

Wenn bei Wartungsarbeiten das System (Außeneinheit + bauseitiges Rohrsystem + Inneneinheiten) keinerlei Kältemittel mehr enthält (z. B. nach einer Kältemittel-Rückgewinnung), muss die Einheit mit der ursprünglichen Kältemittelmenge (siehe Typenschild der Einheit) befüllt werden.

### 6.7.5 Kontrollen nach Einfüllen von Kältemittel

- Sind alle Sperrventile offen?
- Haben Sie die Kältemittelmenge, die hinzugefügt wurde, auf dem Aufkleber für die Kältemittel-Füllmenge notiert?

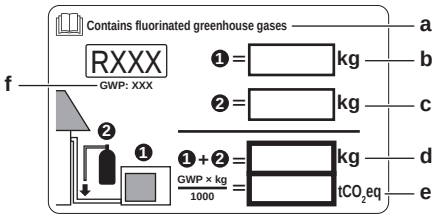
**HINWEIS**

Denken Sie daran, die Absperrventile nach dem (Vor)-Befüllen / Befüllen mit Kältemittel zu öffnen.

Wird der Verdichter bei geschlossenen Absperrventilen betrieben, führt das zu Beschädigungen beim Verdichter.

### 6.7.6 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an

1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:




**a** Wenn mit der Einheit ein mehrsprachiger Aufkleber mit dem Hinweis auf fluorierte Treibhausgase mitgeliefert worden ist (siehe Zubehör), das Etikett in der entsprechende Sprache abziehen und dieses oben auf **a** aufkleben.
**b** Werksseitige Kältemittelfüllung: siehe Typenschild der Einheit
**c** Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
**d** Menge der gesamten Kältemittelfüllung
**e** **Menge der Treibhausgase** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als Tonnen $CO_2$-Äquivalent.
**f** GWP = Global Warming Potential (Erderwärmungspotenzial)

**HINWEIS**

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in $CO_2$-Äquivalent angegeben wird.

**Formel zur Berechnung der Menge des $CO_2$-Äquivalents in Tonnen:** GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Benutzen Sie den auf dem Etikett zur Kältemittelfüllung angegebenen GWP-Wert. Dieser GWP-Wert basiert auf den Gesetzen in Bezug auf bestimmte fluorierte Treibhausgase Der im Handbuch erwähnte GWP-Wert ist möglicherweise nicht mehr aktuell.

2 Befestigen Sie das Etikett innerhalb der Einheit in der Nähe des Einfüllstutzens (Beispiel: auf der Innenseite der Wartungsblende).

## 6.8 Anschließen der Wasserleitungen

### 6.8.1 Über den Anschluss der Wasserleitung

**Vor dem Anschluss der Wasserleitung**

**Typischer Ablauf**

Der Anschluss der Wasserleitungen erfolgt in der Regel in folgenden Schritten:

1 Die Wasserleitung der Inneneinheit anschließen.
2 Wasserkreislauf befüllen.
3 Wasserleitungen isolieren.

### 6.8.2 Vorsichtsmaßnahmen beim Anschließen der Wasserleitungen

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

### 6.8.3 So schließen Sie die Wasserleitungen an

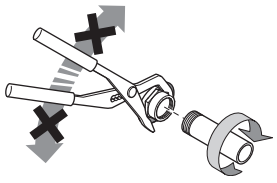
Die Wasseranschlüsse müssen gemäß der mit der Einheit mitgelieferten Zeichnung und unter Beachtung der vor Ort geltenden Vorschriften vorgenommen werden. Beachten Sie die Flussrichtung für Eintritt und Austritt des Wassers.

**HINWEIS**

Üben Sie beim Anschließen der Rohrleitung KEINE übermäßige Kraft aus. Eine Verformung von Rohrleitungen kann zu einer Fehlfunktion des Geräts führen.

Gelangt Schmutz in den Wasserkreislauf, kann es zu Störungen kommen. Beachten Sie daher bitte immer Folgendes, wenn Sie den Wasserkreislauf anschließen:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie beim Entgraten das Rohrende nach unten.
- Dichten Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wandöffnung schieben, damit weder Staub noch Schmutz ins Rohr gelangen können.
- Verwenden Sie für das Abdichten der Anschlüsse ein gutes Gewinde-Dichtungsmittel. Die Dichtung muss den Druckbelastungen und Temperaturen des Systems standhalten können.
- Wenn Metallrohre verwendet werden, die nicht aus Messing sind, darauf achten, dass beide Materialien voneinander isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Sorgen Sie dafür, dass das Druckentlastungsventil einen ordnungsgemäßen Abfluss hat.
- Messing ist ein weiches Material. Verwenden Sie nur dafür geeignetes Werkzeug, wenn Sie die Anschlüsse des Wasserkreislaufs vornehmen. Ungeeignetes Werkzeug verursacht Beschädigungen an den Rohren.



- Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems muss im Wassersystem ein Reglerventil installiert werden. Das Reglerventil wird benutzt, um den Fluss des Wassers im System zu regulieren (bauseitig zu liefern).

### 6.8.4 Wasserkreislauf befüllen

1. Die Wasserversorgung an das Abfluss- und das Füllventil anschließen.
2. Vergewissern Sie sich, dass das automatische Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens um 2 Umdrehungen).
3. Füllen Sie das System mit Wasser auf, bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. Mit den Entlüftungsventilen (siehe bauseitige Einstellung [E-04] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▸ 39]) so weit wie möglich die Luft aus dem Kreislauf entweichen lassen.

**HINWEIS**

- Wenn sich Luft im Wasserkreislauf befindet, kann das den Betrieb beeinträchtigen. Vielleicht ist es nicht möglich, während des Füllvorgangs die gesamte Luft aus dem Kreislauf zu entfernen. Während der ersten Betriebsstunden des Systems wird die verbliebene Luft durch die automatischen Entlüftungsventile abgelassen. Dann muss eventuell nachträglich Wasser nachgefüllt werden.
- Um das System zu entleeren, benutzen Sie die entsprechende Funktion, die in "8 Erstmalige Inbetriebnahme" [▸ 45] beschrieben ist.

**HINWEIS**

Je nach Wassertemperatur ist der vom Manometer angezeigte Wasserdruck unterschiedlich (je höher die Temperatur, desto größer der Wasserdruck).

Der Wasserdruck sollte jedoch immer über 1 Bar liegen, um zu vermeiden, dass Luft in den Kreislauf gelangt.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 98/83 EG entspricht.

**INFORMATION**

Etwas überschüssiges Wasser kann von der Einheit über das Druckentlastungsventil abgelassen werden.

### 6.8.5 So isolieren Sie die Wasserleitungen

Die Rohrleitungen im gesamten Wasserkreislauf MÜSSEN isoliert werden, um Kondensatbildung während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Heiz- und Kühlleistung zu verhindern.

Um ein Einfrieren der außen liegenden Wasserleitungen in der kalten Jahreszeit zu vermeiden, MUSS die Stärke des Isoliermaterials mindestens 13 mm betragen (mit λ=0,039 W/mK).

Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Isoliermaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Isoliermaterials kein Kondensat bildet.

## 6.9 Anschließen der Kabel

### 6.9.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

**Vor dem Anschließen der elektrischen Leitungen**

Auf Folgendes achten:

- Die Kältemittelleitung ist angeschlossen und überprüft
- Die Wasserleitung ist angeschlossen

**Typischer Ablauf**

Zur Herstellung der elektrischen Verkabelung sind üblicherweise die folgenden Schritte auszuführen:

1. Überzeugen Sie sich, dass der Netzanschluss (Stromversorgungssystem) den elektrischen Spezifikationen der Einheiten entspricht.
2. Die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit anschließen.
3. Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen.
4. Die Hauptstromversorgung anschließen.

### 6.9.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**WARNUNG**

Sämtliche bauseitigen Verkabelungen und Bauteile MÜSSEN von einem zugelassenen Elektriker installiert werden, und sie MÜSSEN den geltenden Vorschriften und Gesetzen entsprechen.

**WARNUNG**

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.

**WARNUNG**

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den dafür gültigen Gesetzen und Vorschriften entspricht.
- Die gesamte bauseitige Verkabelung MUSS gemäß dem Elektroschaltplan durchgeführt werden, der mit dem Produkt mitgelieferten wurde.
- Kabel und Kabelbündel NIEMALS quetschen. Darauf achten, dass Kabel NIEMALS mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Darauf achten, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Unbedingt auf eine korrekte Erdung achten. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass das System für die Stromversorgung einen eigenen Stromkreis verwendet. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 m zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 m möglicherweise nicht ausreichend.

**WARNUNG**

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

**HINWEIS**

Nehmen Sie die Einheit erst NACH Abschluss sämtlicher Arbeiten an den Kältemittelleitungen in Betrieb. Wenn Sie die Einheit dennoch einschalten, bevor sämtliche Rohrleitungen installiert sind, wird dadurch der Verdichter irreparabel beschädigt.

**HINWEIS**

Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung hat eine Beschädigung der Installation zur Folge.

**HINWEIS**

Installieren Sie KEINEN Phasenschieber-Kondensator, weil die Einheit mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator mindert die Leistung und kann Pannen verursachen.

**HINWEIS**

Nehmen Sie NIE einen Thermistor, Sensor usw. ab, wenn Sie Netzkabel oder Übertragungskabel anschließen. (Wenn Sie ohne Thermistor, Sensor, usw. einschalten, kann der Verdichter beschädigt werden.)

**HINWEIS**

- Die Phasenumkehrerkennung dieses Produkts arbeitet nur dann, wenn das Gerät startet. Während des normalen Betriebs findet also keine Phasenumkehrerkennung statt.
- Die Phasenumkehrerkennung soll bei Auftreten von Abweichungen das Gerät beim Hochfahren stoppen.
- Tauschen Sie 2 der 3 Phasen (L1, L2, und L3), falls Phasenumkehrfehler auftreten.

**HINWEIS**

Nur gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie einen Phasenumkehrschutzkreis lokal an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

**HINWEIS**

- Bei Verwendung des Adapters für Optionen die Installationsanleitung dieses Adapters beachten.
- Bei Anschluss des Kabels für die Innen-Außen-Übertragung F1-F2, Drucktasten BS1~BS5 und DIP-Schalter DS1~DS2, siehe "6.9.7 Stromversorgungs- und Übertragungskabel anschließen" [▶ 34].

**WARNUNG**

Nicht die Einheit betreiben, indem Sie die Schutzeinrichtung S1PH.kurzschließen.

**HINWEIS**

Anleitung zur Verkabelung des zentralen Fernreglers finden Sie im Installationshandbuch des zentralen Fernreglers.

**HINWEIS**

Als Stromversorgungskabel nur gut isoliertes Kabel verwenden.

**HINWEIS**

- Installieren Sie unbedingt einen Erdschluss-Stromunterbrecher, der das vom Inverter generierte Hochfrequenz-Elektrorauschen handhaben kann, da ein anderer Erdschluss-Stromunterbrecher nicht ordnungsgemäß funktionieren könnte.
- Das vom Inverter generierte Rauschen muss reduziert werden, damit es das Funktionieren anderer Geräte nicht beeinträchtigen kann.
- Das Außengehäuse des Produkts kann durch Ableitungsstrom elektrisch aufgeladen werden. Darum muss für eine Ableitung zu Erde gesorgt werden.

**HINWEIS**

Unsachgemäße Anschlüsse oder Installation kann Brand zur Folge haben.

**WARNUNG**

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung kann eine Beschädigung der Installation zur Folge haben.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Litzendrähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.

**WARNUNG**

Die Leistungsschwankung muss im Bereich von 2% der Netzleistung liegen.

Starke Schwankungen verkürzen die Haltbarkeit des Glättungskondensators. Überschreitet die Leistungsschwankung 4% der Netzleistung, stellt das Gerät als Schutzmaßnahme den Betrieb ein, und eine Störungsanzeige erscheint.

**WARNUNG**

- Immer für Erdung sorgen. (In Übereinstimmung mit den Vorschriften des entsprechenden Landes.)
- Auf keinen Fall Gasrohre, Abwasserrohre, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel als Erdleiter benutzen. Dies kann zu Elektroschock führen.

### 6.9.3 Verkabelung vor Ort: Übersicht

- Die meisten Anschlüsse der bauseitigen Verkabelung müssen an den Klemmleisten innerhalb des Elektroschaltkastens vorgenommen werden. Um an die Klemmleisten heranzukommen, das Bedienfeld des Elektroschaltkastens abnehmen. Siehe "6.2 Geräte öffnen" [▶ 19].
- Bei den Kabeldurchführungen des Elektroschaltkastens befinden sich Halterungen für Kabelbinder.

Der Elektroschaltplan gehört zum Lieferumfang der Einheit und befindet sich auf der Innenseite der Schaltschrank-Abdeckung.

### 6.9.4 Elektrische Verkabelung

**HINWEIS**

- Stromversorgungskabel und Übertragungskabel müssen unbedingt örtlich getrennt verlegt werden. Stromversorgungskabel und Übertragungskabel dürfen sich überkreuzen, aber sie dürfen nicht direkt parallel nebeneinander verlaufen.
- Stromversorgungskabel und Übertragungskabel dürfen nicht in Berührung kommen mit Rohren im Inneren (außer mit Kühlrohr für Inverter-Platine), um zu verhindern, dass die Kabel durch die hohen Temperaturen der Rohre beschädigt werden.
- Schließen Sie den Deckel fest zu und verlegen Sie die Elektrokabel so, dass der Deckel oder andere Teile sich nicht lösen können.

- Beachten Sie unbedingt die nachfolgend beschriebenen Einschränkungen. Erfüllen die zwischen den Geräten verlegten Kabel nicht die angegebenen Bedingungen, kann das zu Übertragungsstörungen führen:
  - Maximale Kabellänge: 1000 m.
  - Kabellänge insgesamt: 2000 m.
  - Übertragungskabel zu Auswahlschalter Kühlen/Heizen: 500 m.
- Maximale Anzahl unabhängiger, miteinander verbindbarer Systeme: 10.

Verwenden Sie für die oben genannte Verkabelung immer Leitungen aus Vinyl mit 0,75 bis 1,25 $mm^2$ Abschirmung oder Kabel (2-adrige Kabel). (3-adrige Kabel dürfen nur für die Benutzerschnittstelle zur Kühlen/Heizen-Umschaltung verwendet werden.)

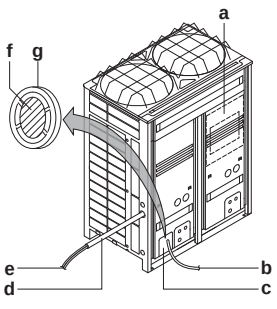
### 6.9.5 Stromanschlusskabel verlegen und befestigen

**HINWEIS**

Beim Verlegen des Fernregler-Kabels und den Kabeln zwischen den Einheiten darauf achten, dass ein Abstand von 50 mm oder mehr zum Stromkabel eingehalten wird. Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht in Kontakt kommt mit Teilen, die heiß werden. Beim Verkabeln darauf achten, dass nicht die Schalldämmungen vom Verdichter gelöst werden.

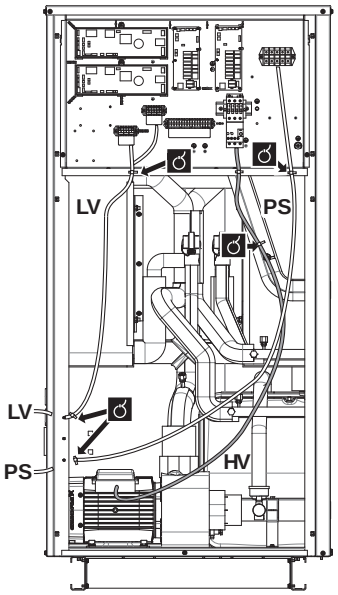
**Das Stromversorgungskabel der Außeneinheit verlegen und befestigen**

- Stromversorgungskabel und Übertragungskabel durch eine Durchführungsöffnung verlegen.
- Führen Sie das Stromversorgungskabel durch die obere Öffnung auf der linken Seite der Platte, entweder von der Frontposition der Haupteinheit aus (durch die Durchführungsöffnung der Verkabelungs-Montageplatte) oder von einer Durchbruchöffnung in der Bodenplatte der Einheit aus.



**a** Elektroschaltplan (auf der Rückseite des Deckels des Elektroschaltkastens aufgedruckt)
**b** Übertragungskabel
**c** Rohrleitungsöffnung
**d** Kabelkanal
**e** Stromversorgungs- und Erdungskabel
**f** Vor Benutzung entfernen.
**g** Durch Abdeckung

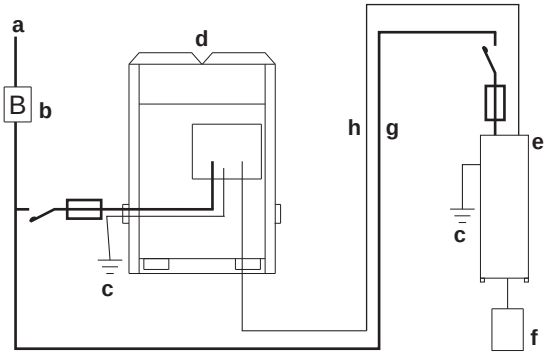
**Das Stromversorgungskabel der Inneneinheit verlegen und befestigen**




**PS** Stromversorgung
**HV** Hochspannung
**LV** Niederspannung

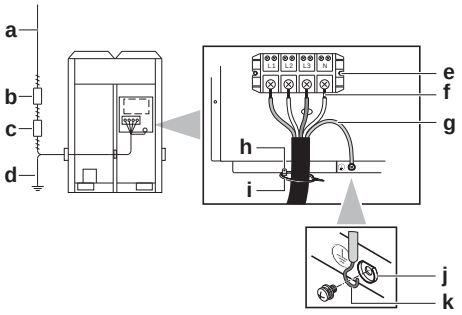
Führen Sie die Kabel so weit wie möglich durch die gelieferten Kabeleintrittsdurchführungen.

**Systembeispiel**




**a** Netzanschluss vor Ort (bauseitig)
**b** Hauptschalter
**c** Fehlerstrom-Schutzschalter
**d** Außeneinheit
**e** Inneneinheit
**f** Benutzerschnittstelle
**g** Stromversorgungskabel (abgeschirmtes Kabel) (230 V)
**h** Übertragungskabel (abgeschirmtes Kabel) (16 V)

### 6.9.6 Das Stromversorgungskabel der Außeneinheit anschließen




**a** Stromversorgung (400 V, 3N~ 50 Hz)
**b** Sicherung
**c** Fehlerstrom-Schutzschalter
**d** Erdungsleitung
**e** Anschlussklemmleiste für Stromversorgung
**f** Schließen Sie jedes Netzanschlusskabel an
**g** RED an L1, WHT an L2, BLK an L3 und BLU an N
**h** Erdungskabel (GRN/YLW)
**i** Schließen Sie das Netzkabel an die Kunststoffklammer mithilfe der bauseitig enthaltenen Klemmen an, um äußere Krafteinwirkung auf die Klemmen zu verhindern.
**j** Schelle (bauseitig zur Verfügung zu stellen)
**k** Kappenförmige Unterlegscheibe
**l** Beim Anschließen des Erdungskabels dieses am besten schlängeln.

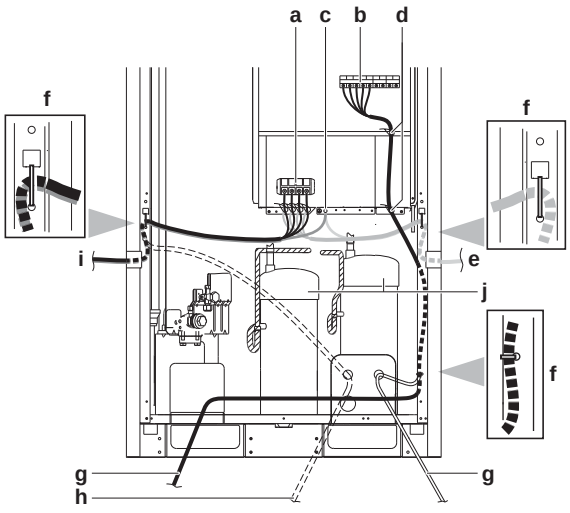
**ACHTUNG**

Der Erdanschluss muss zuerst installiert werden, erst danach dürfen die stromführenden Verbindungen hergestellt werden. Und umgekehrt: Der Erdanschluss darf erst dann getrennt werden, nachdem die stromführenden Leitungsverbindungen getrennt worden sind. Die Länge der stromführenden Leiter zwischen der Stromversorgungskabel-Zugentlastung und der Klemmleiste selber muss so sein, dass sie gestrafft werden, bevor die Straffung der Erdungsader eintritt - für den Fall, dass sich das Stromversorgungskabel durch die Zugentlastung lockert.

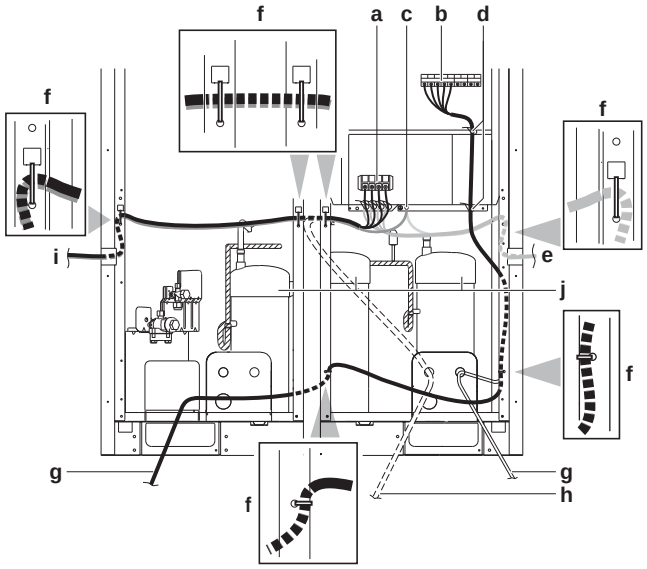
**HINWEIS**

Beim Verlegen der Erdungskabel darauf achten, dass diese einen Abstand von mindestens 50 mm von den Verdichter-Kabeln haben. Bei Nichtbeachtung dieser Regel kann es passieren, dass andere Geräte, die denselben Erdungsanschluss benutzen, nicht korrekt arbeiten.

SERHQ020




SERHQ032




**a** Elektrische Verkabelung
**b** Kabel zwischen Einheiten
**c** Erdungskabel
**d** Mit bauseitig zu liefernden Schellen am Elektroschaltkasten anklemmen.
**e** Wenn die Strom/Erdungskabel auf der rechten Seite hinausgeführt werden
**f** Mit bauseitig zu liefernden Schellen auf der Rückseite der Säulenstütze anklemmen.
**g** Wenn die Verbindungskabel zwischen den Einheiten von der Öffnung für Rohre aus hinausgeführt werden
**h** Wenn die Strom/Erdungskabel von vorne hinausgeführt werden
**i** Wenn die Strom/Erdungskabel von der linken Seite aus hinausgeführt werden
**j** Beim Verkabeln darauf achten, nicht die Schalldämmungen vom Verdichter zu lösen.

**HINWEIS**

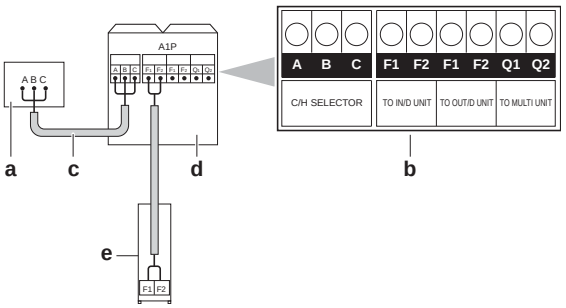
Beim Verlegen des Fernregler-Kabels und den Kabeln zwischen den Einheiten darauf achten, dass ein Abstand von 50 mm oder mehr zum Stromkabel eingehalten wird. Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht in Kontakt kommt mit Teilen, die heiß werden. Beim Verkabeln darauf achten, dass nicht die Schalldämmungen vom Verdichter gelöst werden.

**HINWEIS**

Beim Anschließen des Erdungskabels richten Sie es so aus, dass es durch den Ausschnittbereich der Tellerscheibe führt. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.

**Anzugsdrehmomente für die Klemmleisten-Schrauben**

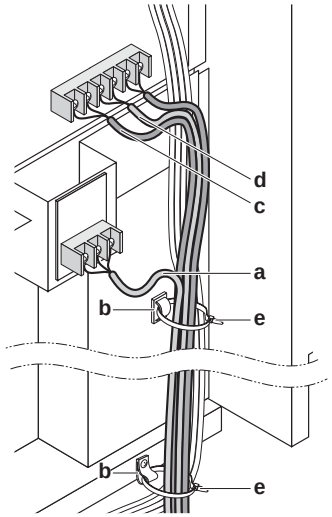
| Schraubengröße | Anzugsdrehmoment (N•m) |
|---|---|
| M8 (Stromversorgungs-Anschlussklemmleiste) | 5,5~7,3 |
| M8 (Erde) | |
| M3 (Klemmleiste für Verkabelung zwischen Einheiten) | 0,8~0,97 |




**a** Wahlschalter für Kühlen/Heizen
**b** Platine (A1P) der Außeneinheit
**c** Beachten Sie die Polarität
**d** Außeneinheit
**e** Inneneinheit

Die Verkabelung für die anderen Systeme muss an die F1/F2 (Ausgang-Ausgang) Klemmen der Platine in der Außeneinheit angeschlossen werden, an welche das Übertragungskabel für die Inneneinheiten angeschlossen wird.

**Das Übertragungskabel fixieren**




**a** Fernreglerkabel zum Umschalten Heizen/Kühlen (sofern ein Fernregler für Heizung/Kühlung-Umschaltung (optional) angeschlossen ist) (ABC)
**b** An den angezeigten Kunststoff-Halterungen mit bauseitig zu liefernden Schellen befestigen.
**c** Verkabelung zwischen den Einheiten (Inneneinheit - Außeneinheit) (F1+F2 links)
**d** Kabelverbindung zwischen den Einheiten (Außen-Außen) (F1+F2 rechts)
**e** Kunststoffklammer

**HINWEIS**

Auf keinen Fall an die Klemmleiste für den Anschluss von Übertragungskabeln ein Netzkabel, d. h. Stromversorgungskabel anschließen! Sonst kann das gesamte System beschädigt werden.

**HINWEIS**

Auf keinen Fall an die Klemmleiste für Übertragungskabelanschluss ein 400 V-Stromversorgungskabel anschließen! Sonst kann das gesamte System schwer beschädigt werden.

Die Kabel von den Inneneinheiten müssen an die F1/F2 (Eingang-Ausgang) Klemmen der Platine in der Außeneinheit angeschlossen werden.

**HINWEIS**

Beachten Sie die Polarität beim Übertragungskabel.

Die Platine der Außeneinheit (A1P) ist werkseitig auf "Sequential start available" (Reihenanlauf möglich) eingestellt.

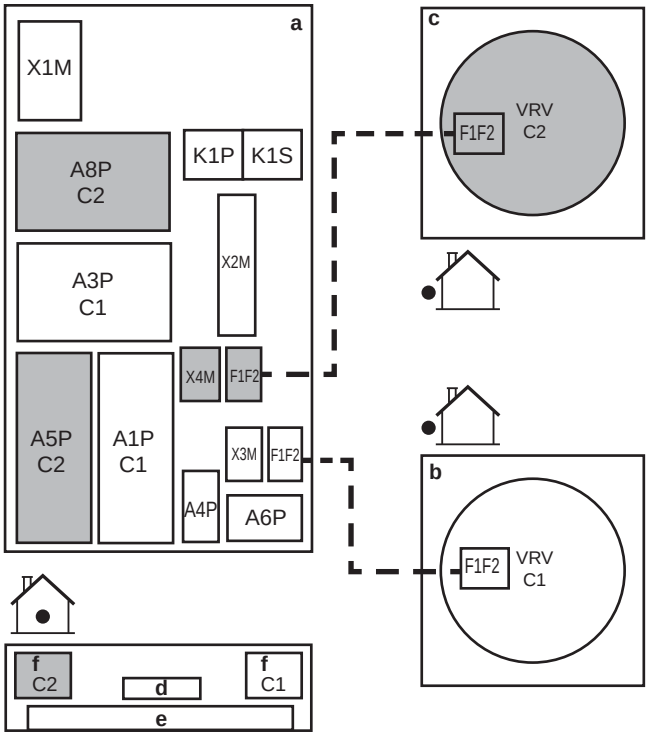
### 6.9.7 Stromversorgungs- und Übertragungskabel anschließen

1 Die Elektroschaltkasten-Abdeckung abnehmen.

2 Die Stromversorgungskabel (Netzanschluss) und das/die Übertragungskabel an die entsprechenden Anschlüsse anschließen - siehe dazu den Schaltplan.

3 Zwecks Zugentlastung und auch um zu verhindern, dass Kabel mit Rohren und scharfen Kanten in Berührung kommen, die Kabel mit Kabelbinder an den Kabelbinderhalterungen befestigen. Kabel und Kabelbündel niemals quetschen.

4 Die Elektroschaltkasten-Abdeckung schließen.




**a** Schaltkasten
**b** Außeneinheit 1
**c** Außeneinheit 2 (nur bei SEHVX40+64BAW)
**d** Pumpe
**e** Schaltkasten
**f** Verdampfer

**HINWEIS**

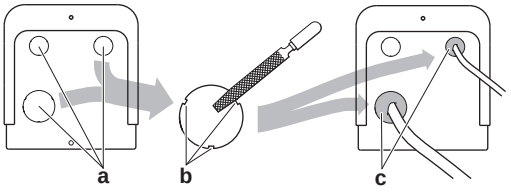
Das Stromversorgungskabel und das Übertragungskabel gehören nicht zum Lieferumfang.

**HINWEIS**

Richten Sie sich beim Verlegen der Stromversorgungskabel auch nach der Abbildung in "6.5.5 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen" [▸ 25].

### 6.9.8 Richtlinien zum Herausbrechen von Durchbruchöffnungen

- Um eine Durchbruchöffnung herauszubrechen, mit einem Hammer darauf schlagen.
- Nachdem Sie die Durchbruchöffnungen hergestellt haben, empfehlen wir Ihnen, die Kanten und Bereiche um die Kanten mithilfe von Rostschutzfarbe zu behandeln, um Rostbildung zu verhindern.
- Wenn Sie elektrische Leitungen durch Durchbruchöffnungen verlegen, entgraten Sie die Durchbruchöffnungen und wickeln Sie Isolierband um die Kabel, damit sie nicht beschädigt werden können. Führen Sie die Leitungen über bauseitige Kabelkanäle zu dieser Position, oder installieren Sie in den Durchbrüchen geeignete bauseitige Kabeltüllen oder Gummimuffen.
- Wenn Sie keinen Kabelkanal verwenden, schützen Sie die Kabel mit Hilfe von Vinylrohren, um zu vermeiden, dass die Kabel durch die Kante der Durchbruchöffnung beschädigt werden.




**a** Durchbruchöffnung
**b** Grate
**c** Falls kleine Tiere durch die Durchbuchöffnungen in das System gelangen könnten, müssen die Öffnungen mit Dichtungsmaterial geschlossen werden (muss vor Ort durchgeführt werden)

### 6.9.9 Die Benutzerschnittstelle installieren

Die Einheit wird mit einer Benutzerschnittstelle geliefert. Diese macht das Einrichten, den Betrieb und die Wartung besonders bedienerfreundlich. Installieren Sie die Benutzerschnittstelle wie folgt, bevor Sie sie in Betrieb nehmen.

| Kabelspezifikation | Wert |
|---|---|
| Typ | 2-adrig |
| Abschnitt | 0,75~1,25 mm$^2$ |
| Maximale Länge | 500 m |

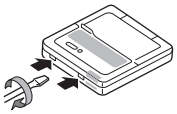
**HINWEIS**

Das Kabel für den Anschluss ist NICHT im Lieferumfang enthalten.

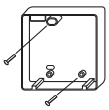
**HINWEIS**

Die Benutzerschnittstelle MUSS in einem Innenraum installiert werden.

1 Einen Schlitzschraubendreher in den Schlitz im hinteren Teil der Benutzerschnittstelle stecken und dann deren Vorderteil abnehmen.



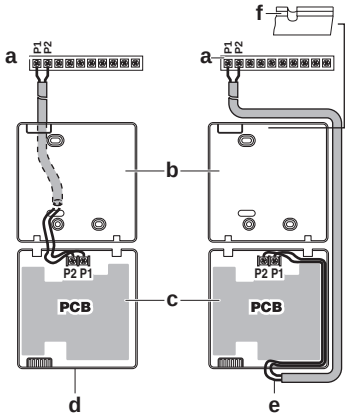
2 Die Benutzerschnittstelle auf einer ebenen Oberfläche anbringen.



**HINWEIS**

Achten Sie darauf, dass Sie den unteren Teil der Benutzerschnittstelle NICHT durch zu festes Anziehen der Montageschrauben verbiegen.

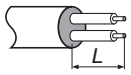
3 Die Anschlüsse der Benutzerschnittstelle an die Anschlüsse innerhalb der Einheit an die entsprechenden Klemmen (P1 an P1, P2 an P2) anschließen - siehe Abbildung.



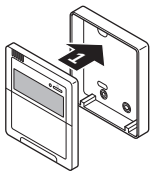

**a** Einheit
**b** Hinterer Teil der Benutzerschnittstelle
**c** Vorderer Teil der Benutzerschnittstelle
**d** Verkabelt von hinten
**e** Verkabelt von oben
**f** Schneiden Sie den Teil für die Durchführung der Kabel mit einer Kneifzange oder dergleichen aus

**HINWEIS**

- Zur Vermeidung von störenden Interferenzen sollte die Verkabelung abseits von den Netzkabeln für die Stromversorgung verlaufen (externe Störungen).
- Den Teil abisolieren, der durch das Innere des Gehäuses der Benutzerschnittstelle geführt wird (L).




**4** Den oberen Teil der Benutzerschnittstelle wieder anbringen, dabei mit den Clips unten beginnen.



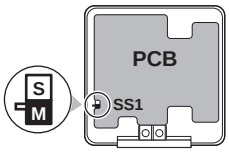
**ACHTUNG**

Beim Befestigen darauf achten, dass die Kabel NICHT eingeklemmt werden.

Falls neben der Standard-Benutzerschnittstelle auch eine optionale Benutzerschnittstelle (EKRUAHTB) installiert wird:

**5** Die Anschlusskabel der beiden Benutzerschnittstellen wie beschrieben anschließen.

**6** Über den Wahlschalter SS1 auswählen, welche Benutzerschnittstelle als Master und welche als Slave fungiert.




**S** Slave
**M** Master

**INFORMATION**

Nur die als Master fungierende Benutzerschnittstelle kann auch als Raumthermostat arbeiten.

### 6.9.10 Optionale Ausstattung installieren

Informationen zur Installation optionaler Ausstattungen finden Sie in der Installationsanleitung, die mit der optionalen Ausstattung geliefert worden ist, oder in der mit dieser Einheit gelieferten Ergänzung.

# 7 Konfiguration

## 7.1 Überblick: Konfiguration

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie wissen und was Sie tun müssen, um das System nach dessen Installation zu konfigurieren.

Es enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Bauseitige Einstellungen vornehmen
- Funktion zur Erkennung von Leckagen benutzen
- Umschalten zwischen Kühlen und Heizen

**INFORMATION**

Es ist wichtig, dass sämtliche Informationen in diesem Kapitel vom Installateur gelesen werden, und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

## 7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen

### 7.2.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen

**INFORMATION**

Die LEDs und Tasten befinden sich in der Außeneinheit.

Wenn die bauseitige Einstellungen durchgeführt werden müssen, gehen Sie wie folgt vor. Weiterer Einzelheiten dazu siehe Wartungshandbuch.

**Drucktastenschalter und Dip-Schalter**

| Element | Beschreibung |
|---|---|
| Drucktasten | Durch Betätigen der Drucktasten kann Folgendes bewirkt werden:<br>▪ Den Modus ändern.<br>▪ Bauseitige Einstellungen durchführen (bedarfsgesteuerter Betrieb, geräuscharmer Betrieb usw.). |
| DIP-Schalter | ▪ DS1 (1): KÜHLEN/HEIZEN-Wahlschalter<br>▪ DS1 (2~4): NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.<br>▪ DS2 (1~4): NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.<br>▪ DS3 (1+2): NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN. |

**Modus 1 und 2**

| Modus | Beschreibung |
|---|---|
| Modus 1<br>(Überwachungseinstellungen) | Modus 1 kann verwendet werden, die gegenwärtige Situation der Außeneinheit zu kontrollieren. Auch einige bauseitige Einstellungen und deren Werte können kontrolliert werden. |

| Modus | Beschreibung |
|---|---|
| Modus 2<br>(Bauseitige Einstellungen) | Modus 2 wird verwendet, um bauseitige Einstellungen zu ändern. Es ist möglich, die aktuellen Parameterwerte von Einstellungen abzurufen, um sie zu kontrollieren oder zu ändern.<br>Nach der Änderung von bauseitigen Einstellungen kann der normale Betrieb im Allgemeinen fortgesetzt werden, ohne dass eine spezielle Intervention erforderlich ist.<br>Einige bauseitige Einstellungen dienen zur Ausführung besonderer Operationen (z. B. 1. Inbetriebnahme, Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung, manuelles Hinzufügen von Kältemittel usw.). In einem solchen Fall muss die Einstellung zur Durchführung der besonderen Operation erst aufgehoben werden, bevor der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden kann. In den nachfolgenden Erklärungen wird das jeweils angegeben. |

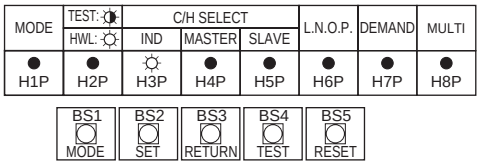
Um das System weiter zu konfigurieren, ist es erforderlich, die Logikschaltung auf der Platine der Einheit zu programmieren. In diesem Kapitel wird beschrieben, wie das durch Betätigen von Drucktasten und Dip-Schaltern auf der Platine geschieht, und wie die LED-Anzeige entsprechend reagiert und das erforderliche Feedback gibt.

**INFORMATION**

Wenn Sie mitten im Vorgang nicht weiter wissen, drücken Sie BS1. Dann kehren Sie zum Einstellmodus 1 zurück (H1P ist auf AUS).

## 7.2.2 Elemente bauseitiger Einstellungen

Zur Vornahme bauseitiger Einstellungen gibt es folgende Komponenten:




**H1P~H8P** LEDs
**BS1~BS5** Drucktasten
**DS1~DS3** DIP-Schalter
EIN (☼) AUS (●) Blinken (☼)

**Drucktasten**

Um bauseitige Einstellungen vorzunehmen, benutzen Sie die Drucktasten.

**BS1** MODUS: Änderung der eingestellten Betriebsart
**BS2** GESETZT: Bei bauseitiger Einstellung
**BS3** RÜCKGABE: Bei bauseitiger Einstellung
**BS4** TEST: Für einen Probelauf
**BS5** RÜCKSETZEN: Zum Zurücksetzen der Adresse, wenn die Verkabelung geändert wird oder wenn eine zusätzliche Inneneinheit installiert wird

**LEDs**

Die LEDs geben Feedback auf die bauseitigen Einstellungen, die definiert sind durch [Modus-Einstellung]=Wert.

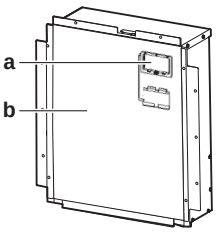
**H1P** Zeigt den Modus
**H2P~H7P** Zeigt die Einstellungen und Werte in binärer Darstellung
**H8P** NICHT verwendet für bauseitige Einstellungen, aber während der Initialisierung benutzt

**Beispiel:**

| [H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1]<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | Beschreibung |
|---|---|
| ● ● ☼ ● ● ● ●<br>(H1P AUS) | Standardsituation |
| ☼ ● ● ● ● ● ●<br>(H1P Blinken) | Modus 1 |
| ☼ ● ● ● ● ● ●<br>(H1P EIN) | Modus 2 |
| ☼ ● ● ☼ ● ● ●<br>0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0<br>(H2P~H7P = binär 8) | Einstellung = 8<br>(in Modus 2) |
| ☼ ● ● ● ☼ ● ●<br>0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0<br>(H2P~H7P = binär 4) | Wert 4<br>(in Modus 2) |

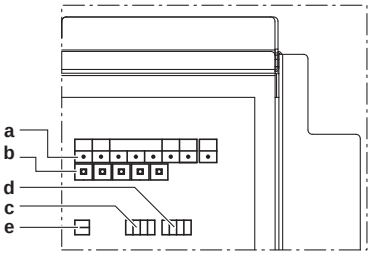
## 7.2.3 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen

Nehmen Sie die Schaulloch-Abdeckung ab, um bauseitige Einstellungen vorzunehmen.




**a** Schaulochdeckel
**b** Deckel des Schaltkastens

Sie sehen die 5 Drucktasten, 8 LEDs und 3 DIP-Schalter.




**a** H1P~H8P LEDs
**b** BS1~BS5 Drucktasten
**c** DS1 DIP-Schalter 1
**d** DS2 DIP-Schalter 2
**e** DS3 DIP-Schalter 3

Betätigen Sie die Schalter und Drucktasten mit einem isolierten Stab (zum Beispiel mit einem Kugelschreiber mit eingefahrener Mine), um den Kontakt mit stromführenden Teilen zu vermeiden.



Achten Sie darauf, nach Beendigung der Arbeit die Schaulloch-Abdeckung wieder in der Abdeckung des Elektroschaltkastens anzubringen.

**HINWEIS**

Achten Sie darauf, dass während der Arbeiten alle Außenblenden geschlossen sind, außer der Wartungsöffnung des Elektroschaltkastens.

Bevor Sie den Strom einschalten, den Deckel des Elektroschaltkastens fest schließen.

## 7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2

Nachdem die Einheit auf EIN geschaltet worden ist, wechselt das Display zur Standardsituation. Von hier können Sie auf Modus 1 und Modus 2 zugreifen.

**Initialisierung: Standardsituation**

**HINWEIS**

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

Schalten Sie die Stromzufuhr zur Außen- und Inneneinheit ein. Nach der Initialisierung wird Folgendes angezeigt (Standardsituation nach Auslieferung ab Werk).

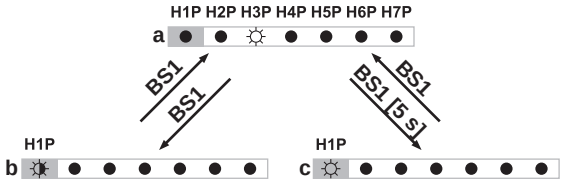
| | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P H8P |
|---|---|
| Außeneinheit | ● ● ☼ ● ● ● ● ● |

Wenn nach 10~12 Minuten die Standardsituation nicht angezeigt wird, überprüfen Sie den Fehlercode. Je nach Fehlercode sind dann die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

Die HAP LED blinkt, um zu signalisieren, dass der Mikrocomputer normal arbeitet.

**Wechseln zwischen Modi**

Verwenden Sie BS1, um zwischen der Standardsituation, Modus 1 und Modus 2 zu wechseln.




**a** Standardsituation (H1P AUS)
**b** Modus 1 (H1P blinkend)
**c** Modus 2 (H1P EIN)
**BS1** BS1 drücken.
**BS1 [5 s]** BS1 mindestens 5 Sekunden lang drücken.

**INFORMATION**

Wenn Sie mitten im Vorgang nicht weiter wissen, drücken Sie BS1, um zur Standardsituation zurückzukehren.

### 7.2.5 Modus 1 verwenden

Modus 1 wird verwendet, um den Status der Einheit zu überwachen.

| Was | Wie |
|---|---|
| Zugriff auf Überwachungsmodus 1 | Nachdem Modus 1 ausgewählt worden ist (ein Mal auf BS1 drücken), können Sie die gewünschte Einstellung auswählen. Das geschieht durch Drücken auf BS2. |
| Um den Vorgang zu beenden und zum Anfangsstatus zurückzukehren | Auf BS1 drücken. |

### 7.2.6 Modus 2 verwenden

**Um im Modus 2 bauseitige Einstellungen vorzunehmen, verwenden Sie die Master-Einheit.**

Modus 2 wird verwendet, um bei der Außeneinheit und beim System bauseitige Einstellungen vorzunehmen.

| Was | Wie |
|---|---|
| In Modus 2 auf Einstellungen zugreifen und diese ändern | Nachdem Modus 2 ausgewählt worden ist (BS1 mindestens 5 Sekunden lang drücken), können Sie die gewünschte Einstellung auswählen. Das geschieht durch Drücken auf BS2.<br>Zur Auswahl des Einstellwertes drücken Sie 1 Mal auf BS3. |
| Um den Vorgang zu beenden und zum Anfangsstatus zurückzukehren | BS1 drücken. |
| In Modus 2 den Parameterwert der ausgewählten Einstellung ändern | ▪ Nachdem Modus 2 ausgewählt worden ist (BS1 mindestens 5 Sekunden lang drücken), können Sie die gewünschte Einstellung auswählen. Das geschieht durch Drücken auf BS2.<br>▪ Zur Auswahl des Einstellwertes drücken Sie 1 Mal auf BS3.<br>▪ Jetzt wird BS2 benutzt, um für die gewählte Einstellung den erforderlichen Wert auszuwählen.<br>▪ Nachdem der erforderliche Wert ausgewählt ist, den Wechsel des Wertes festlegen, indem Sie 1 Mal auf BS3 drücken.<br>▪ Erneut auf BS3 drücken, um den Betrieb gemäß dem ausgewählten Wert aufzunehmen. |

### 7.2.7 Modus 1: Überwachungseinstellungen

In Modus 1 (und in der Standardsituation) können Sie die folgenden Informationen ablesen:

| | Wert / Beschreibung | |
|---|---|---|
| H2P | Zeigt den aktuellen Betriebsstatus. | |
| | AUS | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Status Normalbetrieb. |
| | EIN | ● ☼ ☼ ● ● ● ●<br>Status abnormaler Betrieb. |
| | BLINKEN | ● ☼ ☼ ● ● ● ●<br>In der Vorbereitung oder in der Vorbereitung des Probelaufs |
| H6P | Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs. | |
| | AUS | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus. |
| | EIN | ● ● ☼ ● ● ☼ ●<br>Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus. |
| | Im geräuscharmen Betriebsmodus erzeugt die Einheit weniger Betriebsgeräusche als bei Normalbetrieb.<br>Im Modus 2 kann auf geräuscharmen Betrieb geschaltet werden. Es gibt zwei Methoden, die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen.<br>▪ Bei der ersten Methode wird durch entsprechende bauseitige Einstellung der geräuscharme Betriebsmodus automatisch während der Nachtstunden eingeschaltet. Dann arbeitet die Einheit im festgelegten Zeitfenster im ausgewählten Modus zur Reduzierung der Betriebsgeräusche.<br>▪ Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich. | |

| | Wert / Beschreibung | |
|---|---|---|
| H7P | Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme. | |
| | AUS | ● ● ☼ ● ● ● ●<br>Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme. |
| | EIN | ● ● ☼ ● ● ● ☼<br>Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme. |
| | Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb.<br>Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für die Verdichter-Einheit die Stromaufnahme zu limitieren.<br>▪ Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme.<br>▪ Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich. | |

### 7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen

Drücken Sie die Taste BS2, um bauseitige Einstellungen vorzunehmen und das System zu konfigurieren. Die LEDs stellen die Nummer der Einstellung/des Wertes binär dar.

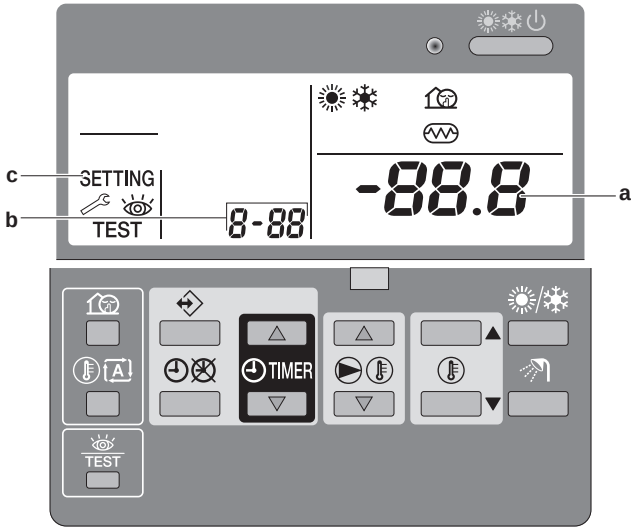
| Einstellung<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär) | Wert<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | Beschreibung | |
|---|---|---|---|
| ☼ ● ☼ ● ● ☼ ●<br>Einstellung hoher statischer Druck bei Ventilator.<br>Um den statischen Druck zu erhöhen, den der Ventilator der Außeneinheit liefert, muss diese Einstellung aktiviert werden. | ☼ ● ● ● ● ● ◑<br>(Standard) | Deaktiviert. | |
| | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | Aktiviert. | |
| ☼ ● ☼ ● ☼ ☼ ●<br>Automatische Einschaltung geräuscharmen Betriebs während der Nacht und Geräuschpegeleinstellung.<br>Durch Ändern dieser Einstellung aktivieren Sie die Funktion zum automatischen Wechsel auf geräuscharmen Betrieb und legen fest, welchen Geräuschpegel die Einheit dann bei ihrem Betrieb einhalten soll. Das Betriebsgeräusch wird gemäß der gewählten Stufe reduziert. | ☼ ● ● ● ● ● ●<br>(Standard) | Deaktiviert | |
| | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | Stufe 1 | Stufe 3 < Stufe 2 < Stufe 1 |
| | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | Stufe 2 | |
| | ☼ ● ● ● ● ◑ ◑ | Stufe 3 | |
| ☼ ● ☼ ☼ ● ● ☼<br>Geräuscharmer Betrieb nach Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter.<br>Soll die Einheit nach Zuführung eines externen Signals auf geräuscharmen Betrieb schalten, dann legt diese Einstellung fest, welchen Geräuschpegel die Einheit bei ihrem Betrieb einhalten soll.<br>Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A62) installiert und die Einstellung [2-12] aktiviert ist. | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | Stufe 1 | Stufe 3 < Stufe 2 < Stufe 1 |
| | ☼ ● ● ● ● ◑ ●<br>(Standard) | Stufe 2 | |
| | ☼ ● ● ● ◑ ● ● | Stufe 3 | |
| ☼ ● ☼ ☼ ☼ ☼ ●<br>Stufe der Limitierung der Stromaufnahme über externen Steuerungsadapter (DTA104A62)<br>Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe dabei eingehalten wird. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben. | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | Stufe 1 | Stufe 3 < Stufe 2 < Stufe 1 |
| | ☼ ● ● ● ● ◑ ●<br>(Standard) | Stufe 2 | |
| | ☼ ● ● ● ◑ ● ● | Stufe 3 | |

| Einstellung<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär) | Wert<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | Wert<br>Beschreibung |
|---|---|---|
| ☼ ● ● ☼ ☼ ● ● | ☼ ● ● ● ● ● ☼ (Standard) | Deaktiviert. |
| Zur Freischaltung der Funktion für geräuscharmen Betrieb und/ oder Limitierung der Stromaufnahme via externen Steuerungsadapter (DTA104A62).<br>Diese Einstellung muss geändert werden, wenn die Einheit nach Zuführung eines externen Signals im Modus für geräuscharmen Betrieb und/oder Limitierung der Stromaufnahme arbeiten soll. Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A62) in der Inneneinheit installiert ist. | ☼ ● ● ● ● ☼ ● | Aktiviert. |
| ☼ ● ☼ ● ☼ ● ☼ | ☼ ● ● ● ● ● ● (Standard) | Deaktiviert |
| Modus Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung.<br>Die ist eine bauseitige Einstellung der Außeneinheit. Im Fall von SEHVX40+64BAW führen Sie die Einstellung bei beiden Außeneinheiten durch.<br>Soll das Rohrleitungssystem frei gemacht werden, um Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder um verbliebene Substanzen zu entfernen oder um beim System eine Vakuumtrocknung durchzuführen, ist es erforderlich, eine Einstellung in Kraft zu setzen, durch welche die erforderlichen Ventile im Kältemittelkreislauf geöffnet werden. Dann kann der Vorgang zur Wiedergewinnung des Kältemittels oder zur Vakuumtrocknung ordnungsgemäß durchgeführt werden.<br>Um den Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS1 drücken. Wird BS1 nicht gedrückt, bleibt das System im Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung. | ☼ ● ● ● ● ● ☼ | Aktiviert |

### 7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle

Der Benutzer kann mit der Benutzerschnittstelle die bauseitigen Einstellungen ändern.

Jeder bauseitigen Einstellung wird eine 3-stellige Zahl oder Code zugeordnet, zum Beispiel [5-03], welche auf dem Display der Benutzerschnittstelle angezeigt wird. Die erste Ziffer [5] gibt den 'ersten Code' oder die Gruppe der bauseitigen Einstellmöglichkeiten an. Die zweite und dritte Ziffer [03] geben zusammen den 'zweiten Code' an.




1 Drücken Sie für mindestens 5 Sekunden lang auf TEST, um den Modus zur Durchführung bauseitiger Einstellungen aufzurufen.

**Ergebnis:** SETTING (c), der aktuell ausgewählte bauseitige Einstellcode *8-88* (b) und der eingestellte Wert *-88.8* (a) werden angezeigt.

2 Drücken Sie auf ⏩/▲, um den ersten Code der gewünschten bauseitigen Einstellung auszuwählen.

3 Drücken Sie auf ⏩/▲, um den zweiten Code der gewünschten bauseitigen Einstellung auszuwählen.

4 Mit ⏲/▲ und ⏲/▼ ändern Sie den eingestellten Wert der ausgewählten bauseitigen Einstellung.

5 Drücken Sie auf ⊗/⏲, um den neuen Wert zu speichern.

6 Wollen Sie weitere bauseitige Einstellungen ändern, führen Sie erneut die vorigen Schritte aus.

7 Drücken Sie nach Durchführung der Einstellung auf TEST, um den Modus zum Ändern bauseitiger Einstellungen zu verlassen.

**INFORMATION**

- Änderungen, die an einer bestimmten bauseitigen Einstellung vorgenommen werden, werden nur gespeichert, wenn ⊗/⏲ gedrückt wird. Durch das Navigieren zu einem anderen Einstellcode für bauseitige Einstellungen oder durch Drücken auf TEST werden alle Änderungen verworfen.
- Bauseitige Einstellungen werden durch den ersten Code gruppiert. So sind zum Beispiel die bauseitigen Einstellungen [0-00], [0-01], [0-02] und [0-03] als Gruppe "0" definiert. Wenn innerhalb derselben Gruppe verschiedene Werte geändert worden sind, werden nach Drücken von ⊗/⏲ alle geänderten Werte dieser Gruppe gespeichert.

**INFORMATION**

- Vor der Auslieferung sind die Einstellwerte werksseitig wie folgt festgelegt worden - siehe Bauseitige Einstellungen mit der Fernbedienung.
- Wenn Sie den Modus zum Ändern bauseitiger Einstellungen verlassen, wird eventuell auf dem LCD-Display der Fernbedienung "*88*" angezeigt, während die Einheit dabei ist, sich selber zu initialisieren.

**INFORMATION**

- Vor der Auslieferung sind die Einstellwerte werksseitig wie folgt festgelegt worden - siehe "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▶ 39].
- Wenn Sie den Modus zum Ändern bauseitiger Einstellungen verlassen, wird eventuell auf dem Display der Benutzerschnittstelle "88" angezeigt, während die Einheit dabei ist, sich selber zu initialisieren.

**[0] Setup des Fernreglers**

**[0-00] Benutzer-Zugriffserlaubnisstufe**

Die Benutzer-Zugriffserlaubnisstufe legt fest, auf welche Tasten und Funktionen der Benutzer zugreifen kann. Standardmäßig ist keine Stufe zugeordnet, so dass alle Tasten freigeschaltet sind und auf alle Funktionen zugegriffen werden kann.

| [0-00] | Beschreibung |
|---|---|
| 2 | Zugriffserlaubnisstufe 2 |
| 3 | Zugriffserlaubnisstufe 3 |

| | Master | Slave | Zugriffserlaubnisstufe 2 | Zugriffserlaubnisstufe 3 |
|---|---|---|---|---|
| Betrieb EIN/AUS | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Festlegen der Vorlauftemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | — |
| Festlegen der Raumtemperatur | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Geräuscharmer Betrieb EIN/AUS | ✓ | ✓ | — | — |
| Betrieb mit witterungsgeführtem Temperatur-Sollwert EIN/AUS | ✓ | ✓ | ✓ | — |
| Einstellen der Uhr | ✓ | ✓ | — | — |
| Timer programmieren | ✓ | — | — | — |
| Timerbetrieb EIN/AUS | ✓ | — | ✓ | ✓ |
| Bauseitige Einstellungen | ✓ | — | — | — |
| Anzeige von Fehlercodes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Probelauf | ✓ | ✓ | — | — |

Nach Eingabe der bauseitigen Einstellung muss die ausgewählte Zugriffserlaubnisstufe aktiviert werden. Dazu gleichzeitig auf ⏲▲ und ⏲▼ drücken und sofort danach gleichzeitig auf 🏠 und 💧A. Alle 4 Tasten müssen für mindestens 5 Sekunden gedrückt gehalten werden. Beachten Sie, dass keine quittierende Anzeige erfolgt. Wird danach auf die gesperrten Tasten gedrückt, erfolgt keine Reaktion mehr.

Soll die gewählte Zugriffserlaubnisstufe außer Kraft gesetzt werden, ist genauso vorzugehen wie oben beschrieben.

**[0-01] Raumtemperatur-Ausgleichswert**

Falls erforderlich, kann der von einigen Thermistoren erfasste Wert durch einen Korrekturwert angepasst werden. Diese Möglichkeit kann als Gegenmaßnahme ergriffen werden, damit Thermistor-Toleranzen nicht überschritten werden oder wenn die Betriebsleistung nicht ausreichend ist.

Die abgeglichene Temperatur (= gemessene Temperatur plus Ausgleichswert) wird dann zur Systemregelung herangezogen, und im Temperatur-Anzeigemodus wird auch dieser Wert angezeigt. Informationen zu Ausgleichswerten hinsichtlich der Vorlauftemperatur finden Sie unter bauseitige Einstellung [9] in diesem Kapitel.

**[0-02]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

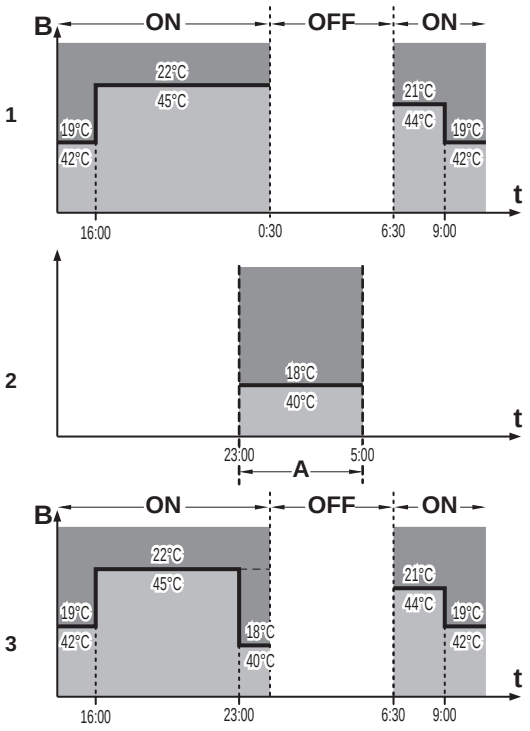
**[0-03] Status**

Legt fest, ob bei der Timer-Programmierung des Raumheizungsbetriebs Befehle zum Ein- und Ausschalten verwendet werden können.

| [0-03] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 | Timergesteuerter Raumheizungsbetrieb auf Basis von Befehlen zum Ein- und Ausschalten. |
| 1 (Standard) | Timergesteuerter Raumheizungsbetrieb auf Basis von Temperatur-Sollwert. |

| Raumheizungsbetrieb auf Basis von Befehlen zum Ein-/Ausschalten | |
|---|---|
| Während des Betriebs | Wenn der Timer den Raumheizungsbetrieb auf AUS schaltet, wird die Fernbedienung ausgeschaltet (die Betriebs-LED erlischt). |
| ❄/☀ drücken | Der Timer hält den Raumheizungsbetrieb an (sofern er gerade aktiv ist) und setzt den Betrieb fort, wenn die nächste programmierte Aktion zum Einschalten durchgeführt wird.<br>Der jeweils "letzte" programmierte Befehl zur Ausführung einer Aktion tritt immer an Stelle des "vorherigen" Befehls, und er bleibt so lange wirksam, bis der "nächste" programmierte Befehl auftaucht und ausgeführt wird.<br>Beispiel: Stellen Sie sich vor, die aktuelle Uhrzeit ist 17:30 und die Aktionen sind für 13:00, 16:00 und 19:00 programmiert. Der "letzte" programmierte Befehl (16:00) wird an Stelle des "vorhergehenden" Befehls (13:00) ausgeführt, und er bleibt aktiv, bis der "nächste" programmierte Befehl (19:00) auszuführen ist.<br>Um die jeweils aktuelle Einstellung zu kennen, sollte erkundet werden, was der zuletzt programmierte Befehl beinhaltete (dieser kann vom Tag vorher stammen).<br>Die Fernbedienung wird ausgeschaltet (Betriebs-LED Aus), aber das Symbol für Timersteuerung bleibt sichtbar. |
| ⊗/⏲ drücken | Der Timer für Raumheizung und der geräuscharme Betrieb werden außer Kraft gesetzt und werden nicht neu gestartet.<br>Das Timer-Symbol wird nicht mehr angezeigt. |

- Beispiel: Timerprogrammierung mit Befehlen zum Ein-/Ausschalten.
  Ist die Rückstufungsfunktion (siehe bauseitige Einstellung [2]) aktiviert, hat diese Priorität gegenüber der Timer-programmierten Aktion, wenn eine Instruktion zum Einschalten aktiv ist. Ist als letzte Aktion auf AUS geschaltet worden, dann hat das Vorrang gegenüber der Rückstufungsfunktion. Eine programmierte Aktion zum Ausschalten hat immer höchste Priorität.



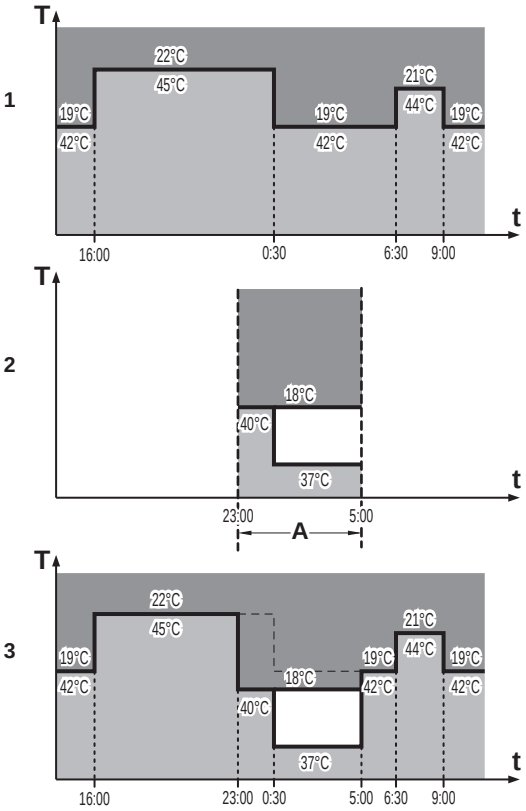

**1** Timer
**2** Rückstufungsfunktion
**3** Sowohl die Rückstufungsfunktion als auch der Timer sind aktiviert
**A** Rückstufungsfunktion
**B** EIN/AUS-Befehl
**t** Uhrzeit
**T** Temperatur-Sollwert
Raumtemperatur
Vorlauftemperatur

| Raumheizung auf Basis von Temperatur-Sollwert[(a)] | |
|---|---|
| Während des Betriebs | Während des Timerbetriebs leuchtet die Betriebs-LED kontinuierlich. |
| drücken | Der Timer für Raumheizung stellt seinen Betrieb ein und bleibt inaktiv.<br>Die Fernbedienung wird ausgeschaltet (die Betriebs-LED leuchtet nicht mehr). |
| ⊗/◴ drücken | Der Timer für Raumheizung und der geräuscharme Betrieb werden außer Kraft gesetzt und werden nicht neu gestartet.<br>Das Timer-Symbol wird nicht mehr angezeigt. |

(a) Für Vorlauftemperatur und/oder Raumtemperatur

- Beispiel: Timerprogrammierung mit Regelung auf Grundlage von Temperatur-Sollwert

Ist die Rückstufungsfunktion (siehe bauseitige Einstellung [2]) aktiviert, hat diese Priorität gegenüber der Timer-programmierten Aktion.




**1** Timer
**2** Rückstufungsfunktion
**3** Sowohl die Rückstufungsfunktion als auch der Timer sind aktiviert
**A** Rückstufungsfunktion
**t** Uhrzeit
**T** Temperatur-Sollwert
Raumtemperatur
Vorlauftemperatur

**[0-04] Status**

Legt fest, ob bei der Timer-Programmierung für Kühlbetrieb Befehle zum Ein- und Ausschalten verwendet werden können.

Ist genauso wie bei Raumheizung [0-03], aber es gibt keine Rückstufungsfunktion.

**[1] Einstellungen stehen nicht zur Verfügung**

**[2] Automatische Rückstufungsfunktion**

**INFORMATION**

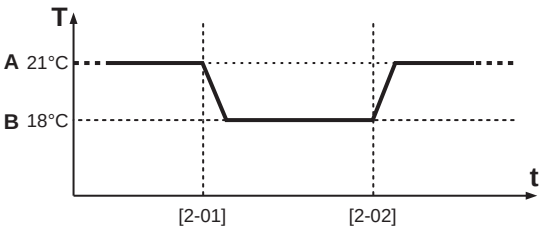
Diese Funktion gibt es nur bei Einheiten mit Wärmepumpe, die AUSSCHLIESSLICH im Heizmodus betrieben werden. Es gibt sie NICHT für Kühlen.

Die Rückstufungsfunktion gibt die Möglichkeit, die Raumtemperatur zu senken. Die Rückstufungsfunktion kann zum Beispiel während der Nacht aktiviert werden. Denn der Temperaturbedarf ist tagsüber und nachts normalerweise unterschiedlich.

**INFORMATION**

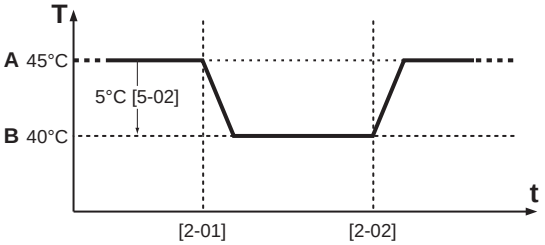
- Die Rückstufungsfunktion ist standardmäßig aktiviert.
- Die Rückstufungsfunktion kann mit der Funktion zur automatischen Aussteuerung auf Grundlage des wetterabhängigen Sollwerts kombiniert werden.
- Die Rückstufungsfunktion ist eine Funktion, die täglich timergesteuert automatisch in Kraft tritt.

Rückstufung konfiguriert für Raumtemperatur-Regelung




**A** Sollwert für normale Raumtemperatur
**B** Raumtemperatur für Rückstufungsfunktion [5-03]
**t** Uhrzeit
**T** Temperatur

Rückstufung konfiguriert für Vorlauftemperatur-Regelung




**A** Normal-Sollwert für die Vorlauftemperatur
**B** Vorlauftemperatur für Rückstufungsfunktion [5-02]
**t** Uhrzeit
**T** Temperatur

Informationen zu Temperatur-Sollwerten finden Sie unter bauseitige Einstellung [5] in diesem Kapitel.

**[2-00] Status**

| [2-00] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 | Die Rückstufungsfunktion ist deaktiviert. |
| 1 | Die Rückstufungsfunktion ist aktiviert. |

**[2-01] Startzeit**

Uhrzeit, zu der die Rückstufungsfunktion in Kraft tritt.

**[2-02] Stopp-Uhrzeit**

Uhrzeit, ab der die Rückstufungsfunktion außer Kraft tritt.

**[2-21]**

Modus Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung.

Soll das Rohrleitungssystem frei gemacht werden, um Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder um verbliebene Substanzen zu entfernen oder um beim System eine Vakuumtrocknung durchzuführen, ist es erforderlich, eine Einstellung in Kraft zu setzen, durch welche die erforderlichen Ventile im Kältemittelkreislauf geöffnet werden. Dann kann der Vorgang zur Wiedergewinnung des Kältemittels oder zur Vakuumtrocknung ordnungsgemäß durchgeführt werden.

| [2-21] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 (Standard) | Deaktiviert |
| 1 | Aktiviert<br>Um den Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS3 drücken. Wird BS3 nicht gedrückt, bleibt das System im Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung. |

**[3] Wetterabhängiger Sollwert**

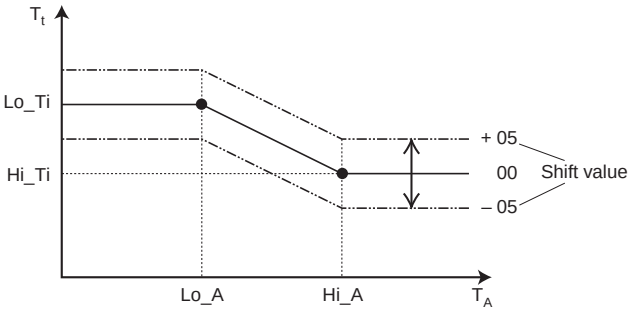
**INFORMATION**

Diese Funktion gibt es nur bei Einheiten mit Wärmepumpe, die AUSSCHLIESSLICH im Heizmodus betrieben werden. Es gibt sie NICHT für Kühlen.

Wenn der wetterabhängige Betrieb aktiv ist, wird die Vorlauftemperatur des Wassers automatisch abhängig von der Außentemperatur bestimmt: Bei kälteren Außentemperaturen wird das Wasser umso wärmer gemacht und umgekehrt. Dann ist der Sollwert fließend. In dieser Betriebsart wird weniger Energie verbraucht, als wenn die Vorlauftemperatur manuell auf einen festen Wert eingestellt ist.

Während des wetterabhängigen Betriebs kann der Benutzer die Solltemperatur des Wassers um maximal 5°C nach oben oder unten verstellen. Dieser "Verstellwert" ist die Temperaturdifferenz zwischen dem durch den Regler berechneten Temperatur-Sollwert und dem real geltenden Sollwert. Ein positiver Verstellwert bedeutet zum Beispiel, dass der real geltende Temperatur-Sollwert höher ist als der berechnete Sollwert.

Es wird empfohlen, den wetterabhängigen Temperatur-Sollwert zu verwenden, weil dann die Temperatur des Wassers den tatsächlichen Erfordernissen der Raumheizung am besten entspricht. Dann wird der Heizbetrieb der Einheit auch nicht zu oft thermostatgesteuert zwischen EIN und AUS umgeschaltet, wenn der Raumthermostat der Benutzerschnittstelle oder ein externer Raumthermostat benutzt wird.




**$T_t$** Zieltemperatur des Wassers
**$T_A$** Umgebungstemperatur (außen)
**Shift value** Verstellwert

**[3-00] Niedrige Umgebungstemperatur (Lo_A)**

Niedrige Außentemperatur.

**[3-01] Hohe Umgebungstemperatur (Hi_A)**

Hohe Außentemperatur.

**[3-02] Sollwert bei niedriger Umgebungstemperatur (Lo_Ti)**

Der Vorlauftemperatur-Sollwert, wenn die Außentemperatur dem Wert für niedrige Umgebungstemperatur (Lo_A) entspricht oder darunter liegt.

Lo_Ti sollte höher als Hi_Ti sein, da bei kälteren Außentemperaturen wärmeres Wasser gebraucht wird.

**[3-03] Sollwert bei hoher Umgebungstemperatur (Hi_Ti)**

Der Vorlauftemperatur-Sollwert, wenn die Außentemperatur dem Wert für hohe Umgebungstemperatur (Hi_A) entspricht oder darüber liegt.

Hi_Ti sollte nicht niedriger als Lo_Ti sein, da bei wärmeren Außentemperaturen weniger warmes Wasser gebraucht wird.

**INFORMATION**

Wird aus Versehen der Wert für [3-03] höher eingestellt als der Wert von [3-02], wird immer der Wert von [3-03] verwendet.

**[4] Es stehen keine Einstellungen zur Verfügung**

**[5] Automatische Rückstufungsfunktion**

**[5-00]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[5-01]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[5-02] Rückstufungsfunktion-Vorlauftemperatur**

**[5-03] Rückstufungsfunktion-Raumtemperatur**

**[5-04]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[6] Setup von Optionen**

**[6-01] Option externer Raumthermostat**

Ist ein optionaler externer Raumthermostat installiert, muss dessen Betrieb durch diese bauseitige Einstellung freigeschaltet werden.

Der externe Raumthermostat gibt auf Basis der Raumtemperatur dem Wärmetauscher nur das Signal zum Ein- und Ausschalten. Weil er nicht kontinuierlich Daten zur Wärmepumpe liefert, agiert er ergänzend zum Raumthermostat der Benutzerschnittstelle. Damit das System optimal ausgesteuert und ein zu häufiges Ein- und Ausschalten vermieden wird, sollte der Betrieb mit automatischer wetterabhängiger Sollwert-Aussteuerung gewählt werden.

| [6-01] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 (Standard) | Externer Raumthermostat nicht installiert. |
| 1 | Input von externem Raumthermostat 1 = Heizbetrieb EIN (1) / AUS (0).<br>Input von externem Raumthermostat 2 = Kühlbetrieb EIN (1) / AUS (0). |
| 2 | Input von externem Raumthermostat 1 = Betrieb EIN (1) / AUS (0).<br>Input von externem Raumthermostat 2 = Kühlbetrieb (1) / Heizen (0). |

**[7] Setup von Optionen**

**[7-00] Erzwungener Pumpenbetrieb**

| [7-00] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 | Die Pumpe vollzieht diskontinuierliche Probenahme bei Thermo-Aus-Bedingungen. Diese Einstellung wird oft verwendet, wenn die Einheit durch einen Raumthermostat reguliert wird. |
| 1 (Standard) | Die Pumpe setzt ihren Betrieb bei Thermo-Aus-Bedingungen fort. |

**[8] Setup von Optionen**

**[8-00] Temperatursteuerung durch die Benutzerschnittstelle**

| [8-00] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 (Standard) | Die Einheit arbeitet mit Vorlauftemperatur-Regelung. |
| 1 | Die Einheit arbeitet mit Raumtemperatur-Regelung. Das bedeutet, dass die Benutzerschnittstelle als Raumthermostat verwendet wird. In dieser Eigenschaft kann sie im Wohnzimmer installiert werden, um die Raumtemperatur zu regeln. |

**Hinweis:** Erfolgt die Regelung der Einheit in Abhängigkeit der Raumtemperatur (durch die Benutzerschnittstelle oder einen externen Raumthermostat), hat die Raumtemperatur Vorrang gegenüber dem Sollwert der Vorlauftemperatur.

**[8-01]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[8-03]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[8-04] Frostschutzfunktion**

Frostschutz wird durch Aktivieren der Pumpe und der dadurch bewirkten Zirkulation des Wassers bewirkt, und wenn die Wasser-Vorlauftemperatur oder Rücklauftemperatur für 5 Minuten <5°C ist, beginnt die Einheit im Heizmodus zu arbeiten, um zu verhindern, dass Temperaturen zu weit absinken.

Die Frostschutz-Funktion ist nur aktiv, wenn die Einheit thermostatgesteuert auf AUS geschaltet ist (Thermo AUS).

Diese Option kann aktiviert werden, wenn kein optionales Wärmeband oder Glykol im System vorhanden ist und wenn die Wärme von einer Anwendung genutzt werden kann.

| [8-04] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 (Standard) | Keine Frostschutzfunktion |
| 1 | Frostschutz Stufe 1 (Außentemperatur <4°C und Vorlauftemperatur oder Rücklauftemperatur <7°C) |
| 2 | Frostschutz Stufe 2 (Außentemperatur <4°C) |

**[9] Automatischer Temperaturausgleich**

Falls erforderlich, kann der von einigen Thermistoren erfasste Wert durch einen Korrekturwert angepasst werden. Diese Möglichkeit kann als Gegenmaßnahme ergriffen werden, damit Thermistor-Toleranzen nicht überschritten werden oder wenn die Betriebsleistung nicht ausreichend ist.

Die abgeglichene Temperatur (= gemessene Temperatur plus Ausgleichswert) wird dann zur Systemregelung herangezogen, und im Temperatur-Anzeigemodus wird auch dieser Wert angezeigt.

**[9-00] Vorlauftemperatur-Ausgleichswert bei Heizbetrieb**

**[9-01] Autokorrektur-Funktion des Vorlauftemperatur-Thermistors**

Bei dieser Funktion werden die Umgebungsbedingungen außen in Betracht gezogen, sodass der für die Logik verwendete gemessene Wert korrigiert wird.

Ist zum Beispiel während des Kühlmodus die Umgebungstemperatur hoch, korrigiert die Logik den gemessenen Wert des Vorlauftemperatur-Thermistors auf einen niedrigeren Wert, um den Einfluss der hohen Umgebungstemperatur bei der Messung zu berücksichtigen.

**[9-02]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[9-03] Vorlauftemperatur-Ausgleichswert bei Kühlbetrieb**

**[9-04]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[A] Setup von Optionen**

**[A-00]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[A-01]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[A-02] Rücklauftemperatur-Unterschreitungswert**

Diese Einstellung ermöglicht die Festlegung der zulässigen Unterschreitung, wenn die Einheit im Heizmodus mit THERMO EIN/AUS betrieben wird.

Die Einheit geht in den Modus THERMO EIN nur dann, wenn die Rücklauftemperatur des Wassers (RWT - Return Water Temperature) unter den Sollwert minus Differenztemperatur sinkt:

Thermo EIN: RWT<Sollwert–(([A-02]/2)+1)

Die Einstellung [A-02] kann im Bereich von 0 bis 15 in Stufen von 1 Grad eingestellt werden. Der Standardwert ist 5, was bedeutet, dass der Differenztemperatur-Standardwert 3,5 ist.

**[A-03] Vorlauftemperatur-Über-/Unterschreitungswert**

Diese Einstellung ermöglicht die Festlegung der zulässigen Unterschreitung (Heizen) / Unterschreitung (Kühlen), wenn die Einheit im Modus Vorlauftemperaturregelung arbeitet.

**[b] Einstellungen stehen nicht zur Verfügung**

**[C] Vorlauftemperatur-Begrenzungen**

Diese Einstellung wird verwendet, um bei der Benutzerschnittstelle den Auswahlbereich für die Vorlauftemperatur zu begrenzen.

**[C-00] Sollwert für maximale Vorlauftemperatur bei Heizbetrieb**

**[C-01] Sollwert für Mindest-Vorlauftemperatur bei Heizbetrieb**

**[C-02] Sollwert für maximale Vorlauftemperatur bei Kühlbetrieb**

**[C-03] Sollwert für minimale Vorlauftemperatur bei Kühlbetrieb**

Ist abhängig von bauseitiger Einstellung [A-04].

**[C-04]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[d] Einstellungen stehen nicht zur Verfügung**

**[E] Wartungsmodus**

**[E-00]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[E-01]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[E-02]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[E-03]**

Diese Einstellung ist nicht zulässig.

**[E-04] Nur Betrieb der Pumpe (Entlüftungsfunktion)**

Nach der Installation und bei erstmaliger Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, dafür zu sorgen, dass alle Luft aus dem Wasserkreislauf entfernt wird.

Durch diese bauseitige Einstellung wird die Pumpe zum Entlüften der Einheit eingeschaltet, ohne dass die Einheit wirklich betrieben wird. Die Pumpe läuft 10 Minuten, stoppt 2 Minuten, usw.

| [E-04] | Beschreibung |
|---|---|
| 0 (Standard) | Normalbetrieb der Anlage |
| 1 | Automatischer Entlüftungsbetrieb für 108 Minuten |
| 2 | Automatischer Entlüftungsbetrieb für 48 Minuten |

**[F] Setup von Optionen**

**[F-00] Rücklauftemperatur-Überschreitungswert**

Diese Einstellung ermöglicht die Festlegung der zulässigen Überschreitung, wenn die Einheit im Kühlmodus mit THERMO EIN/AUS betrieben wird.

Die Einheit geht in THERMO EIN nur dann, wenn die Rücklauftemperatur des Wassers (RWT - Return Water Temperature) über den Sollwert plus Differenztemperatur steigt:

Thermo EIN: RWT<Sollwert+(([F-00]/2)+1)

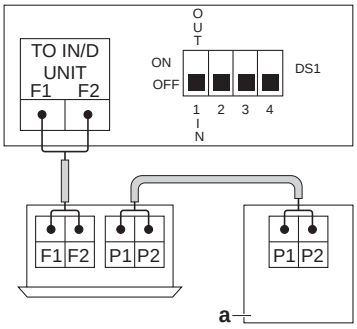
Die Einstellung [F-00] kann im Bereich von 0 bis 15 in Stufen von 1 Grad eingestellt werden. Der Standardwert ist 5, was bedeutet, dass der Differenztemperatur-Standardwert 3,5 ist.

## 7.3 Umschalten zwischen Kühlen und Heizen

Es gibt 2 verschiedene Wege, die Einheit zwischen Kühlen und Heizen umzuschalten. Welcher benutzt wird, das hängt davon ab, wie die Temperatur geregelt wird, d. h. ob in Abhängigkeit von der Raumtemperatur oder auf Basis der Vorlauftemperatur.

**Umschalten zwischen Kühlen und Heizen mit der Benutzerschnittstelle**

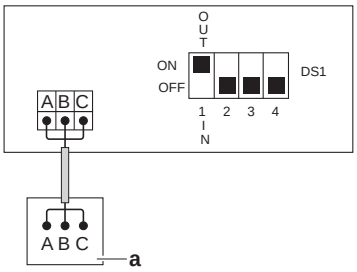
Erfolgt die Regelung der Einheit in Abhängigkeit der Raumtemperatur (externer Raumthermostat oder Raumthermostat der Benutzerschnittstelle), geschieht das Umschalten zwischen Kühlen und Heizen durch die Benutzerschnittstelle, indem dort die Taste Kühlen/Heizen gedrückt wird.




**a** Benutzerschnittstelle

**Umschalten zwischen Kühlen und Heizen mit dem Kühlen/Heizen-Wahlschalter**

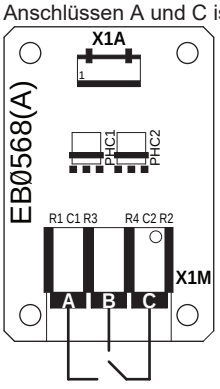
Erfolgt die Regelung der Einheit auf Basis der Vorlauftemperatur, empfehlen wir, die ABC-Anschlüsse an der Außeneinheit zu benutzen. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage der Anschlüsse.




**a** Wahlschalter für Kühlen/Heizen

**1** Drücken Sie 5 Sekunden lang auf BS5, um die Kommunikation der Einheit (neu) zu initialisieren.

- Kühlen: Spannungsfreier Kontakt zwischen den Anschlüssen A und C ist geöffnet
- Heizen: Spannungsfreier Kontakt zwischen den Anschlüssen A und C ist geschlossen



**INFORMATION**

Der vom Thermostat gelieferte Wert hat Priorität gegenüber dem Vorlauftemperatur-Sollwert.

Es ist möglich, dass die Vorlauftemperatur unter deren Sollwert fällt, wenn die Einheit auf Grundlage der jeweils aktuellen Raumtemperatur ausgesteuert wird.

# 8 Erstmalige Inbetriebnahme

## 8.1 Übersicht: Inbetriebnahme

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und wissen müssen, um das System nach der Installation und Konfiguration in Betrieb zu nehmen.

**Typischer Ablauf**

Die Inbetriebnahme umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Die "Checkliste vor Inbetriebnahme der Außeneinheit" durcharbeiten.
2 Die "Checkliste vor Inbetriebnahme der Inneneinheit" durcharbeiten.
3 Endkontrolle durchführen.
4 Probelauf durchführen.
5 Falls erforderlich, nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs die Fehler beseitigen.
6 System betreiben.

## 8.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

**ACHTUNG**

**Auf KEINEN Fall den Probelauf durchführen, während Sie an den Inneneinheiten gearbeitet wird.**

Wenn Sie den Probelauf durchführen, arbeiten NICHT nur die Außeneinheit, sondern auch die angeschlossenen Inneneinheiten. Das Arbeiten an einer Inneneinheit während der Durchführung eines Probelaufs ist gefährlich.

**ACHTUNG**

Finger, Stäbe und andere Gegenstände NICHT in den Lufteinlass und -auslass einführen. Der Ventilatorschutz darf NICHT entfernt werden. Wenn sich der Ventilator mit hoher Drehzahl dreht, könnten Verletzungen verursacht werden.

**INFORMATION**

Beim ersten Einsatz des Geräts kann die erforderliche Leistung höher als auf dem Typenschild des Geräts angegeben sein. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 50 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.

**HINWEIS**

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

Während des Probebetriebs werden die Außeneinheit und die Inneneinheiten gestartet. Vergewissern Sie sich, dass alle Arbeiten an den Inneneinheiten und Außeneinheiten abgeschlossen sind (bauseitige Anschlüsse von Rohren, elektrische Verkabelung, Luftaustritt, …). Für weitere Informationen siehe auch die Installationsanleitung der Außeneinheit.

**ACHTUNG**

- Achten Sie darauf, dass der Hauptschalter im Schaltschrank des Geräts ausgeschaltet ist.
- Achten Sie darauf, dass die Stromversorgungsleitung sicher befestigt ist.
- Achten Sie darauf, dass es keine fehlende oder falsche N-Phase gibt.

## 8.3 Checkliste vor Inbetriebnahme der Außeneinheit

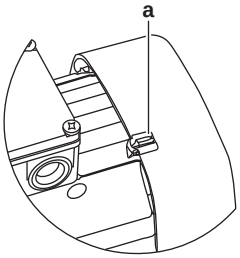
Überprüfen Sie erst die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nach Schließen der Einheit diese einschalten.

| | |
|---|---|
| ☐ | Sie lesen die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durch, wie es in der **Referenz für Installateure und Benutzer** beschrieben ist. |
| ☐ | **Installation**<br>Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten. |
| ☐ | **Verkabelung vor Ort**<br>Die gesamte bauseitige Verkabelung muss gemäß den Instruktionen durchgeführt sein, die in Kapitel "6.9 Anschließen der Kabel" [▸ 29] dargelegt sind, und gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Standards. |
| ☐ | **Versorgungsspannung**<br>Überprüfen Sie die vorliegende Netzspannung anhand des entsprechenden Schildes im Zählerkasten. Die Spannung MUSS mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen. |
| ☐ | **Erdung**<br>Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind. |
| ☐ | **Isolationsprüfung des Hauptstromkreises**<br>Überprüfen Sie mit einem Megaprüfer für 500 V, ob der Isolationswiderstand von 2 MΩ oder darüber erreicht wird, indem Sie eine Spannung von 500 V Gleichstrom zwischen den Spannungsklemmen und Erdung anlegen. Verwenden Sie den Megaprüfer NIE für die Übertragungsverkabelung. |
| ☐ | **Sicherungen, Schutzschalter und Schutzeinrichtungen**<br>Überprüfen Sie, ob Größe und Ausführung der Sicherungen, Hauptschalter oder der bauseitig installierten Schutzeinrichtungen den in Kapitel "5.5.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung" [▸ 19] aufgeführten Daten entsprechen. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Sicherung und keine Schutzeinrichtung überbrückt wurde. |
| ☐ | **Innenverkabelung**<br>Überprüfen Sie per Sichtkontrolle, ob es im Elektroschaltkasten und innerhalb der Einheit lose Anschlüsse oder beschädigte elektrische Bauteile gibt. |

| | |
|---|---|
| ☐ | **Stärke und Isolierung von Rohrleitungen**<br>Vergewissern Sie sich, dass Rohrleitungen in der richtigen Stärke installiert sind und dass die Isolierung korrekt durchgeführt wurde. |
| ☐ | **Beschädigte Teile**<br>Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen. |
| ☐ | **Hartlöten**<br>Achten Sie beim Hartlöten bauseitiger Rohre darauf, dass die Isolation der Rohre nicht beschädigt wird. |
| ☐ | **Installationsdatum und bauseitige Einstellung**<br>Tragen Sie gemäß EN60335-2-40 das Installationsdatum auf dem Aufkleber auf der Rückseite der oberen Frontblende ein. Protokollieren Sie dort auch die bauseitige(n) Einstellung(en). |
| ☐ | **Schalter**<br>Achten Sie darauf, dass die Schalter Ihren Anforderungen entsprechend eingestellt sind, bevor Sie die Stromversorgung einschalten. |
| ☐ | **Stromversorgungskabel und Übertragungskabel**<br>Stromversorgungskabel und Übertragungskabel müssen getrennt und gemäß der Instruktionen in diesem Handbuch sowie gemäß der Schaltpläne verlegt sein, und die gesamte Elektroinstallation muss den vor Ort geltenden und den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. |
| ☐ | **Zusätzliche Kältemittelbefüllung**<br>Die Menge an Kältemittel, die der Einheit hinzuzufügen ist, sollte schriftlich auf dem beigefügten Schild "Hinzugefügtes Kältemittel" festgehalten werden, und das Schild sollte auf der Rückseite der Frontabdeckung angebracht sein. |
| ☐ | **Luftdichtheitstest und Vakuumtrocknung**<br>Vergewissern Sie sich, dass Luftdichtheitstest und Vakuumtrocknung durchgeführt worden sind. |

## 8.4 Checkliste vor Inbetriebnahme der Inneneinheit

Überprüfen Sie erst die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nach Schließen der Einheit diese einschalten.

| | |
|---|---|
| ☐ | Sie lesen die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durch, wie es in der **Referenz für Installateure und Benutzer** beschrieben ist. |
| ☐ | **Installation**<br>Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten. |
| ☐ | **Verkabelung vor Ort**<br>Die gesamte bauseitige Verkabelung muss gemäß den Instruktionen durchgeführt sein, die in Kapitel "6.9 Anschließen der Kabel" [▸ 29] dargelegt sind, und gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Standards. |
| ☐ | **Versorgungsspannung**<br>Überprüfen Sie die vorliegende Netzspannung anhand des entsprechenden Schildes im Zählerkasten. Die Spannung MUSS mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen. |
| ☐ | **Erdung**<br>Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind. |
| ☐ | **Isolationsprüfung des Hauptstromkreises**<br>Überprüfen Sie mit einem Megaprüfer für 500 V, ob der Isolationswiderstand von 2 MΩ oder darüber erreicht wird, indem Sie eine Spannung von 500 V Gleichstrom zwischen den Spannungsklemmen und Erdung anlegen. Verwenden Sie den Megaprüfer NIE für die Übertragungsverkabelung. |
| ☐ | **Sicherungen, Schutzschalter und Schutzeinrichtungen**<br>Überprüfen Sie, ob Größe und Ausführung der Sicherungen, Hauptschalter oder der bauseitig installierten Schutzeinrichtungen den in Kapitel "5.5.4 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung" [▸ 19] aufgeführten Daten entsprechen. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Sicherung und keine Schutzeinrichtung überbrückt wurde. |
| ☐ | **Innenverkabelung**<br>Überprüfen Sie per Sichtkontrolle, ob es im Elektroschaltkasten und innerhalb der Einheit lose Anschlüsse oder beschädigte elektrische Bauteile gibt. |
| ☐ | **Drehrichtung der Pumpe**<br>Ist der 3-phasige Stromzufuhr-Eingang zur Inneneinheit nicht korrekt verkabelt (X1M), dreht die Pumpe möglicherweise in die falsche Richtung. Wenn das der Fall ist, kann sich die Pumpe überhitzen aufgrund reduzierten Luftstroms, die Lüfterventilation kann reduziert sein und der Motor verbraucht möglicherweise mehr Strom. Der Indikator auf der Abdeckung des Pumpenmotorlüfters zeigt die Richtung an, in der die Pumpe dreht. Prüfen Sie anhand dieses Indikators die Drehrichtung, bevor Sie die Einheit erstmals in Betrieb nehmen oder wenn die Position des Indikators geändert worden ist. Befindet sich der Indikator im weißen/ reflektierenden Feld, die Stromversorgung ausschalten. Dann zwei der eingehenden Stromversorgungskabel bei X1M tauschen. Die korrekte Drehrichtung wird auch durch die Pfeile auf der Abdeckung des Pumpenmotorlüfters angegeben.<br><br>**a =** Indikator für Drehrichtung der Pumpe |
| ☐ | **Stärke und Isolierung von Rohrleitungen**<br>Vergewissern Sie sich, dass Rohrleitungen in der richtigen Stärke installiert sind und dass die Isolierung korrekt durchgeführt wurde. |
| ☐ | Das **Entlüftungsventil** ist geöffnet (mindestens um 2 Umdrehungen). |
| ☐ | **Absperrventile**<br>Achten Sie darauf, dass die Absperrventile korrekt installiert und vollständig geöffnet sind. |
| ☐ | **Filter**<br>Stellen Sie sicher, dass der Filter ordnungsgemäß installiert ist. |

| | |
|---|---|
| ☐ | **Beschädigte Teile**<br>Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen. |
| ☐ | **Hartlöten**<br>Achten Sie beim Hartlöten bauseitiger Rohre darauf, dass die Isolation der Rohre nicht beschädigt wird. |
| ☐ | **Wasser-Leckagen**<br>Überprüfen Sie das Innere der Einheit auf austretendes Wasser. Tritt Wasser aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Falls Sie keinen Erfolg bei der Reparatur haben, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass. Wenden Sie sich dann an Ihren Händler vor Ort. |
| ☐ | **Installationsdatum und bauseitige Einstellung**<br>Tragen Sie gemäß EN60335-2-40 das Installationsdatum auf dem Aufkleber auf der Rückseite der oberen Frontblende ein. Protokollieren Sie dort auch die bauseitige(n) Einstellung(en). |
| ☐ | **Formular für Timer-Programmierung**<br>Füllen Sie das Formular ganz am Ende dieses Dokuments aus. Bei Programmierung des Timers kann dieses Formular Ihnen helfen, die Aktionen festzulegen, die an jedem Tag erforderlich sind. |

**HINWEIS**

Wird das System bei geschlossenen Ventilen betrieben, führt zu einer Beschädigung der Pumpe.

Nachdem alle Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nur dann kann sie in Betrieb genommen werden. Sobald die Stromversorgung der Einheit eingeschaltet wird, wird auf der Benutzerschnittstelle "88" angezeigt. Das signalisiert, dass die Initialisierung stattfindet. Diese kann bis zu 30 Sekunden dauern. Während dieser Phase ist es nicht möglich, an der Benutzerschnittstelle Bedienschritte vorzunehmen.

## 8.5 Endkontrolle

Lesen Sie vor dem Einschalten des Gerätes die folgenden Empfehlungen:

- Schließen Sie alle Abdeckungen und Blenden der Einheit, nachdem sämtliche Installationsarbeiten und Einstellungen vorgenommen wurden. Es besteht sonst Verletzungsgefahr. Denn durch die vorhandenen Öffnungen könnten Teile im Inneren berührt werden, die unter Strom stehen oder die heiß sind.
- Das Bedienfeld des Elektroschaltkastens darf nur von einem zugelassenen Elektriker zu Wartungszwecken geöffnet werden.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

**INFORMATION**

In der Anfangsphase des Betriebs kann die Stromaufnahme der Einheit höher sein als auf dem Typenschild angegeben ist. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 48 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.

## 8.6 Über den Probelauf

**INFORMATION**

Bei erstmaliger Inbetriebnahme der Einheit findet eine Initialisierung statt. Diese dauert maximal 12 Minuten.

Wird während der Initialisierung die Fernbedienung verwendet, wird möglicherweise ein Fehlercode (*UH*) angezeigt.

Der Installateur ist verpflichtet, nach der Installation das System daraufhin zu überprüfenden, ob es korrekt arbeitet. Dazu ist gemäß den nachfolgenden Instruktionen ein Probelauf durchzuführen. Es ist jederzeit möglich zu überprüfen, ob der Betrieb und die Raumheizung ordnungsgemäß funktionieren.

**INFORMATION**

Bei der Erstinbetriebnahme der Einheit (die ersten 48 Stunden, die der Verdichter läuft) ist der Geräuschpegel der Einheit möglicherweise höher als in den technischen Daten angegeben. Das ist normal.

### 8.6.1 Auf der Fernbedienung die Temperatur anzeigen

Auf der Fernbedienung können die aktuellen Temperaturen angezeigt werden.

1 Drücken Sie 5 Sekunden lang auf Ⓑ🄰.

**Ergebnis:** Die Vorlauftemperatur wird angezeigt (👁, ☀/❄ und ◔ blinken).

2 Wenn Sie auf 🕘▲ und 🕘▼ drücken, wird Folgendes angezeigt:

- Die Temperatur des eintretenden Wassers (👁 und ☀/❄ blinken, und ◔ blinkt langsam).
- Die Innentemperatur (👁 und ☀/❄ blinken).
- Die Außentemperatur (👁 und ⌂ blinken).

3 Erneut auf Ⓑ🄰 drücken, um diesen Modus zu beenden. Wenn kein Tastendruck erfolgt, wird der jeweilige Anzeigemodus nach 10 Sekunden beendet.

### 8.6.2 Raumheizung/Raumkühlung testen

1 Lassen Sie sich über die Fernbedienung im Anzeigemodus die Vorlauftemperatur und die Rücklauftemperatur anzeigen und notieren Sie sich die angezeigten Werte. Siehe "8.6.1 Auf der Fernbedienung die Temperatur anzeigen" [▸ 47].

2 Wählen Sie die Betriebsart (Heizen oder Kühlen).

3 4 Mal auf TEST drücken.

**Ergebnis:** TEST wird angezeigt.

4 Um den Betrieb für Raumheizung/Raumkühlung zu testen, drücken Sie auf ☁, um den Probelauf zu starten. Falls keine Reaktion erfolgt, kehrt die Fernbedienung nach 10 Sekunden in den Normalmodus zurück, oder Sie drücken dazu 1 Mal auf TEST.

5 Der Probelauf endet automatisch nach 30 Minuten oder wenn die eingestellte Temperatur erreicht wird. Der Probelauf kann manuell durch einmaliges Drücken von TEST gestoppt werden. Bei Fehlern im System wird auf der Fernbedienung ein Fehlercode angezeigt. Sonst kehrt die Fernbedienung zum Normalbetrieb zurück.

6 Zur Bedeutung von Fehlercodes siehe "10.2 Fehlercodes: Überblick" [▸ 50].

7 Lassen Sie sich über die Fernbedienung im Anzeigemodus die Vorlauftemperatur und die Rücklauftemperatur anzeigen. Vergleichen Sie die angezeigten Werte mit denen, die Sie in Schritt 1 notiert hatten. Nachdem das System 20 Minuten in

Betrieb gewesen und Sie ein Anstieg/Sinken der Werte feststellen, können Sie daran erkennen, dass Kühlen/Heizen funktioniert.

**INFORMATION**

Drücken Sie 1 Mal auf TEST, um den Fehlercode des zuletzt beseitigten Problems anzuzeigen. Drücken Sie die erneut 4 Mal auf TEST, um zum Normalmodus zurückzukehren.

**INFORMATION**

Es ist nicht möglich, einen Probelauf durchzuführen, wenn gerade eine von der Einheit veranlasste erzwungene Operation im Gange ist. Falls während eines Probelaufs eine erzwungene Operation gestartet wird, wird der Probelauf abgebrochen. (externe Steuerung) wird angezeigt.

## 8.7 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs

Der Probelauf gilt nur dann als abgeschlossen, wenn auf der Benutzerschnittstelle kein Fehlercode angezeigt wird oder die LED H2P nicht leuchtet.

| Haupt-Code | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| E3<br>E4<br>F3<br>UF | Das Absperrventil der Außeneinheit ist noch geschlossen. | Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. |
| E3<br>F6<br>UF | Kältemittel-Überfüllung. | Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät. |
| E4<br>F3 | Nicht genug Kältemittel. | Prüfen Sie, ob die Füllung mit zusätzlichem Kältemittel korrekt abgeschlossen wurde. Berechnen Sie erneut die erforderliche Menge an Kältemittel anhand der Rohrleitungslänge und fügen Sie die angemessene Menge an Kältemittel zu. |
| U1 | Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung. | Phasenfolge korrigieren. |
| U1<br>U4 | Der Strom wird nicht zur Außeneinheit geführt. | Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel für die Außeneinheit korrekt angeschlossen sind. |
| UF | Die Leitung und Verdrahtung der angegebenen Inneneinheit ist nicht korrekt an die Außeneinheit angeschlossen. | Überzeugen Sie sich, dass die Leitung und Verdrahtung der angegebenen Inneneinheit korrekt an die Außeneinheit angeschlossen ist. |

Drücken Sie nach Behebung der Störung auf BS3 und setzen Sie den Störungscode zurück.

Führen Sie dann den Probelauf erneut durch und prüfen Sie, ob der Fehler korrekt beseitigt wurde.

## 8.8 Checkliste für Übergabe an den Benutzer

Kennzeichnen Sie die folgende Aktionen, nachdem die Installation abgeschlossen und der Probelauf durchgeführt sind.

| | |
|---|---|
| ☐ | Füllen Sie für jedes Modell das Formular aus |
| ☐ | Sorgen Sie dafür, dass der Benutzer jeweils eine gedruckte Version der Installations- und Betriebsanleitung erhält. |
| ☐ | Erläutern Sie dem Kunden, welches System bei ihm installiert wurde. |
| ☐ | Erklären Sie dem Benutzer, wie das System ordnungsgemäß betrieben wird, und informieren Sie ihn darüber, was zu tun ist, falls Probleme auftreten. |
| ☐ | Zeigen Sie dem Benutzer, was er/sie zu tun hat, um für die Instandhaltung und Wartung der Einheit zu sorgen. |

## 8.9 Für jedes Modell das Formular ausfüllen

Füllen Sie für jedes Modell das folgende Formular aus:

| | |
|---|---|
| Ort der Installation: | |
| Modellbezeichnung (siehe Typenschild auf der Einheit): | |
| Optionale Ausstattung: | |
| Datum: | |
| Unterschrift: | |
| Ihr Produkt wurde installiert von: | |

# 9 Instandhaltung und Wartung

**HINWEIS**

Wartungsarbeiten DÜRFEN NUR von einem autorisierten Installateur oder Service-Mitarbeiter durchgeführt werden.

Wir empfehlen, mindestens einmal pro Jahr die Einheit zu warten. Gesetzliche Vorschriften können aber kürzere Wartungsintervalle fordern.

**HINWEIS**

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in $CO_2$-Äquivalent angegeben wird.

**Formel zur Berechnung des $CO_2$-Äquivalents in Tonnen:** GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

## 9.1 Überblick: Wartung und Service

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Bei Wartungs- und Servicearbeiten dafür sorgen, dass keine Stromschlaggefahr besteht
- Vakuumtrocknung beim System durchführen
- Operation zur Kältemittel-Wiedergewinnung
- Jährliche Wartung des Innengeräts.

## 9.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

**HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung**

Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

**WARNUNG**

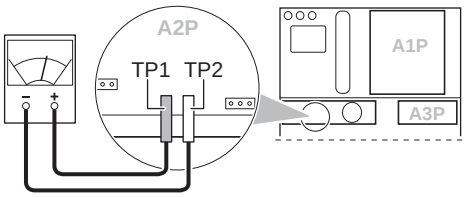
- Bevor Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden, IMMER erst im Verteilerschrank den Netzschalter auf Aus schalten, die Sicherungen herausnehmen oder die elektrische Verbindung durch entsprechende Schalterstellung an der Sicherungseinrichtung unterbrechen.
- Nach Abschalten der Stromversorgung 10 Minuten lang KEINE stromführenden Teile berühren. Sonst besteht aufgrund von möglicher Hochspannung immer noch Stromschlaggefahr.
- Beachten Sie, dass einige Bereiche des Elektroschaltkastens extrem heiß sind.
- Achten Sie darauf, KEIN leitfähiges Teil zu berühren.
- Das Gerät NICHT abspülen. Es besteht sonst Stromschlag- und Brandgefahr.

### 9.2.1 Stromschlaggefahren vermeiden

Bei Wartungsarbeiten am Inverter gilt:

1 Nach Abschaltung der Stromversorgung die Abdeckung des Elektroschaltkastens ERST NACH 10 Minuten öffnen.

2 Messen Sie mit einem Prüfgerät die Spannung zwischen den Klemmen am Klemmenblock des Stromversorgungsanschlusses und überprüfen Sie, dass die Stromversorgung abgeschaltet ist. Messen Sie außerdem mit einem Prüfgerät an den in der Abbildung gezeigten Punkten und überprüfen Sie, dass die Spannung am Kondensator im Hauptstromkreis unter 50 V DC liegt.




3 Um eine Beschädigung der Platine zu verhindern, leiten Sie elektrostatische Ladung ab, indem Sie ein nicht beschichtetes Metallteil berühren. Erst dann Steckverbindungen lösen oder herstellen.

4 Bevor Sie Wartungsarbeiten am Inverter vornehmen, in der Außeneinheit die Anschlussstecker X1A, X2A (X3A, X4A) der Ventilatormotoren abziehen. Darauf achten, keine stromführenden Teile zu berühren. (Wenn sich durch starken Wind verursacht ein Ventilator dreht, kann im Kondensator oder im Hauptstromkreis eine elektrische Ladung entstehen, die zu Stromschlag führen kann.)

5 Wenn die Wartung abgeschlossen ist, stecken Sie den Verbindungsstecker wieder ein. Ansonsten wird auf der Benutzerschnittstelle der Fehlercode E7 angezeigt und ein normaler Betrieb ist nicht möglich.

Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Elektroschaltplan, der sich auf der Rückseite der Abdeckung des Elektroschaltkastens befindet.

## 9.3 Betrieb im Wartungsmodus

Wird die Funktion Vakuumtrocknung / Kältemittel-Wiedergewinnung verwendet, prüfen Sie sehr genau, was genau einer Vakuumtrocknung / Kältemittel-Wiedergewinnung unterzogen werden soll, bevor Sie damit beginnen.

### 9.3.1 Absaugmodus verwenden

1 Befindet sich die Einheit im Stillstand und im Einstellmodus 2, die erforderliche bauseitige Einstellung (Kältemittelrückgewinnung/Vakuumtrocknung) (siehe "7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen" [▶ 38]) auf ON (EIN) schalten. Erst nach Beenden der Vakuumtrocknung den Einstellmodus 2 zurücksetzen.

**Ergebnis:** Die Betriebs-LED H1P leuchtet auf. Auf der Benutzerschnittstelle wird Probelauf angezeigt, und der Betrieb wird untersagt.

2 Mit einer Vakuumpumpe im System einen Unterdruck herstellen.

3 Drücken Sie auf BS1 und setzen Sie den Einstellmodus 2 zurück.

### 9.3.2 Kältemittel zurückgewinnen

Diese Operation sollte mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät durchgeführt werden. Gehen Sie genauso vor wie bei der Vakuumtrocknung.

1 Befindet sich die Einheit im Stillstand und im Einstellmodus 2, die erforderliche bauseitige Einstellung (Kältemittelrückgewinnung/Vakuumtrocknung) (siehe "7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen" [▶ 38]) auf ON (EIN) schalten.

**Ergebnis:** Die Expansionsventile der Innen- und Außeneinheit werden vollständig geöffnet und ein paar Magnetventile werden eingeschaltet. Die Betriebs-LED H1P leuchtet auf. Auf der Benutzerschnittstelle wird Probelauf angezeigt, und der Betrieb wird untersagt.

2 Schalten Sie die Stromversorgung zu den Inneneinheiten und zu der Außeneinheit mit dem Trennschalter aus. Nachdem die Stromversorgung der einen Seite abgeschaltet ist, schalten Sie innerhalb von 10 Minuten auch die Stromversorgung der anderen Seite aus. Ansonsten wird die Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit gestört und die Expansionsventile werden wieder vollständig geschlossen.

3 Rückgewinnung des Kältemittels mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung, die Sie mit dem Kältemittelrückgewinnungsgerät erhalten haben.

**GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR**

**Auspumpen – Kältemittelaustritt.** Falls es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt und Sie das System auspumpen wollen:

- NICHT die Funktion zum automatischen Auspumpen benutzen, mit der das gesamte Kältemittel aus dem System in der Außeneinheit gesammelt werden kann. **Mögliche Folge:** Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Luft in den arbeitenden Verdichter gelangt.
- Benutzen Sie ein separates Rückgewinnungssystem, sodass der Verdichter der Einheit NICHT in Betrieb sein muss.

**HINWEIS**

Darauf achten, dass bei der Rückgewinnung von Kältemitte KEIN Öl rückgewonnen wird. **Beispiel:** Durch Benutzung eines Ölabscheiders.

## 9.4 Checkliste für die jährliche Wartung des Innengeräts

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wasserdruck
- Wasserfilter
- Wasser-Druckentlastungsventil
- Schlauch für Druckentlastungsventil
- Schaltkasten

**Wasserdruck**

Halten Sie den Wasserdruck über 1 Bar. Wenn er geringer ist, fügen Sie Wasser hinzu.

**Wasserfilter**

Reinigen Sie den Wasserfilter.

**HINWEIS**

Behandeln Sie den Wasserfilter vorsichtig. Üben Sie KEINE übermäßige Kraft aus, wenn Sie den Wasserfilter wieder einsetzen, um das Netz des Wasserfilters NICHT zu beschädigen.

**Wasser-Druckentlastungsventil**

Den roten Knopf auf dem Ventil nach links drehen und prüfen, ob es ordnungsgemäß funktioniert:

- Falls Sie kein Klack-Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
- Falls das Wasser weiterhin aus der Einheit herausläuft, schließen Sie die Absperrventile am Einlass und Auslass. Wenden Sie sich dann an Ihren Händler vor Ort.

**Schlauch für Druckentlastungsventil**

Überprüfen Sie die den Zustand und die Verlegung bzw. den Weg des Schlauchs. Aus dem Schlauch muss angemessen Wasser ablaufen.

**Schaltkasten**

Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.

**WARNUNG**

Bei Beschädigungen der internen Verdrahtung muss dieses vom Hersteller, dessen Kundendienstvertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden.

# 10 Fehlerdiagnose und -beseitigung

## 10.1 Überblick: Fehlerdiagnose und -beseitigung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie tun müssen, falls es Probleme gibt.

Es enthält folgende Informationen:

- Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

## 10.2 Fehlercodes: Überblick

| Haupt-Code | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| A1 | Fehler beim Schreiben in den Speicher (EEPROM-Fehler) | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| A6 | Fehler bei Wasserkreislauf | ▪ Prüfen Sie, dass das Wasser fließen kann (alle Ventile im Kreislauf öffnen).<br>▪ Sauberes Wasser durch die Einheit pressen. |
| A9 | Fehler bei R410A Expansionsventil (K11E/K12E) | ▪ Elektrische Anschlüsse überprüfen.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| AE | Warnung in Bezug auf das Wassersystem | ▪ Filter überprüfen.<br>▪ Vergewissern Sie sich, dass alle Ventile geöffnet sind.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |

| Haupt-Code | Ursache | Lösung |
|---|---|---|
| AJ | Fehler bei erbrachter Leistung | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| C1 | Störung bei ACS-Kommunikation | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| C4 | Fehler bei R410A Flüssigkeits-Thermistor (R13T/R23T) | ▪ Elektrische Anschlüsse überprüfen.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| C9 | Fehler bei Thermistor für zurückfließendes Wasser (R12T/R22T) | ▪ Elektrische Anschlüsse überprüfen.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| CA | Fehler bei Thermistor für abfließendes Wasser (Vorlauftemperatur) (R11T/R12T) | ▪ Elektrische Anschlüsse überprüfen.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| CJ | Fehler bei Thermistor des Thermostats der Benutzerschnittstelle | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| E3 | Fehler bei Hochdruckschalter (SENPH/S1PH) | ▪ Prüfen Sie, dass keine Luft im Kreislauf ist.<br>▪ Prüfen Sie, dass das Wasser fließen kann (alle Ventile im Kreislauf öffnen).<br>▪ Prüfen, dass sich der Wasserfilter nicht zugesetzt hat.<br>▪ Prüfen, dass alle Kältemittel-Absperrventile geöffnet sind.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| E4 | Fehler bei Niederdruckschalter (SENPL) | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| J7 | Fehler bei R410A Ansaugen-Thermistor (R14T/R24T) | ▪ Elektrische Anschlüsse überprüfen.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| U1 | Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung | Phasenfolge korrigieren. |
| U2 | Unzureichende Versorgungsspannung | ▪ Elektrische Anschlüsse überprüfen.<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| U8 | Anschluss von zwei Haupt-Benutzerschnittstellen (wenn zwei Benutzerschnittstellen benutzt werden) | Prüfen Sie, dass der eine Regler SS1 auf MAIN gestellt ist, der anderen auf SUB. Schalten Sie die Stromzufuhr auf AUS und dann wieder auf EIN. |
| UA | Problem bei Verbindung der Typen | ▪ Warten Sie, bis die Initialisierung des Zusammenspiels zwischen Inneneinheit und Außeneinheit abgeschlossen ist (nach dem Einschalten mindestens 12 Minuten warten).<br>▪ Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |
| UH | Adressierungsfehler | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |

# 11 Entsorgung

Diese Einheit verwendet Hydrofluorkohlenstoff. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie diese Einheit ausrangieren wollen.

**HINWEIS**

Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen. Die Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

# 12 Technische Daten

Ein **Teil** der aktuellen technischen Daten ist auf der regionalen Daikin-Website verfügbar (öffentlich zugänglich). Die **vollständigen** technischen Daten sind über das Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

## 12.1 Überblick: Technische Daten

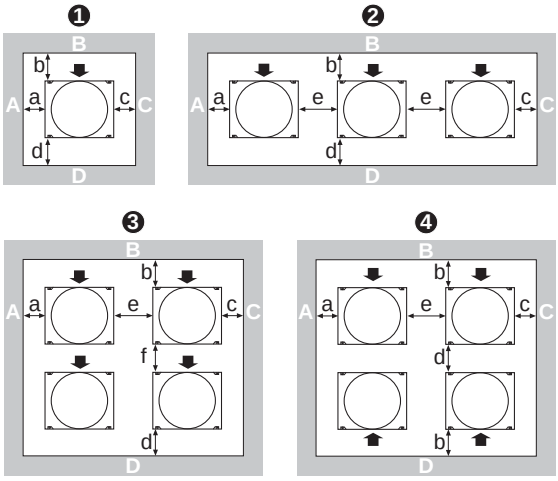
Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Platzbedarf für Wartungsarbeiten
- Rohrleitungsplan
- Schaltplan
- Bauseitige Einstellungen
- ESP-Kurven

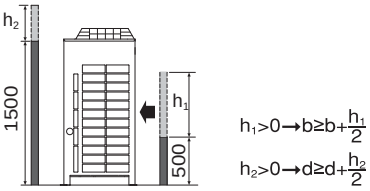
## 12.2 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit

Um die Einheit herum ist genügend Platz für Wartungsarbeiten zu lassen, und der Mindestplatzbedarf für Lufteinlass und Luftauslass ist zu gewährleisten (siehe die Abbildung unten und wählen Sie eine der Möglichkeiten).

- Gibt es beim Installationsort an den Seiten A+B+C+D Hindernisse, hat die Höhe der Wände an den Seiten A+C keinen Einfluss auf die Abmessungen für den Platzbedarf für Wartungsarbeiten. Siehe die Abbildung: Sie zeigt die Auswirkungen der Wandhöhe an den Seiten B+D auf die Abmessungen für den Platzbedarf für Wartungsarbeiten.
- Gibt es am Installationsort nur an den Seiten A+B Hindernisse, hat die Höhe der Wände keine Auswirkung auf die angegebenen Abmessungen für den Platzbedarf für Wartungsarbeiten.




| Anordnung | A+B+C+D | | A+B |
|---|---|---|---|
| | Möglichkeit 1 | Möglichkeit 2 | |
| 1 | a≥10 mm | a≥50 mm | a≥200 mm |
| | b≥300 mm | b≥100 mm | b≥300 mm |
| | c≥10 mm | c≥50 mm | |
| | d≥500 mm | d≥500 mm | |
| 2 | a≥10 mm | a≥50 mm | a≥200 mm |
| | b≥300 mm | b≥100 mm | b≥300 mm |
| | c≥10 mm | c≥50 mm | |
| | d≥500 mm | d≥500 mm | |
| | e≥20 mm | e≥100 mm | e≥400 mm |
| 3 | a≥10 mm | a≥50 mm | — |
| | b≥300 mm | b≥100 mm | |
| | c≥10 mm | c≥50 mm | |
| | d≥500 mm | d≥500 mm | |
| | e≥20 mm | e≥100 mm | |
| | f≥600 mm | f≥500 mm | |
| 4 | a≥10 mm | a≥50 mm | |
| | b≥300 mm | b≥100 mm | |
| | c≥10 mm | c≥50 mm | |
| | d≥500 mm | d≥500 mm | |
| | e≥20 mm | e≥100 mm | |




**ABCD** Seiten entlang des Installationsortes mit Hindernissen
**F** Vorderseite
Ansaugseite

**INFORMATION**

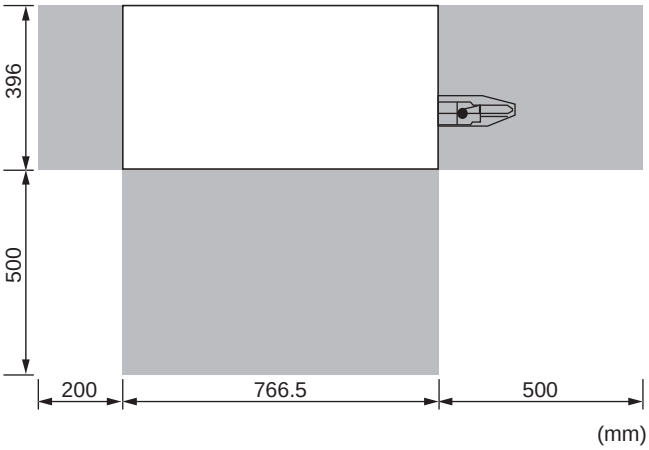
Die Abmessungen für den Platzbedarf für Wartungsarbeiten in der Abbildung oben gelten für Kühlbetrieb bei 35°C Umgebungstemperatur (Standardbedingungen).

**INFORMATION**

Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

## 12.3 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Inneneinheit

Der für Wartungsarbeiten erforderliche Abstand um die Einheit herum muss ausreichend sein (siehe Abbildung unten).



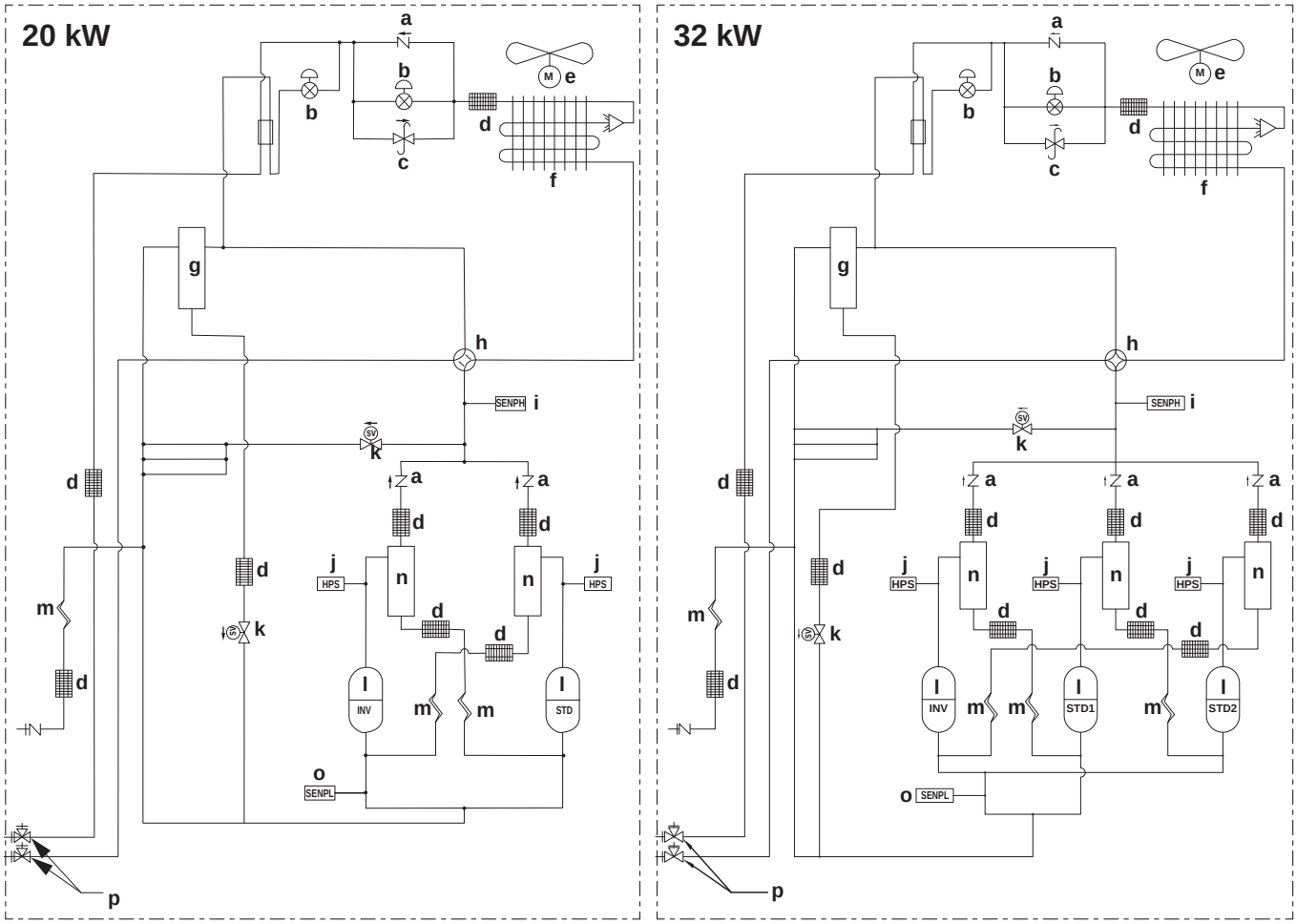

**ACHTUNG**

Achten Sie darauf, dass das rechte Bedienfeld auch dann entfernt werden kann, nachdem die Rohre installiert sind.

**INFORMATION**

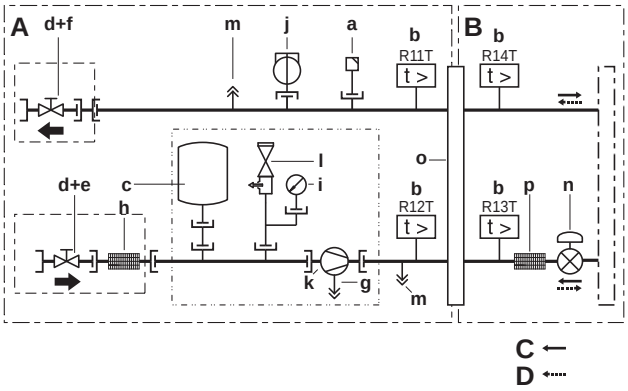
Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

## 12.4 Rohrleitungsplan: Außengerät




**a** Kontrollventil
**b** Elektronisches Expansionsventil
**c** Druckregelventil
**d** Filter
**e** Ventilator
**f** Wärmetauscher
**g** Akkumulator
**h** 4-Wege-Ventil
**i** Hochdruck-Sensor
**j** Hochdruckschalter
**k** Magnetventil
**l** Verdichter
**m** Kapillarrohr
**n** Ölabscheider
**o** Niederdruck-Sensor
**p** Absperrventil (mit Service-Stutzen auf der Seite der bauseitigen Rohre mit 7,9 mm Bördelanschluss)

## 12.5 Rohrleitungsplan: Innengerät




**a** Entlüftungsventil
**b** Temperatursensoren (R11T, R12T, R13T, R14T)
**c** Ausdehnungsgefäß (12 l)
**d** Absperrventil (bauseitig installiert)
**e** Anschluss für Wassereinlass
**f** Anschluss für Wasserauslass
**g** Ablassstutzen
**h** Wasserfilter
**i** Druckmesser
**j** Strömungsschalter
**k** Pumpe
**l** Sicherheitsventil
**m** Kontrollventil
**n** Elektronisches Expansionsventil
**o** Wärmetauscher
**p** Filter
**A** Wasser-Seite
**B** Kältemittel-Seite
**C** Kältemittelfluss im Kühlmodus
**D** Kältemittelfluss im Heizmodus

## 12.6 Elektroschaltplan: Außengerät

Siehe Elektroschaltplan-Aufkleber auf der Außeneinheit. Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

**INFORMATION**

Der Elektroschaltplan für die Außeneinheit gilt nur für die Außeneinheit. Für die Inneneinheit oder optionale elektrische Komponenten gilt der Elektroschaltplan der Inneneinheit.

| | |
|---|---|
| L1,L2,L3 | Stromführend |
| N | Neutral |
| ▪▪▪ | Verkabelung vor Ort |
| □□□□ | Anschlussleiste |
| ⌧ | Steckverbindung |
| -o- | Anschluss |
| ⏚ | Schutzerde (Schraube) |
| BLK | Schwarz |
| BLU | Blau |
| BRN | Braun |
| GRN | Grün |
| GRY | Grau |
| ORG | Orange |
| PNK | Rosa |
| RED | Rot |
| WHT | Weiß |
| YLW | Gelb |

| | |
|---|---|
| A1P~A7P | Platine |
| BS1~BS5 | Druckschalter (MODE, SET, RETURN, TEST, RESET) |
| C1, C63, C66 | Kondensator |
| DS1, DS2 | DIP-Schalter |
| E1HC~E3HC | Kurbelgehäuseheizung |
| F1U | Sicherung (650 V, 8 A, B) (A4P) (A8P) |
| F1U, F2U | Sicherung (250 V, 3,15 A, T) (A1P) |
| F5U | Bauseitige Sicherung |
| F400U | Sicherung (250 V, 6,3 A, T) (A2P) |
| H1P~H8P | Betriebslämpchen (Wartungsmonitor - orange) |
| | H2P blinkt: in der Vorbereitung oder im Probelauf |
| | H2P leuchtet: Erkennung eines Fehlers |
| HAP | Betriebslämpchen (Wartungsmonitor - grün) |
| K1 | Magnetrelais |
| K2 | Magnet-Kontaktgeber (M1C) |
| K2M, K3M | Magnet-Kontaktgeber (M2C, M3C) |
| K1R, K2R | Magnetrelais (K2M, K3M) |
| K3R~K5R | Magnetrelais (Y1S~Y3S) |
| K6R~K9R | Magnetrelais (E1HC~E3HC) |
| L1R | Drosselspule |
| M1C ~M3C | Motor (Verdichter) |
| M1F, M2F | Motor (Ventilator) |
| PS | Schaltnetzteil (A1P, A3P) |
| Q1DI | Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern) |
| Q1RP | Schaltkreis zur Phasenumkehrerkennung |
| R1T | Thermistor (Kühlrippe) (A2P) |
| R1T | Thermistor (Luft) (A1P) |
| R2T | Thermistor (Ansaugung) |
| R4T | Thermistor (Rohrschlangen-Enteiser) |
| R5T | Thermistor (Rohrschlangen-Abfluss) |
| R6T | Thermistor (Flüssigkeitsleitung Sammelbehälter) |
| R7T | Thermistor (Akkumulator) |
| R10 | Widerstand (Stromsensor) (A4P) (A8P) |
| R31T~R33T | Thermistor (Entladung) (M1C ~M3C) |
| R50, R59 | Widerstand |
| R95 | Widerstand (Strombegrenzung) |
| S1NPH | Druck-Sensor (hoch) |
| S1NPL | Druck-Sensor (niedrig) |
| S1PH, S3PH | Druckschalter (hoch) |
| S1S | Wahlschalter (Ventilator, Kühlen/Heizen) (optionaler Kühlen/Heizen-Wahlschalter) |
| S2S | Wahlschalter (Kühlen/Heizen) (optionaler Kühlen/Heizen-Wahlschalter) |
| SD1 | Eingang für Sicherheitseinrichtungen |
| T1A | Stromsensor (A6P, A7P) |
| V1R | Power Modul (A4P, A8P) |
| V1R, V2R | Power Modul (A3P) |
| X1A, X4A | Steckverbindung (M1F, M2F) |
| X1M | Anschlussleiste (Stromversorgung) |
| X1M | Anschlussleiste (Steuerung) (A1P) |
| X1M | Anschlussleiste (A5P) |
| Y1E, Y2E | Expansionsventil (elektronische Ausführung) (Haupt, Unterkühlen) |
| Y1S | Magnetventil (Heißgas Bypass) |
| Y2S | Magnetventil (Ölrückfluss) |
| Y3S | Magnetventil (4-Wege-Ventil) |
| Y4S | Magnetventil (Einspritzung) |
| Z1C~Z7C | Entstörfilter (Ferritkern) |
| Z1F | Entstörfilter (mit Überspannungsableiter) |

## 12.7 Elektroschaltplan: Innengerät

Siehe Elektroschaltplan-Aufkleber auf der Inneneinheit. Nachfolgend sind die verwendeten Abkürzungen aufgeführt:

**INFORMATION**

Der Elektroschaltplan für die Außeneinheit gilt nur für die Außeneinheit. Für das Hydro-Modul oder optionale elektrische Komponenten gilt der Elektroschaltplan des Hydro-Moduls.

| | |
|---|---|
| L1, L2, L3 | Stromführend |
| N | Neutral |
| ▪▪▪ | Verkabelung vor Ort |
| □□□□ | Anschlussleiste |
| ⌧ | Steckverbindung |
| -o- | Anschluss |
| ⏚ | Schutzerde (Schraube) |
| BLK | Schwarz |
| BLU | Blau |
| BRN | Braun |
| GRN | Grün |

| | |
|---|---|
| GRY | Grau |
| ORG | Orange |
| PNK | Rosa |
| RED | Rot |
| WHT | Weiß |
| YLW | Gelb |

| | |
|---|---|
| A1P | Hauptplatine Kreislauf 1 |
| A2P | Benutzerschnittstellen-Platine |
| A3P | Regler-Platine Kreislauf 1 |
| A4P | Platine zur Anforderungsverarbeitung (optional) |
| A5P | Hauptplatine Kreislauf 2 |
| A6P | Platine zur Anforderungsverarbeitung (optional) |
| A7P | Platine Remote-Benutzerschnittstelle (optional) |
| A8P | Regler-Platine Kreislauf 2 |
| C1~C3 | Filter-Kondensator |
| F1U (A*P) | Sicherung (250 V, 3,15 A, T) |
| HAP (A*P) | Platinen-LED |
| K11E | Elektronisches Expansionsventil (Kreislauf 1) |
| K21E | Elektronisches Expansionsventil (Kreislauf 2) |
| K1P | Pumpen-Kontaktgeber |
| K1S | Überstromrelais Pumpe |
| K*R (A3P) | Platinen-Relais |
| M1P | Pumpe |
| Q1T | Thermostat des Heizelements für Ausdehnungsgefäß |
| PS (A*P) | Schaltnetzteil |
| Q1DI | Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern) |
| R1T | Thermistor (Luft, Kühlrippe) |
| R11T | Thermistor abfließendes Wasser (Kreislauf 1) |
| R12T | Thermistor für zurückfließendes Wasser (Kreislauf 1) |
| R13T | Kältemittelflüssigkeit-Thermistor (Kreislauf 1) |
| R14T | Kältemittel-Gas-Thermistor (Kreislauf 1) |
| R21T | Thermistor abfließendes Wasser (Kreislauf 2) |
| R22T | Thermistor für zurückfließendes Wasser (Kreislauf 2) |
| R23T | Kältemittelflüssigkeit-Thermistor (Kreislauf 2) |
| R24T | Kältemittel-Gas-Thermistor (Kreislauf 2) |
| S1L | Strömungsschalter (Kreislauf 1) |
| S2L | Strömungsschalter (Kreislauf 2) |
| S1S | Thermostat Input 1 (bauseitig zu liefern) |
| S2S | Thermostat Input 2 (bauseitig zu liefern) |
| S3S | Betrieb EIN Input (bauseitig zu liefern) |
| S4S | Betrieb AUS Input (bauseitig zu liefern) |
| SS1 (A1P, A5P) | Wahlschalter (Notfall) |
| SS1 (A2P) | Wahlschalter (Master / Slave) |
| SS1 (A7P) | Wahlschalter (Master / Slave) (optional) |
| V1C, V2C | Ferritkern-Entstörfilter |
| X1M~X4M | Anschlussleiste |
| X801M (A*P) | Anschlussleiste von Platine |
| Z1F, Z2F (A*P) | Entstörfilter |

## 12.8 Technische Daten: Außeneinheit

**INFORMATION**

Details zu technischen und elektrischen Details siehe technisches Datenbuch.

## 12.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle – Überblick

| 1. Code | 2. Code | Name der Einstellung | Datum | Wert | Datum | Wert | Standardwert | Bereich | Schritt | Einheit | ❄ | ☀ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | Benutzerschnittstellen-Setup | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Zugriffserlaubnisstufe | | | | | 2 | 2~3 | 1 | — | ✓ | ✓ |
| | 01 | Raumtemperatur-Abgleichwert | | | | | 0 | –5~5 | 0,5 | °C | ✓ | ✓ |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Status: Timergesteuerter Raumheizungsmodus (Methode 1=1 / Methode 2=0) | | | | | 1 (EIN) | 0/1 | — | — | — | ✓ |
| | 04 | Status: Timergesteuerter Raumkühlungsmodus (Methode 1=1 / Methode 2=0) | | | | | 1 (EIN) | 0/1 | — | — | ✓ | — |
| 1 | Es stehen keine Einstellungen zur Verfügung | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1:00 | — | — | — | — | — |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 15:00 | — | — | — | — | — |
| 2 | Automatische Rückstufungsfunktion | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Status: Betrieb mit Rückstufungsfunktion | | | | | 1 (EIN) | 0/1 | — | — | — | ✓ |
| | 01 | Startzeit von Betrieb mit Rückstufungsfunktion | | | | | 23:00 | 0:00~23:00 | 1:00 | Stunde | — | ✓ |
| | 02 | Stoppzeit für Betrieb der Rückstufungsfunktion | | | | | 5:00 | 0:00~23:00 | 1:00 | Stunde | — | ✓ |
| 3 | Wetterabhängiger Sollwert | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Niedrige Umgebungstemperatur (Lo_A) | | | | | –10 | –20~5 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 01 | Hohe Umgebungstemperatur (Hi_A) | | | | | 15 | 10~20 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 02 | Sollwert bei niedriger Umgebungstemperatur (Lo_Ti) | | | | | 40 | 25~80 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 03 | Sollwert bei hoher Umgebungstemperatur (Hi_Ti) | | | | | 25 | –20~5 | 1 | °C | — | ✓ |
| 4 | Es stehen keine Einstellungen zur Verfügung | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | Fri | — | — | — | — | — |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 23:00 | — | — | — | — | — |
| 5 | Sollwert für automatische Rückstufungsfunktion und Desinfektion | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 70 | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 10. | — | — | — | — | — |
| | 02 | Vorlauftemperatur für Rückstufungsfunktion | | | | | 5 | 0~10 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 03 | Raumtemperatur für Rückstufungsfunktion | | | | | 18 | 17~23 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 04 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| 6 | Setup von Optionen | | | | | | | | | | | |
| | 01 | Optionaler Raumthermostat installiert | | | | | 0 | 0~2 | — | — | ✓ | ✓ |
| 7 | Setup von Optionen | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Erzwungener Pumpenbetrieb | | | | | 1 (EIN) | 0/1 | — | — | ✓ | ✓ |
| 8 | Setup von Optionen | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Temperatursteuerung durch die Benutzerschnittstelle | | | | | 0 (AUS) | 0/1 | — | — | ✓ | ✓ |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 04 | Status: Frostschutz | | | | | 0 | 0~2 | 1 | — | ✓ | ✓ |
| 9 | Automatische Temperaturabgleichung | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Vorlauftemperatur-Ausgleichswert (Heizen) | | | | | 0 | –2~2 | 0,2 | °C | — | ✓ |
| | 01 | Autokorrektur-Funktion des Vorlauftemperatur-Thermistors | | | | | 1 (EIN) | 0/1 | 1 | — | ✓ | ✓ |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Vorlauftemperatur-Ausgleichswert (Kühlen) | | | | | 0 | –2~2 | 0,2 | °C | ✓ | — |
| | 04 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| A | Setup von Optionen | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 02 | Zulässiger Unterschreitungswert bei Rücklauftemperatur | | | | | 5 | 0~15 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 03 | Zulässiger Überschreitungswert bei Vorlauftemperatur | | | | | 3 | 1~5 | 0,5 | °C | ✓ | ✓ |
| b | Es stehen keine Einstellungen zur Verfügung | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 35 | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 45 | — | — | — | — | — |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 70 | — | — | — | — | — |
| | 04 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 70 | — | — | — | — | — |
| C | Grenzwerte für Vorlauftemperatur | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Sollwert: maximale Vorlauftemperatur bei Heizen | | | | | 50 | 37~50 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 01 | Sollwert: Mindest-Vorlauftemperatur bei Heizen | | | | | 25 | 25~37 | 1 | °C | — | ✓ |
| | 02 | Sollwert: maximale Vorlauftemperatur bei Kühlen | | | | | 20 | 18~22 | 1 | °C | ✓ | — |
| | 03 | Sollwert: Mindest-Vorlauftemperatur bei Kühlen | | | | | 5 | Q[a]~18 | 1 | °C | ✓ | — |
| | 04 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |

| 1. Code | 2. Code | Name der Einstellung | Datum | Wert | Datum | Wert | Standardwert | Bereich | Schritt | Einheit | ❄ | ☀ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| d | Es stehen keine Einstellungen zur Verfügung | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 10. | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 30 | — | — | — | — | — |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 15 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 15 | — | — | — | — | — |
| | 04 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 40 | — | — | — | — | — |
| E | Wartungsmodus | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 04 | Nur Pumpenbetrieb / Entlüftung | | | | | 0 | 0~25 | 1 | — | ✓ | ✓ |
| F | Es stehen keine Einstellungen zur Verfügung. | | | | | | | | | | | |
| | 00 | Zulässiger Überschreitungswert bei Wasser-Rücklauf | | | | | 5 | 0~15 | 1 | °C | ✓ | — |
| | 01 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 0 | — | — | — | — | — |
| | 02 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 1 | — | — | — | — | — |
| | 03 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 10. | — | — | — | — | — |
| | 04 | Entfällt. Den Standardwert nicht ändern. | | | | | 50 | — | — | — | — | — |

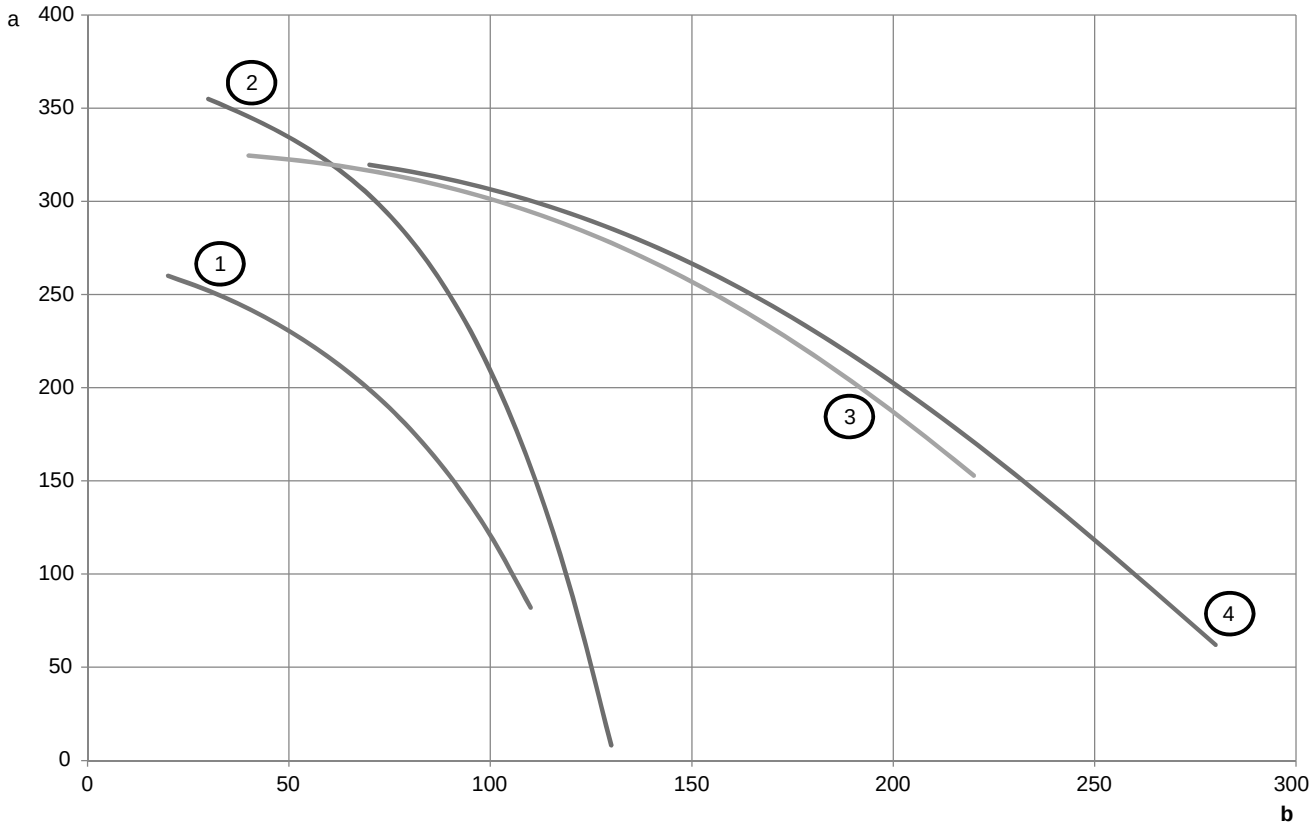
(a) Siehe bauseitige Einstellung [C-03] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" ▶39].

## 12.10 Bauseitige Einstellung bei der Außeneinheit

**Technische Spezifikationen**

| Einstellung Nr. | Bedeutung der Einstellungen | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | Inhalt | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | Werkseinstellung | Gewählte Bedingung | Datum |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Einstellung für geräuscharmen Betrieb / bedarfsgesteuerten Betrieb via externen Steuerungsadapter | ☼ ● ● ☼ ☼ ● ● | NEIN | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | ✓ | | |
| | | | JA | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | | | |
| 18 | Einstellung hoher statischer Druck | ☼ ● ☼ ● ● ☼ ● | AUS | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | ✓ | | |
| | | | EIN | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | | | |
| 22 | Automatische Einstellung von geräuscharmem Betrieb während der Nachtstunden | ☼ ● ☼ ● ☼ ☼ ● | AUS | ☼ ● ● ● ● ● ● | ✓ | | |
| | | | Stufe 1 (Außenventilator mit Stufe 6 oder niedriger) | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | | | |
| | | | Stufe 2 (Außenventilator mit Stufe 5 oder niedriger) | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | | | |
| | | | Stufe 3 (Außenventilator mit Stufe 4 oder niedriger) | ☼ ● ● ● ● ◑ ◑ | | | |
| 25 | Einstellung für geräuscharmen Betrieb via externen Steuerungsadapter | ☼ ● ☼ ☼ ● ● ☼ | Stufe 1 (Außenventilator mit Stufe 6 oder niedriger) | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | | | |
| | | | Stufe 2 (Außenventilator mit Stufe 5 oder niedriger) | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | ✓ | | |
| | | | Stufe 3 (Außenventilator mit Stufe 4 oder niedriger) | ☼ ● ● ● ◑ ● ● | | | |
| 30 | Einstellung für bedarfsgesteuerten Betrieb via externen Steuerungsadapter | ☼ ● ☼ ☼ ☼ ☼ ● | 60% Bedarf | ☼ ● ● ● ● ● ◑ | | | |
| | | | 70% Bedarf | ☼ ● ● ● ● ◑ ● | ✓ | | |
| | | | 80% Bedarf | ☼ ● ● ● ◑ ● ● | | | |

## 12.11 ESP-Kurve: Innengerät




**a** Externer statischer Druck (kPa)
**b** Wasserdurchfluss (l/Min)
**1** SEHVX20BAW
**2** SEHVX32BAW
**3** SEHVX40BAW
**4** SEHVX64BAW

# Für den Benutzer

## 13 Über das System

**HINWEIS**

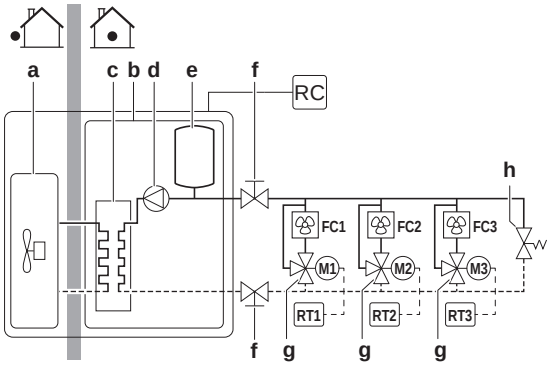
Verwenden Sie das System nicht für andere Zwecke. Um eine Verschlechterung der Qualität zu vermeiden, verwenden Sie die Einheit zum Kühlen von Präzisionsinstrumenten oder Kunstwerken.

**HINWEIS**

Für zukünftige Modifikationen oder Erweiterungen Ihres Systems:

Eine vollständige Übersicht über zulässige Kombinationen (bei zukünftigen Systemerweiterungen) finden Sie im technischen Datenbuch. Diese Übersicht sollte dann herangezogen werden. Weitere Informationen und professionelle Beratung erhalten Sie von Ihrem Installateur.

### 13.1 Systemanordnung




**a** Außeneinheit
**b** Innengerät
**c** Platten-Wärmetauscher
**d** Pumpe
**e** Ausdehnungsgefäß
**f** Absperrventil
**g** Motorisiertes Ventil
**h** Bypassventil
**FC1…3** Verdampfer-Einheit (bauseitig zu liefern)
**RC** Benutzerschnittstelle
**RT1…3** Raumthermostat

# 14 Benutzerschnittstelle

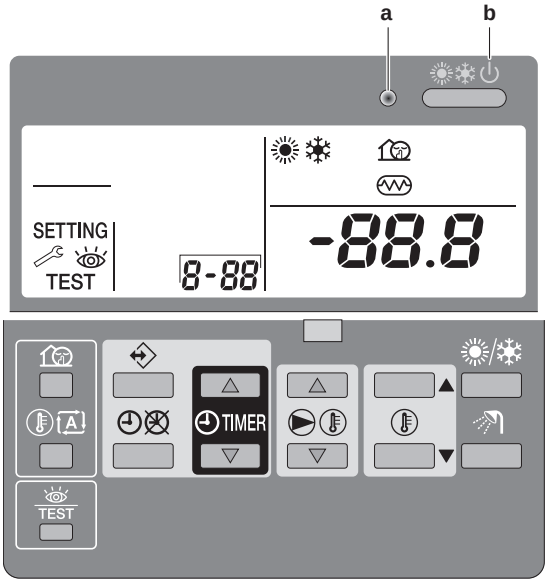
**ACHTUNG**

- NIEMALS die Teile im Inneren des Reglers berühren.
- NICHT die Frontblende abnehmen. Das Berühren einiger Teile innen ist gefährlich, und es könnten Betriebsstörungen bewirkt werden. Zur Überprüfung und Einstellung interner Teile wenden Sie sich an Ihren Händler.

Diese Betriebsanleitung gibt einen Überblick über die Hauptfunktionen des Systems, ohne alle Funktionen abzudecken.

Detaillierte Informationen zu Display und Tasten der Benutzerschnittstelle finden Sie in der Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle.

**Benutzerschnittstelle**




**a** Betriebslämpchen
**b** ON/OFF-Taste (EIN/AUS)

# 15 Vor der Inbetriebnahme

**WARNUNG**

Bei Fragen zu Verbesserungen, Reparatur und Wartung wenden Sie sich an Ihren Händler. Unvollständige Verbesserungen, Reparaturen oder Wartung können zu Wasserleckagen, Stromschlag oder einem Brand führen.

**WARNUNG**

Wenn Installation oder Ausbau nötig wird, wenden sich an Ihren Daikin-Fachhändler. Die unvollständige Installation kann zum Austreten von Wasser, zu einem Stromschlag oder zu einem Brand führen.

**WARNUNG**

Falls Sie Unregelmäßigkeiten wie Brandgeruch usw. bemerken, schalten Sie sofort die Stromzufuhr AUS. Informieren Sie Ihren Händler und fragen Sie, was zu tun ist.

**WARNUNG**

Das Innengerät oder der Fernregler dürfen nie nass werden. Sonst entsteht Stromschlag- und Feuergefahr.

**WARNUNG**

Legen Sie KEINE Gegenstände in direkter Nähe der Außeneinheit ab. VERHINDERN Sie, dass sich Blätter und anderer Unrat an der Einheit ansammeln. Blätter bieten eine Brutstätte für Kleintiere, die in die Einheit eindringen könnten. In die Einheit eingedrungen, können solche Tiere durch den Kontakt mit stromführenden Teilen Funktionsstörungen verursachen, und es besteht dann die Gefahr von Rauchbildung und Feuer.

**WARNUNG**

Den Regler nicht an einer Stelle platzieren oder ablegen, wo er mit Wasser bespritzt werden könnte. In das Gerät eindringendes Wasser kann dort zu Kriechströmen führen und kann elektronische Teile beschädigen.

**WARNUNG**

In diesem Gerät sind Teile, die unter Strom stehen oder die heiß sein können.

**WARNUNG**

Bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen, muss sichergestellt sein, dass die Installation ordnungsgemäß von einem Fachinstallateur durchgeführt worden ist.

**HINWEIS**

Führen Sie nie selber Inspektionen oder Wartungsarbeiten an der Einheit durch. Beauftragen Sie einen qualifizierten Kundendiensttechniker mit diesen Arbeiten.

**WARNUNG**

Verwenden Sie in der Nähe der Einheit NIEMALS entzündbare Sprays wie Haarspray, Sprühlack oder Sprühfarbe. Es besteht sonst Brandgefahr.

**WARNUNG**

Berühren Sie nie den Luftauslass oder die horizontalen Lamellen, wenn die Schwenkklappe in Betrieb ist. Sie können sich die Finger einklemmen, oder das Gerät kann beschädigt werden.

**WARNUNG**

Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung nie durch eine Sicherung mit anderer Amperezahl oder durch ein Überbrückungskabel. Der Einsatz von Kabeln oder Kupferdrähten kann zu einem Ausfall der Einheit oder zu einem Brand führen.

**WARNUNG**

Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise nicht aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.

Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme aus, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Benutzen Sie das System nicht, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Vor Durchführung von Reinigungsarbeiten muss der Betrieb gestoppt werde. Schalten Sie den Hauptschalter ab oder ziehen Sie das Stromkabel ab. Sonst besteht Stromschlag- und Verletzungsgefahr.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Bedienen Sie das Klimagerät nicht mit nassen Händen. Sonst besteht Stromschlaggefahr.

**WARNUNG**

Stellen Sie keine Geräte mit offener Flamme unter die Inneneinheit oder an Stellen auf, die dem Luftstrom der Einheit ausgesetzt sind. Infolge der Hitze kann eine unvollständige Verbrennung oder eine Deformierung der Einheit bewirkt werden.

**WARNUNG**

Installieren Sie das Klimagerät NICHT an einem Platz, wo brennbares Gas austreten könnte. Wenn Gas austritt und sich um das Klimagerät herum sammelt, kann ein Brand ausbrechen.

**WARNUNG**

Um einen Stromschlag oder Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass ein Erdschlussdetektor installiert ist.

**ACHTUNG**

- NIEMALS die Teile im Inneren des Reglers berühren.
- NICHT die Frontblende abnehmen. Das Berühren einiger Teile innen ist gefährlich, und es könnten Betriebsstörungen bewirkt werden. Zur Überprüfung und Einstellung interner Teile wenden Sie sich an Ihren Händler.

**ACHTUNG**

Berühren Sie NICHT die Lamellen von Wärmetauschern. Diese sind scharf und können Schnittverletzungen verursachen.

**ACHTUNG**

Finger, Stäbe und andere Gegenstände NICHT in den Lufteinlass und -auslass einführen. Der Ventilatorschutz darf NICHT entfernt werden. Wenn sich der Ventilator mit hoher Drehzahl dreht, könnten Verletzungen verursacht werden.

**WARNUNG**

Stellen Sie KEINE brennbaren Sprayflaschen neben das Klimagerät. Verwenden Sie KEINE Sprays in der Nähe der Einheit. Es besteht sonst Brandgefahr.

**ACHTUNG**

Es ist gesundheitsschädlich, sich über längere Zeit dem Luftstrom auszusetzen.

**ACHTUNG**

Um Sauerstoffmangel zu vermeiden, muss der Raum ausreichend gelüftet werden, falls zusammen mit dem System ein Gerät mit Brenner verwendet wird.

**ACHTUNG**

NICHT das System betreiben, wenn gerade ein Mittel zur Raumdesinfizierung gegen Insekten benutzt wird. Sonst könnten sich die Chemikalien in der Einheit sammeln. Das kann die Gesundheit von Menschen gefährden, die überempfindlich auf Chemikalien reagieren.

**ACHTUNG**

Setzen Sie NIEMALS Kinder, Pflanzen oder Tiere direkt dem Luftstrom aus.

**HINWEIS**

Drücken Sie die Tasten des Fernreglers niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand. Der Fernregler kann dadurch beschädigt werden.

**HINWEIS**

Ziehen Sie NIE am Kabel der Benutzerschnittstelle, und verdrehen Sie es nicht. Das kann zu Funktionsstörungen der Einheit führen.

**HINWEIS**

Die Benutzerschnittstelle NICHT an einer Stelle platzieren oder ablegen, wo sie direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist. Die LCD-Anzeige könnte sich verfärben, so dass das Ablesen von Daten nicht mehr möglich ist.

**HINWEIS**

Unter die Inneneinheit KEINE Gegenstände legen, die durch Nässe beschädigt werden könnten. Es kann sich Kondenswasser bilden, wenn die Feuchtigkeit über 80% ist oder wenn der Kondensatauslass blockiert oder der Filter verschmutzt ist.

**HINWEIS**

Verlegen Sie den Kondensatschlauch so, dass Kondenswasser ungehindert abfließen kann. Durch unvollständige Ableitung von Kondenswasser können das Gebäude, Möbel usw. nass werden.

**HINWEIS**

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

**HINWEIS**

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie nur von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.

Diese Betriebsanleitung ist für die folgenden Systeme mit Standardregelung. Wenden Sie sich an Ihren Händler, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen. Hier erfahren Sie Näheres zum Betrieb Ihres Systemtyps und der Kennzeichnung. Wenn es sich bei Ihrem System um ein System mit zugeschnittener Regelung handelt, wenden Sie sich für den korrekten Betrieb bitte an Ihren Händler.

Betriebsarten (je nach Typ der Inneneinheit):

- Heizung und Kühlung.
- Reiner Ventilatorbetrieb.
- Programm Trocknen.

# 16 Betrieb

## 16.1 Betriebsbereich

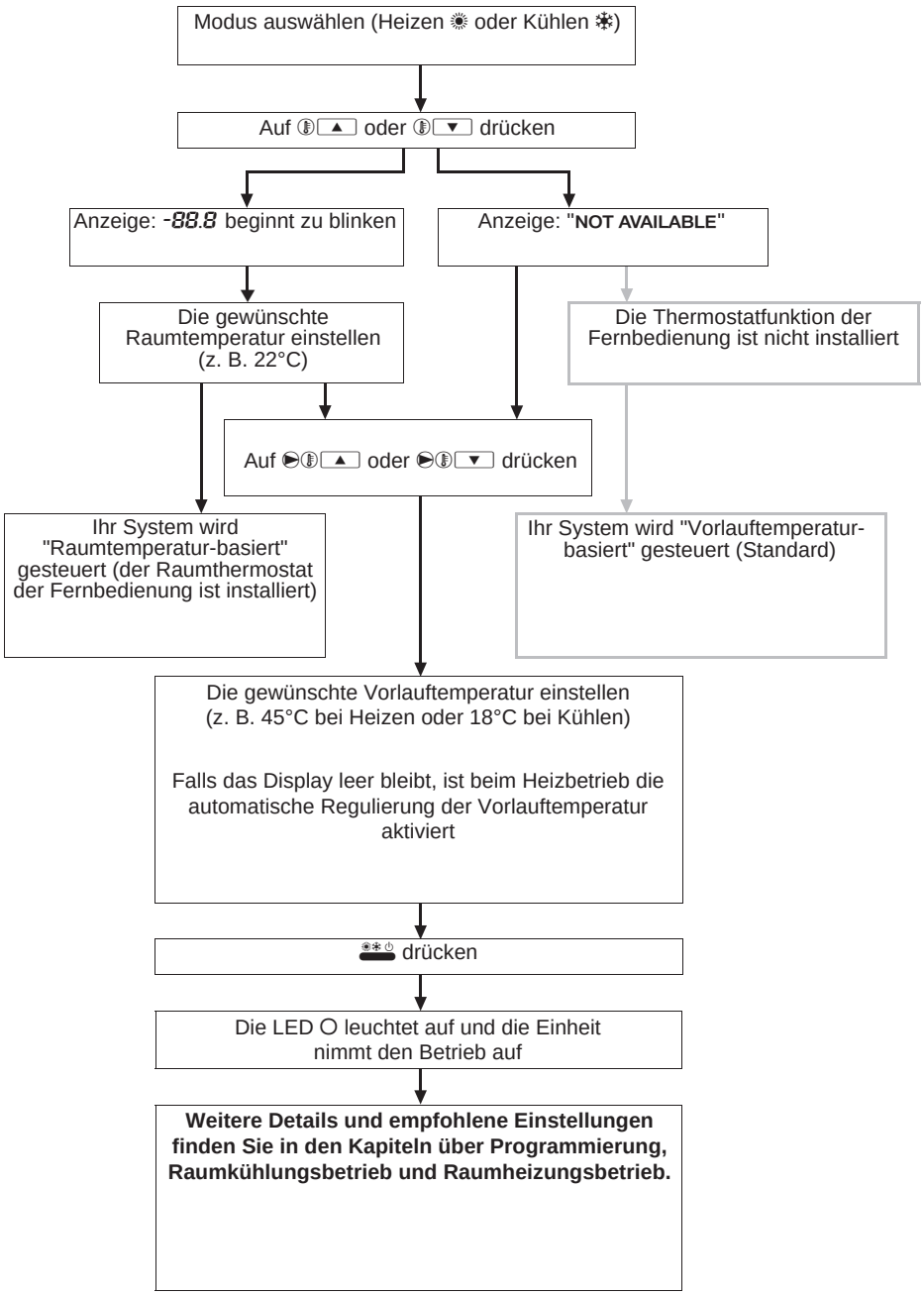
Betreiben Sie das System innerhalb der folgenden Temperaturbereiche, um einen sicheren und leistungsfähigen Betrieb zu gewährleisten.

| | Kühlen | Heizen |
|---|---|---|
| Außeneinheit | –5~43°$C_{tr}$ | –15~35°$C_{tr}$ |
| Inneneinheit | 5~20°$C_{tr}$ | 25~50°$C_{tr}$ |

## 16.2 Schnellstart

Das Ablaufdiagramm zeigt die erforderlichen Schritte zum Starten der Raumheizung / Raumkühlung und ermöglicht dem Benutzer, das System zu starten, ohne das gesamte Handbuch zu lesen.

Weitere Einzelheiten dazu siehe "16.3 System betreiben" [▸ 64].



## 16.3 System betreiben

### 16.3.1 Die Uhr

**INFORMATION**

- Die Uhr muss manuell eingestellt werden. Ändern Sie die Einstellung, wenn zwischen Sommerzeit und Winterzeit umgeschaltet wird.
- Ist dem Regler die Zugriffserlaubnisstufe 2 oder 3 zugeordnet (siehe bauseitige Einstellung [0-00] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▶ 39]), dann ist es nicht möglich, die Uhrzeit damit einzustellen.
- Bei einem Stromausfall, der länger als 2 Stunde andauert, geht die Einstellung von Uhrzeit und Wochentag verloren. Dann arbeitet der Timer zwar weiter, aber auf Grundlage der jetzt falschen Zeit / Uhrzeit. Stellen Sie dann Uhrzeit und Wochentag erneut ein.

#### Einstellen der Uhr

1 Halten Sie die ⊗/🕘 Taste etwa 5 Sekunden lang gedrückt.

**Ergebnis:** Die Anzeige von der jetzt eingestellten Uhrzeit und vom Wochentag beginnt zu blinken.

2 Zum Erhöhen / Reduzieren der Uhrzeit um 1 Minute die Taste 🕘▲ oder 🕘▼ kurz drücken. Zum Erhöhen / Reduzieren der Uhrzeit um 10 Minuten die betreffende Taste gedrückt halten.

3 Um den vorigen oder nächsten Wochentag anzuzeigen, die Taste ▶▲ oder ▶▼ drücken.

4 Nach Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des aktuellen Wochentages die Taste ◈ drücken, um die Einstellung zu bestätigen und abzuschließen.

5 Wollen Sie den Vorgang abbrechen ohne zu speichern, drücken Sie die Taste ⊗/🕘.

**Ergebnis:** Wird beim Einstellen für 5 Minuten lang keine Taste gedrückt, tritt die vorherige Einstellung von Uhrzeit und Wochentag wieder in Kraft.

### 16.3.2 Über den Betrieb des Systems

Wird die Hauptstromversorgung während des Betriebs abgeschaltet, nimmt die Einheit den Betrieb automatisch wieder auf, sobald der Strom wieder eingeschaltet wird.

### 16.3.3 Raumkühlung

Der Betrieb für Raumkühlung kann auf 2 unterschiedliche Arten geregelt werden:

- auf Grundlage der Raumtemperatur
- auf Grundlage der Vorlauftemperatur (Standard)

#### Über die Raumtemperatur-Regelung die Raumkühlung ein- und ausschalten

In diesem Modus wird der Kühlbetrieb aktiviert, sobald das erforderlich ist, damit die Raumtemperatur wieder dem eingestellten Sollwert entspricht. Der Sollwert kann manuell eingestellt oder er kann durch Timerprogrammierung festgelegt werden.

**INFORMATION**

- In der Betriebsart mit Temperaturregelung auf Grundlage der Raumtemperatur hat diese Betriebsart Vorrang gegenüber Vorlauftemperatur-Regelung.
- Es ist möglich, dass die Vorlauftemperatur über deren Sollwert steigt, wenn die Einheit auf Grundlage der jeweils aktuellen Raumtemperatur ausgesteuert wird.

1 Drücken Sie auf ❄, um Raumkühlung (❄) auf Ein oder Aus zu schalten.

**Ergebnis:** Auf dem Display werden ❄ und der entsprechende aktuelle Raumtemperatur-Sollwert angezeigt. Die Betriebs-LED ○ leuchtet auf.

2 Mit ▲ und ▼ die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Für Informationen zum Einstellen der Timerfunktionen siehe "16.3.6 Timer" [▶ 66].

**INFORMATION**

Temperaturbereich für die Kühlung: 16°C~32°C (Raumtemperatur)

3 Mit ▶▲ und ▶▼ die Vorlauftemperatur einstellen, die benutzt werden soll, um das System zu kühlen. Weitere Informationen siehe "Über die Vorlauftemperatur-Regelung die Raumkühlung ein- und ausschalten" [▶ 64].

#### Über die Vorlauftemperatur-Regelung die Raumkühlung ein- und ausschalten

In diesem Modus wird der Kühlbetrieb aktiviert, sobald das erforderlich ist, damit die Wassertemperatur wieder dem eingestellten Sollwert entspricht. Der Sollwert kann manuell eingestellt oder er kann durch Timerprogrammierung festgelegt werden.

1 Drücken Sie auf ❄, um Raumkühlung (❄) auf Ein oder Aus zu schalten.

**Ergebnis:** Auf dem Display werden ❄ und der entsprechende aktuelle Raumtemperatur-Sollwert angezeigt. Die Betriebs-LED ○ leuchtet auf.

2 Mit ▶▲ und ▶▼ die gewünschte Vorlauftemperatur einstellen.

**INFORMATION**

Temperaturbereich für die Kühlung: 5°C~20°C (Vorlauftemperatur).

Für Informationen zum Einstellen der Timerfunktionen siehe "Raumkühlung programmieren" [▶ 68], "Raumheizung programmieren" [▶ 69], und "Geräuscharmen Betrieb programmieren" [▶ 69].

**INFORMATION**

- Ist ein externer Raumthermostat installiert, bestimmt dieser, wann der Heizbetrieb thermostatgeregelt auf EIN/AUS geschaltet wird. Dann wird die Fernbedienung im Vorlauftemperatur-Regelungsmodus betrieben, und sie agiert dann nicht mehr als Raumthermostat.
- Der EIN/AUS-Status auf Seiten des Fernreglers hat immer Vorrang gegenüber dem externen Raumthermostat!

**INFORMATION**

Bei Kühlbetrieb stehen die Modi Betrieb mit Rückstufungsfunktion und Betrieb mit Sollwert für wetterabhängigen Betrieb nicht zur Verfügung.

### 16.3.4 Raumheizungsbetrieb

Raumheizung steht nur bei Einheiten mit Wärmepumpe zur Verfügung.

Der Betrieb für Raumheizung kann auf 2 unterschiedliche Arten geregelt werden:

- auf Grundlage der Raumtemperatur
- auf Grundlage der Vorlauftemperatur (Standard)

## Über die Raumtemperatur-Regelung die Raumheizung ein- und ausschalten

### Regelung auf Grundlage der Raumtemperatur

In diesem Modus wird der Heizbetrieb aktiviert, sobald das erforderlich ist, damit die Raumtemperatur wieder dem eingestellten Sollwert entspricht. Der Sollwert kann manuell eingestellt oder er kann durch Timerprogrammierung festgelegt werden.

**INFORMATION**

- In der Betriebsart mit Temperaturregelung auf Grundlage der Raumtemperatur hat diese Betriebsart Vorrang gegenüber Vorlauftemperatur-Regelung.
- Es ist möglich, dass die Vorlauftemperatur über deren Sollwert steigt, wenn die Einheit auf Grundlage der jeweils aktuellen Raumtemperatur ausgesteuert wird.

1 Drücken Sie auf , um Raumheizung () auf Ein oder Aus zu schalten.

**Ergebnis:** Auf dem Display werden  und der entsprechende aktuelle Raumtemperatur-Sollwert angezeigt. Die Betriebs-LED O leuchtet auf.

2 Mit  und  die gewünschte Raumtemperatur einstellen. Damit die Räume nicht überheizt werden können, kann Raumheizung nicht benutzt werden, wenn die Außentemperatur (draußen) über einen bestimmten Wert steigt (siehe "16.1 Betriebsbereich" [▶ 62]). Für Informationen zum Einstellen der Timerfunktionen siehe "16.3.6 Timer" [▶ 66].

**INFORMATION**

Temperaturbereich für Heizen: 16°C~32°C (Raumtemperatur)

3 Mit  und  die Vorlauftemperatur einstellen, die benutzt werden soll, um das System zu heizen. Weitere Informationen siehe "Über die Vorlauftemperatur-Regelung die Raumheizung ein- und ausschalten" [▶ 65].

### Automatische Rückstufungsfunktion

Zu Einstellungen der automatischen Rückstufungsfunktion siehe bauseitige Einstellung [2] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▶ 39].

**INFORMATION**

- blinkt während des Betriebs mit Rückstufungsfunktion.
- Ist die Rückstufungsfunktion für die Raumtemperatur aktiv, tritt auch die Rückstufungsfunktion für die Vorlauftemperatur in Kraft (siehe "Über die Vorlauftemperatur-Regelung die Raumkühlung ein- und ausschalten" [▶ 64]).
- Stellen Sie den Temperatur-Sollwert für die Rückstufungsfunktion nicht zu niedrig ein, insbesondere während der kalten Jahreszeiten nicht (z. B. im Winter). Denn sonst könnte es passieren, dass die Raumtemperatur nicht mehr erreicht werden kann (oder erst nach viel längerer Zeit), weil die Temperaturdifferenz zu groß ist.

Die Rückstufungsfunktion gibt die Möglichkeit, die Raumtemperatur zu senken. Die Rückstufungsfunktion kann zum Beispiel während der Nacht aktiviert werden. Denn der Temperaturbedarf ist tagsüber und nachts normalerweise unterschiedlich.

## Über die Vorlauftemperatur-Regelung die Raumheizung ein- und ausschalten

In diesem Modus wird der Heizbetrieb aktiviert, sobald das erforderlich ist, damit die Wassertemperatur wieder dem eingestellten Sollwert entspricht. Der Sollwert kann manuell eingestellt oder er kann durch Timerprogrammierung festgelegt werden.

1 Drücken Sie auf , um Raumheizung () auf Ein oder Aus zu schalten.

**Ergebnis:** Auf dem Display werden  und der entsprechende aktuelle Raumtemperatur-Sollwert angezeigt. Die Betriebs-LED O leuchtet auf.

2 Mit  und  die gewünschte Vorlauftemperatur einstellen. Damit die Räume nicht überheizt werden können, kann Raumheizung nicht benutzt werden, wenn die Außentemperatur (draußen) über einen bestimmten Wert steigt (siehe "16.1 Betriebsbereich" [▶ 62]).

**INFORMATION**

Temperaturbereich für Heizen: 25°C~50°C (Vorlauftemperatur)

Für Informationen zum Einstellen der Timerfunktionen siehe "16.3.6 Timer" [▶ 66].

**INFORMATION**

- Ist ein externer Raumthermostat installiert, bestimmt dieser, wann der Heizbetrieb thermostatgeregelt auf EIN/AUS geschaltet wird. Dann wird die Fernbedienung im Vorlauftemperatur-Regelungsmodus betrieben, und sie agiert dann nicht mehr als Raumthermostat.
- Der EIN/AUS-Status auf Seiten des Fernreglers hat immer Vorrang gegenüber dem externen Raumthermostat!

**INFORMATION**

In dieser Betriebsart zeigt die Fernbedienung anstelle des Wassertemperatur-Sollwerts den Verstellwert an, der durch den Benutzer eingestellt werden kann.

### Automatische Rückstufungsfunktion

Zu Einstellungen der automatischen Rückstufungsfunktion siehe bauseitige Einstellung [2] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▶ 39].

## 16.3.5 Andere Betriebsarten

### Anlaufbetriebsmodus

Während des Anlaufbetriebs wird auf dem Display  angezeigt. Dadurch wird signalisiert, dass die Wärmepumpe noch in der Anlaufphase ist.

### Enteisungsbetrieb ()

**INFORMATION**

Diese Funktion steht NUR bei Einheiten mit Wärmepumpe zur Verfügung.

Während des Heizbetriebs kann ein Einfrieren des äußeren Wärmetauschers aufgrund niedriger Außentemperatur auftreten. Wenn die Gefahr des Einfrierens eintritt, schaltet das System auf Enteisungsbetrieb. Dann wird der Kreislauf umgekehrt und es wird Wärme vom Wassersystem aufgenommen, um das Einfrieren des Außensystems zu verhindern. Nach maximal 15 Minuten Enteisungsbetrieb schaltet das System in den Raumheizungsbetrieb zurück. Während des Enteisungsbetriebs kann kein Raumheizungsbetrieb stattfinden.

**Geräuscharmer Betrieb (🏠)**

Bei geräuscharmem Betrieb arbeitet der Verdichter der Einheit mit reduzierter Geschwindigkeit, so dass weniger Betriebsgeräusch entsteht. Das impliziert, dass es länger dauert, bis der jeweilige Temperatur-Sollwert erreicht wird. Denken Sie daran, falls im Haus eine bestimmte Heizleistung erbracht werden muss.

Es gibt insgesamt 3 Stufen beim geräuscharmen Betrieb. Die Festlegung, welche dieser Stufen nach Einschalten des geräuscharmen Betriebs aktiv ist, gehört zu den bauseitigen Einstellungen.

1 Um den geräuscharmen Betrieb zu aktivieren, auf 🏠 drücken.

**Ergebnis:** 🏠 erscheint auf der Anzeige. Ist der Fernbedienung die Zugriffserlaubnisstufe 2 oder 3 zugeordnet (siehe "7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen" [▶ 35]), dann hat das Drücken der Taste 🏠 keine Wirkung.

2 Um den geräuscharmen Betrieb zu deaktivieren, erneut auf 🏠 drücken.

**Ergebnis:** 🏠 verschwindet von der Anzeige.

Auf der Fernbedienung können die aktuellen Temperaturen angezeigt werden.

3 Drücken Sie 5 Sekunden lang auf ⓘ🅰.

**Ergebnis:** Die Vorlauftemperatur wird angezeigt (👁, ☀/❄ und ◔ blinken).

4 Wenn Sie auf 🕘▲ und 🕘▼ drücken, wird Folgendes angezeigt:

- Die Temperatur des eintretenden Wassers (👁 und ☀/❄ blinken, und ◔ blinkt langsam).
- Die Innentemperatur (👁 und ☀/❄ blinken).
- Die Außentemperatur (👁 und 🏠 blinken).

5 Erneut auf ⓘ🅰 drücken, um diesen Modus zu beenden. Wenn kein Tastendruck erfolgt, wird der jeweilige Anzeigemodus nach 10 Sekunden beendet.

### 16.3.6 Timer

Um den Timer (🕘) zu aktivieren oder zu deaktivieren, auf ⊗/🕘 drücken.

Pro Wochentag können vier Aktionen programmiert werden, also insgesamt 28 Aktionen pro Woche.

Der Timer kann auf 2 Arten programmiert werden:

- auf Grundlage des Temperatur-Sollwerts (Vorlauftemperatur und Raumtemperatur)
- auf Grundlage von Befehlen zum Ein-/Ausschalten.

Die Festlegung der gewünschten Methode erfolgt durch bauseitige Einstellungen. Siehe "7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen" [▶ 35]. Füllen Sie das Formular ganz am Ende dieses Dokuments aus, bevor Sie programmieren. Dieses Formular unterstützt Sie dabei festzulegen, welche Aktionen die Anlage täglich vollziehen soll.

**INFORMATION**

- Wenn der Strom nach einem Stromausfall wieder hergestellt wird, wird durch die Funktion automatischer Neustart die Einstellungen der Fernbedienung wieder in Kraft gesetzt, wie sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls war (sofern der Stromausfall weniger als 2 Stunden gedauert hat). Es ist daher zu empfehlen, die Funktion automatischer Neustart aktiviert zu lassen.
- Da die programmierten Aktionen nach Uhrzeit gesteuert werden, müssen Uhrzeit und Wochentag korrekt eingestellt sein. Siehe "16.3.1 Die Uhr" [▶ 64].
- Timergesteuerte Aktionen werden nur dann ausgeführt, wenn der Time aktiviert ist (🕘 wird auf dem Display angezeigt)!
- Programmierte Aktionen werden nicht nach der Zeit ihrer Ausführung gespeichert, sondern nach der Zeit ihrer Programmierung, d. h. Aktion Nummer 1 ist die Aktion, die zuerst programmiert wurde, auch dann, wenn sie möglicherweise nach anderen programmierten Aktionen und deren Nummern ausgeführt wird.
- Sollten 2 oder mehrere Aktionen für denselben Tag und denselben Zeitpunkt programmiert sein, wird nur die Aktion mit der niedrigsten Aktions-Nummer ausgeführt.

**ACHTUNG**

Werden Einheiten in Anwendungen mit Timerbetrieb verwendet, ist es ratsam, für Signalisierung eines Alarms bei Überschreitung der Timer-Einstellung eine Verzögerung von 10 bis 15 Minuten einzuplanen. Während des normalen Betrieb kann die Einheit für mehrere Minuten den Betrieb anhalten, um die "Einheit zu enteisen" oder bei "Thermostat-Stopp".

**Raumheizung**

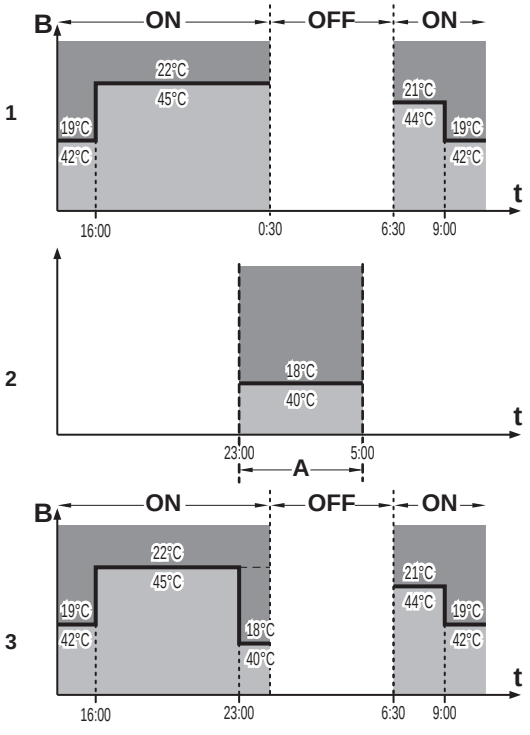
**[0-03] Status**

Legt fest, ob bei der Timer-Programmierung des Raumheizungsbetriebs Befehle zum Ein- und Ausschalten verwendet werden können.

| Raumheizungsbetrieb auf Basis von Befehlen zum Ein-/Ausschalten | |
|---|---|
| Während des Betriebs | Wenn der Timer den Raumheizungsbetrieb auf AUS schaltet, wird die Fernbedienung ausgeschaltet (die Betriebs-LED erlischt). |

| Raumheizungsbetrieb auf Basis von Befehlen zum Ein-/Ausschalten | |
|---|---|
| drücken | Der Timer hält den Raumheizungsbetrieb an (sofern er gerade aktiv ist) und setzt den Betrieb fort, wenn die nächste programmierte Aktion zum Einschalten durchgeführt wird.<br>Der jeweils "letzte" programmierte Befehl zur Ausführung einer Aktion tritt immer an Stelle des "vorherigen" Befehls, und er bleibt so lange wirksam, bis der "nächste" programmierte Befehl auftaucht und ausgeführt wird.<br>Beispiel: Stellen Sie sich vor, die aktuelle Uhrzeit ist 17:30 und die Aktionen sind für 13:00, 16:00 und 19:00 programmiert. Der "letzte" programmierte Befehl (16:00) wird an Stelle des "vorhergehenden" Befehls (13:00) ausgeführt, und er bleibt aktiv, bis der "nächste" programmierte Befehl (19:00) auszuführen ist.<br>Um die jeweils aktuelle Einstellung zu kennen, sollte erkundet werden, was der zuletzt programmierte Befehl beinhaltete (dieser kann vom Tag vorher stammen).<br>Die Fernbedienung wird ausgeschaltet (Betriebs-LED Aus), aber das Symbol für Timersteuerung bleibt sichtbar. |
| /⏲ drücken | Der Timer für Raumheizung und der geräuscharme Betrieb werden außer Kraft gesetzt und werden nicht neu gestartet.<br>Das Timer-Symbol wird nicht mehr angezeigt. |

- Beispiel: Timerprogrammierung mit Befehlen zum Ein-/Ausschalten.
  Ist die Rückstufungsfunktion (siehe bauseitige Einstellung [2]) aktiviert, hat diese Priorität gegenüber der Timer-programmierten Aktion, wenn eine Instruktion zum Einschalten aktiv ist. Ist als letzte Aktion auf AUS geschaltet worden, dann hat das Vorrang gegenüber der Rückstufungsfunktion. Eine programmierte Aktion zum Ausschalten hat immer höchste Priorität.



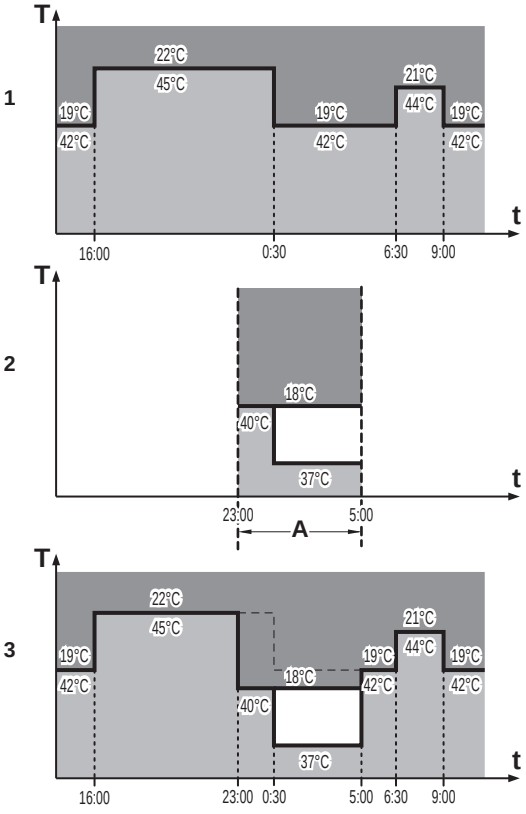

**1** Timer
**2** Rückstufungsfunktion
**3** Sowohl die Rückstufungsfunktion als auch der Timer sind aktiviert
**A** Rückstufungsfunktion
**B** EIN/AUS-Befehl
**t** Uhrzeit
**T** Temperatur-Sollwert
Raumtemperatur
Vorlauftemperatur

| Raumheizung auf Basis von Temperatur-Sollwert[(a)] | |
|---|---|
| Während des Betriebs | Während des Timerbetriebs leuchtet die Betriebs-LED kontinuierlich. |
| drücken | Der Timer für Raumheizung stellt seinen Betrieb ein und bleibt inaktiv.<br>Die Fernbedienung wird ausgeschaltet (die Betriebs-LED leuchtet nicht mehr). |
| /⏲ drücken | Der Timer für Raumheizung und der geräuscharme Betrieb werden außer Kraft gesetzt und werden nicht neu gestartet.<br>Das Timer-Symbol wird nicht mehr angezeigt. |

(a) Für Vorlauftemperatur und/oder Raumtemperatur

- Beispiel: Timerprogrammierung mit Regelung auf Grundlage von Temperatur-Sollwert

Ist die Rückstufungsfunktion (siehe bauseitige Einstellung [2]) aktiviert, hat diese Priorität gegenüber der Timer-programmierten Aktion.




**1** Timer
**2** Rückstufungsfunktion
**3** Sowohl die Rückstufungsfunktion als auch der Timer sind aktiviert
**A** Rückstufungsfunktion
**t** Uhrzeit
**T** Temperatur-Sollwert
Raumtemperatur
Vorlauftemperatur

**INFORMATION**

Standardmäßig ist die Methode freigeschaltet, bei der der Raumheizungsbetrieb nach Temperatur-Sollwert geregelt wird, so dass also nur Temperaturveränderungen möglich sind (keine EIN/AUS-Instruktionen).

**Raumkühlung**

**[0-04] Status**

Legt fest, ob bei der Timer-Programmierung für Kühlbetrieb Befehle zum Ein- und Ausschalten verwendet werden können.

Ist genauso wie bei Raumheizung [0-03], aber es gibt keine Rückstufungsfunktion.

**INFORMATION**

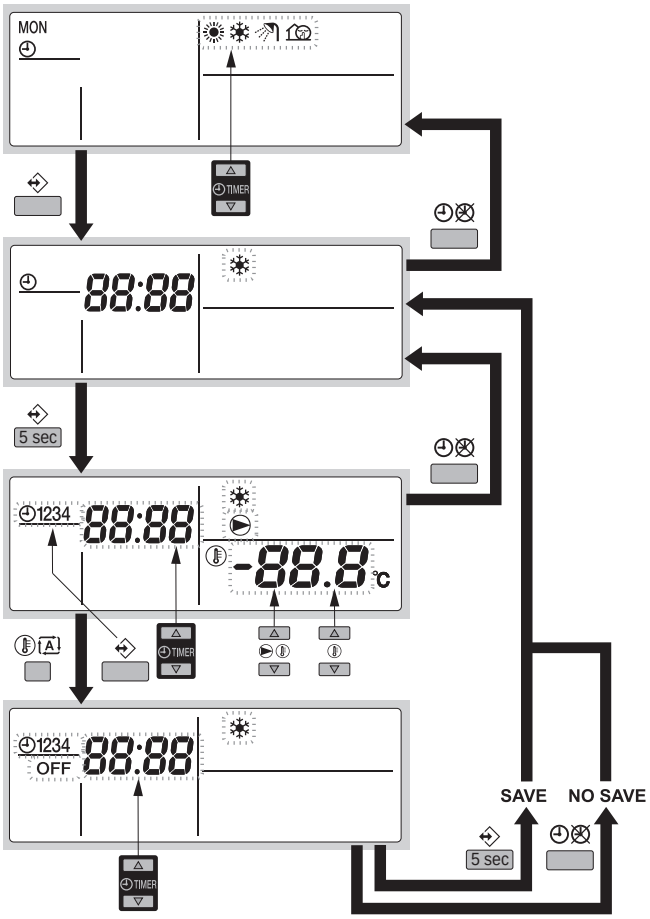
Standardmäßig ist die Methode freigeschaltet, bei der der Raumkühlungsbetrieb nach Temperatur-Sollwert geregelt wird, so dass also nur Temperaturveränderungen möglich sind (keine EIN/AUS-Instruktionen).

**Geräuscharmer Betrieb**

Siehe "Geräuscharmen Betrieb programmieren" [▶ 69].

Sie können diesen Modus timerprogrammiert zu den gewünschten Zeitpunkten ein oder ausschalten lassen. Pro Tag können vier Aktionen programmiert werden. Diese Aktionen werden dann täglich wiederholt.

## Raumkühlung programmieren




**INFORMATION**

Wollen Sie beim Programmiervorgang zum jeweils vorherigen Schritt zurückkehren, ohne dass die geänderte Einstellung gespeichert wird, dann drücken Sie auf ⊗/🕘.

1 Um in den Programmier-/Abfragemodus zu gelangen, auf ◈ drücken.

2 Mit 🕘▲ und 🕘▼ wählen Sie den Betriebsmodus aus, den Sie programmieren wollen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

3 Drücken Sie auf ◈, um die getroffene Modus-Auswahl zu bestätigen.

**Ergebnis:** Die Uhrzeit wird blinkend angezeigt.

4 Mit 🕘▲ und 🕘▼ die gewünschte(n) Aktion(en) anzeigen lassen.

5 Halten Sie dann ◈ für 5 Sekunden gedrückt, um die einzelnen Aktionen zu programmieren.

**Ergebnis:** Die erste programmierte Aktion wird angezeigt.

6 Mit ◈ die Nummer der Aktion auswählen, die Sie programmieren oder ändern möchten.

7 Mit 🕘▲ und 🕘▼ die korrekte Uhrzeit für die Ausführung der Aktion einstellen.

8 Mit ▶🌡▲ und ▶🌡▼ die Vorlauftemperatur einstellen.

9 Mit 🌡▲ und 🌡▼ die Raumtemperatur einstellen.

10 OFF auswählen, indem Sie 🌡🅰 benutzen, um Kühlen und die Fernbedienung auszuschalten.

11 Um die anderen Aktionen zu programmieren, die Schritte erneut ausführen.

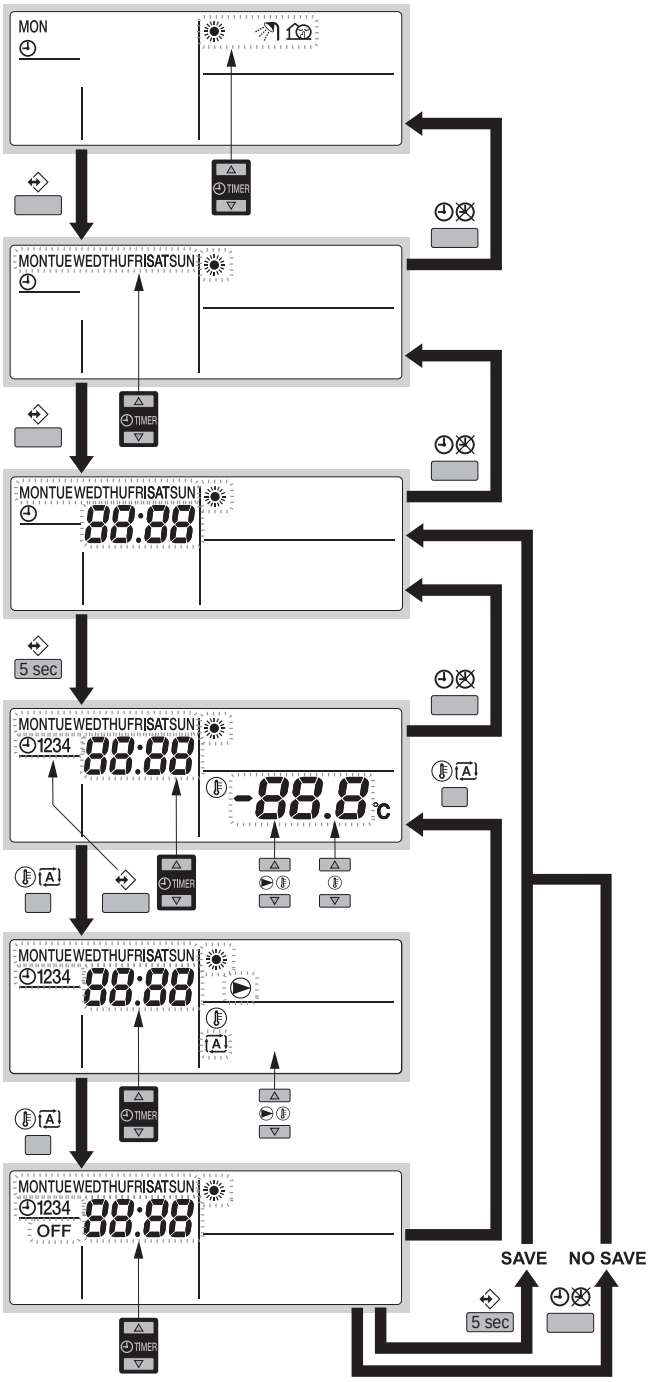
**Ergebnis:** Wenn alle Aktionen programmiert sind, vergewissern Sie sich, dass das Display die Aktion mit der höchsten Nummer anzeigt, die gespeichert werden soll.

12 Drücken Sie 5 Sekunden lang auf ◈, um die programmierten Aktionen zu speichern.

**Ergebnis:** Wird ◈ gedrückt, wenn Aktion Nummer 3 angezeigt wird, werden die Aktionen 1, 2 und 3 gespeichert, aber Aktion 4 wird gelöscht. Sie kehren automatisch zu Schritt 6 zurück. Durch mehrmaliges Drücken von ⊗/🕘 können Sie zu vorherigen Schritten zurückkehren, und schließlich kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

13 Sie kehren automatisch zu Schritt 6 zurück; beginnen Sie dann, den folgenden Wochentag zu programmieren.

## Raumheizung programmieren




**INFORMATION**

Wollen Sie beim Programmiervorgang zum jeweils vorherigen Schritt zurückkehren, ohne dass die geänderte Einstellung gespeichert wird, dann drücken Sie auf ⊗/🕘.

1 Um in den Programmier-/Abfragemodus zu gelangen, auf ◈ drücken.

2 Mit 🕘▲ und 🕘▼ wählen Sie den Betriebsmodus aus, den Sie programmieren wollen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

3 Drücken Sie auf ◈, um die getroffene Modus-Auswahl zu bestätigen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Wochentag wird blinkend angezeigt.

4 Mit den Tasten 🕘▲ und 🕘▼ den Wochentag auswählen, dessen Programm Sie abfragen oder den Sie programmieren wollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Wochentag wird blinkend angezeigt.

5 Drücken Sie auf ◈, um den ausgewählten Wochentag zu bestätigen.

6 Halten Sie dann ◈ für 5 Sekunden gedrückt, um die einzelnen Aktionen zu programmieren.

**Ergebnis:** Die erste programmierte Aktion des ausgewählten Wochentages wird angezeigt.

7 Mit ◈ die Nummer der Aktion auswählen, die Sie programmieren oder ändern möchten.

8 Mit 🕘▲ und 🕘▼ die korrekte Uhrzeit für die Ausführung der Aktion einstellen.

9 Mit 🌡▲ und 🌡▼ die Vorlauftemperatur einstellen.

10 Mit 🌡▲ und 🌡▼ die Raumtemperatur einstellen.

11 Auf 🌡A drücken, um Folgendes auszuwählen:

- **OFF**: Heizbetrieb und Fernbedienung ausschalten.
- A: Automatische Berechnung der Vorlauftemperatur auswählen

12 Mit 🌡▲ und 🌡▼ den passenden Verstellwert einstellen. Weitere Informationen zu witterungsabhängigem Sollwert siehe "16.3.6 Timer" [▸ 66].

13 Um weitere Aktionen des ausgewählten Wochentages zu programmieren, die Schritte erneut ausführen.

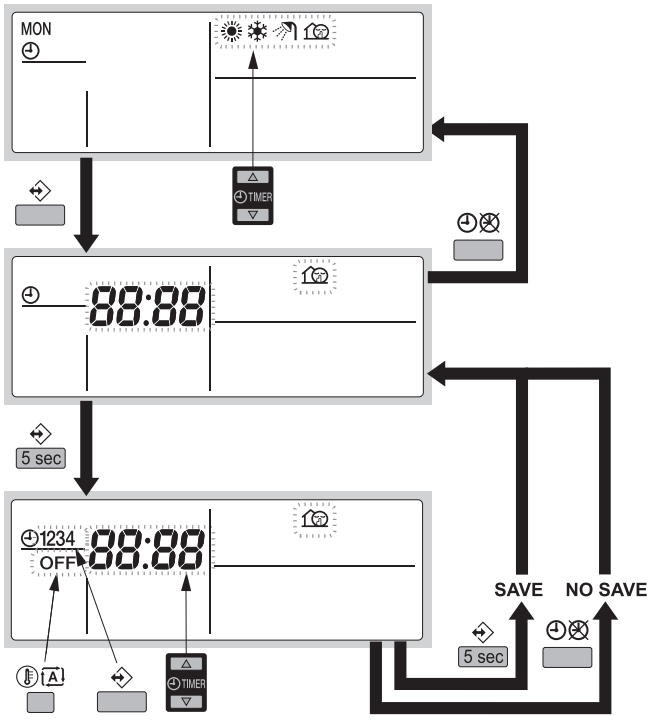
**Ergebnis:** Wenn alle Aktionen programmiert sind, vergewissern Sie sich, dass das Display die Aktion mit der höchsten Nummer anzeigt, die gespeichert werden soll.

14 Drücken Sie 5 Sekunden lang auf ◈, um die programmierten Aktionen zu speichern.

**Ergebnis:** Wird ◈ gedrückt, wenn Aktion Nummer 3 angezeigt wird, werden die Aktionen 1, 2 und 3 gespeichert, aber Aktion 4 wird gelöscht. Sie kehren automatisch zu Schritt 6 zurück. Durch mehrmaliges Drücken von ⊗/🕘 können Sie zu vorherigen Schritten zurückkehren, und schließlich kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

15 Sie kehren automatisch zu Schritt 6 zurück; beginnen Sie dann, den folgenden Wochentag zu programmieren.

## Geräuscharmen Betrieb programmieren



**INFORMATION**

Wollen Sie beim Programmiervorgang zum jeweils vorherigen Schritt zurückkehren, ohne dass die geänderte Einstellung gespeichert wird, dann drücken Sie auf ⊗/🕘.

1 Um in den Programmier-/Abfragemodus zu gelangen, auf ⇳ drücken.

2 Mit 🕘▲ und 🕘▼ wählen Sie den Betriebsmodus aus, den Sie programmieren wollen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

3 Drücken Sie auf ⇳, um die getroffene Modus-Auswahl zu bestätigen.

4 Mit 🕘▲ und 🕘▼ die gewünschte(n) Aktion(en) anzeigen lassen.

5 Halten Sie dann ⇳ für 5 Sekunden gedrückt, um die einzelnen Aktionen zu programmieren.

**Ergebnis:** Die erste programmierte Aktion wird angezeigt.

6 Mit ⇳ die Nummer der Aktion auswählen, die Sie programmieren oder ändern möchten.

7 Mit 🕘▲ und 🕘▼ die korrekte Uhrzeit für die Ausführung der Aktion einstellen.

8 OFF als Aktion wählen/abwählen, indem Sie 🌡/A benutzen.

9 Um weitere Aktionen des ausgewählten Modus zu programmieren, die Schritte erneut ausführen.

**Ergebnis:** Wenn alle Aktionen programmiert sind, vergewissern Sie sich, dass das Display die Aktion mit der höchsten Nummer anzeigt, die gespeichert werden soll.

10 Drücken Sie 5 Sekunden lang auf ⇳, um die programmierten Aktionen zu speichern.

**Ergebnis:** Wird ⇳ gedrückt, wenn Aktion Nummer 3 angezeigt wird, werden die Aktionen 1, 2 und 3 gespeichert, aber Aktion 4 wird gelöscht. Sie kehren automatisch zu Schritt 6 zurück. Durch mehrmaliges Drücken von ⊗/🕘 können Sie zu vorherigen Schritten zurückkehren, und schließlich kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

11 Sie kehren automatisch zu Schritt 6 zurück; beginnen Sie dann, den folgenden Wochentag zu programmieren.

## Programmierte Aktionen abfragen

**INFORMATION**

Wollen Sie beim Abfragevorgang zu vorherigen Schritten zurückkehren, dann drücken Sie auf ⊗/🕘.

1 Um in den Programmier-/Abfragemodus zu gelangen, auf ⇳ drücken.

2 Mit 🕘▲ und 🕘▼ wählen Sie den Betriebsmodus aus, den Sie abfragen wollen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

3 Drücken Sie auf ⇳, um die getroffene Modus-Auswahl zu bestätigen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Wochentag wird blinkend angezeigt.

4 Mit 🕘▲ und 🕘▼ den Wochentag auswählen, den Sie abfragen wollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Wochentag wird blinkend angezeigt.

5 Drücken Sie auf ⇳, um den ausgewählten Wochentag zu bestätigen.

**Ergebnis:** Die erste programmierte Aktion des ausgewählten Wochentages wird angezeigt.

6 Mit 🕘▲ und 🕘▼ die anderen programmierten Aktionen des Wochentages auswählen, die Sie abfragen wollen.

**Ergebnis:** Das wird als Ablesemodus bezeichnet. Programmierte Aktionen, die leer sind (z. B. 4), werden nicht angezeigt. Durch mehrmaliges Drücken von ⊗/🕘 können Sie zu vorherigen Schritten zurückkehren, und schließlich kehren Sie zum Normalbetrieb zurück.

## Tipps und Tricks zur Timer-Programmierung

**Aktionen von Folgetagen programmieren**

1 Nachdem Sie die programmierten Aktionen eines bestimmten Wochentages bestätigt haben, drücken Sie einmal auf ⊗/🕘.

**Ergebnis:** Dann können Sie mit 🕘▲ und 🕘▼einen anderen Wochentag auswählen, um ihn erneut zu programmieren oder die programmierten Aktionen einzusehen.

**Eine oder mehrere programmierte Aktionen löschen**

Das Löschen von programmierten Aktionen erfolgt gleichzeitig mit dem Speichern einer Programmierung.

Wenn alle Aktionen eines Wochentages programmiert sind, vergewissern Sie sich, dass die Nummer der letzten Aktion von den programmierten Aktionen angezeigt wird, die Sie speichern möchten. Indem Sie die Taste ⇳ 5 Sekunden lang drücken, werden alle Aktionen gespeichert, ausgenommen jene mit einer höheren Aktionsnummer als die Aktion, die angezeigt wird.

**Beispiel:** Wird ⇳ gedrückt, wenn Aktion Nummer 3 angezeigt wird, werden die Aktionen 1, 2 und 3 gespeichert, aber Aktion 4 wird gelöscht.

**Programmierte Aktionen in den Folgetag kopieren**

Bei der Programmierung des Raumheizungsbetriebs ist es möglich, alle programmierten Aktionen eines bestimmten Wochentages auf den nächsten Tag zu übertragen, d. h. zu kopieren (z. B. alle programmierten Aktionen von "MON" zu "TUE").

1 Auf ⇳ drücken.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

2 Mit 🕘▲ und 🕘▼ wählen Sie den Modus aus, den Sie programmieren wollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Modus wird blinkend angezeigt. Sie können die Programmierung verlassen, indem Sie auf ⊗/🕘 drücken.

3 Drücken Sie auf ⇳, um die getroffene Modus-Auswahl zu bestätigen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Wochentag wird blinkend angezeigt.

4 Mit 🕘▲ und 🕘▼ den Wochentag auswählen, dessen programmierte Aktionen zum nächsten Tag kopiert werden sollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Wochentag wird blinkend angezeigt. Um zu Schritt 2 zurückzukehren, auf ⊗/🕘 drücken.

5 Gleichzeitig 5 Sekunden lang auf ⇳ und ⊗/🕘 drücken.

6 Nach 5 Sekunden wird der nächste Wochentag angezeigt (z. B. "TUE", wenn "MON" zuerst ausgewählt wurde). Dadurch wird signalisiert, dass die programmierten Aktionen des Wochentages kopiert worden sind.

7 Um zu Schritt 2 zurückzukehren, auf ⊗/🕘 drücken.

**Einen Modus löschen**

1 Auf ⇳ drücken.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

2 Mit 🕘▲ und 🕘▼ wählen Sie den Modus aus, den Sie löschen wollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Modus wird blinkend angezeigt.

3 Gleichzeitig ⇳ und ⊗/🕘 5 Sekunden lang gedrückt halten, um den ausgewählten Modus zu löschen.

**Einen Wochentag löschen**

1 Auf ◈ drücken.

**Ergebnis:** Der aktuelle Modus wird blinkend angezeigt.

2 Mit ◷▲ und ◷▼ wählen Sie den Modus aus, den Sie löschen wollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Modus wird blinkend angezeigt.

3 Drücken Sie auf ◈, um die getroffene Modus-Auswahl zu bestätigen.

**Ergebnis:** Der aktuelle Wochentag wird blinkend angezeigt.

4 Mit ◷▲ und ◷▼ den Wochentag auswählen, den Sie löschen wollen.

**Ergebnis:** Der ausgewählte Wochentag wird blinkend angezeigt.

5 Um den ausgewählten Wochentag zu löschen, gleichzeitig 5 Sekunden lang ◈ und ⊗/◷ drücken.

### 16.3.7 Optionaler Platine zur Verarbeitung von Bedarfsanforderungen betreiben

Optional kann die Platine EKRP1AHTA an die Einheit angeschlossen werden. Dann kann das System von einem entfernten Standort aus kontrolliert werden.

Die 3 Eingänge ermöglichen:

- Umschalten zwischen Kühlen und Heizen von einem entfernten Standort aus
- Thermo EIN/AUS von einem entfernten Standort aus
- Ein- und Ausschalten von einem entfernten Standort aus

Weitere Einzelheiten über dieses optionale Kit als Erweiterungsbausatz entnehmen Sie bitte dem Elektroschaltplan der Einheit.

**INFORMATION**

Das Signal (spannungsfrei) muss für mindestens 50 ms anliegen.

Siehe auch bauseitige Einstellung [6-01] in "7.2.9 Bauseitige Einstellungen mit der Benutzerschnittstelle" [▸ 39], um die Funktion wunschgemäß einzustellen.

### 16.3.8 Optionaler externer Steuerungsadapter

Optional kann die Steuerungs-Adapter-Platine DTA104A62 an die Einheit angeschlossen werden. Dann kann diese benutzt werden, um von einem entfernten Standort aus 1 oder mehre Einheiten zu steuern.

Indem Sie bei der Platine des Erweiterungsbausatzes Kontakte kurzschließen, können Sie:

- die Leistung auf bis zu 70% senken,
- die Leistung auf bis zu 40% senken,
- Thermo-Aus erzwingen,
- Energie sparen (Ventilatorgeschwindigkeit reduzieren, Steuerung der Verdichterfrequenz).

Weitere Einzelheiten über dieses optionale Kit des Erweiterungsbausatzes entnehmen Sie den separaten Instruktionen, die zusammen mit der Einheit geliefert werden.

### 16.3.9 Optionaler Fernbedienung

Wenn neben der Haupt-Fernbedienung auch die optionale Fernbedienung installiert ist, kann man mit der Haupt-Fernbedienung (Master) auf alle Einstellungen zugreifen. Mit der sekundären Fernbedienung (Slave) ist es dagegen nicht möglich, auf timerprogrammierte Einstellungen zuzugreifen oder Parametereinstellungen vorzunehmen.

Weiterer Einzelheiten dazu siehe Installationsanleitung.

# 17 Wartung und Service

**HINWEIS**

Führen Sie nie selber Inspektionen oder Wartungsarbeiten an der Einheit durch. Beauftragen Sie einen qualifizierten Kundendiensttechniker mit diesen Arbeiten.

**WARNUNG**

Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung nie durch eine Sicherung mit anderer Amperezahl oder durch ein Überbrückungskabel. Der Einsatz von Kabeln oder Kupferdrähten kann zu einem Ausfall der Einheit oder zu einem Brand führen.

**ACHTUNG**

Finger, Stäbe und andere Gegenstände NICHT in den Lufteinlass und -auslass einführen. Der Ventilatorschutz darf NICHT entfernt werden. Wenn sich der Ventilator mit hoher Drehzahl dreht, könnten Verletzungen verursacht werden.

**ACHTUNG: Achten Sie besonders auf den Ventilator!**

Es ist gefährlich, die Einheit zu überprüfen, während der Ventilator in Betrieb ist.

Vor Durchführung von Wartungsarbeiten unbedingt den Hauptschalter ausschalten.

**ACHTUNG**

Nach längerem Gebrauch muss der Standplatz und die Befestigung der Einheit auf Beschädigung überprüft werden. Bei Beschädigung kann die Einheit umfallen und Verletzungen verursachen.

## 17.1 Über das Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase. Setzen Sie Gase NICHT in die Atmosphäre frei.

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial-Wert (GWP - Global Warming Potential): 2087,5

**WARNUNG**

Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise nicht aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.

Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme aus, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Benutzen Sie das System nicht, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

## 17.2 Kundendienst und Garantie

### 17.2.1 Garantiezeit

- Zu diesem Produkt gehört eine Garantiekarte, die vom Händler zum Zeitpunkt der Installation ausgefüllt wurde. Die ausgefüllte Karte ist vom Kunden zu überprüfen und sorgfältig aufzubewahren.

- Falls innerhalb der Garantiezeit Reparaturen am Produkt erforderlich sind, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler auf und halten Sie die Garantiekarte bereit.

### 17.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion

Da sich bei jahrelangem Gebrauch in der Einheit Staub ansammelt, wird sich dadurch die Leistung der Einheit etwas verschlechtern. Das Innere der Einheiten zu zerlegen und zu reinigen erfordert technische Expertise. Damit Ihre Einheiten optimal gewartet werden, empfehlen wir Ihnen, zusätzlich zu den normalen Wartungsmaßnahmen einen Wartungs- und Inspektionsvertrag abzuschließen. Unser Händlernetzwerk hat immer Zugriff auf einen Lagerbestand an wichtigen Komponenten, damit Ihre Einheit so lange wie möglich funktionsfähig bleibt. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um weitere Informationen dazu zu erhalten.

**Wenn Sie Ihren Händler um eine Intervention bitten, geben Sie immer Folgendes an:**

- Die vollständige Modellbezeichnung der Einheit.
- Die Herstellungsnummer (zu finden auf dem Typenschild der Einheit).
- Das Datum der Installation.
- Die Symptome oder die Funktionsstörung und die Einzelheiten des Defekts.

### 17.2.3 Empfohlene Wartungs- und Inspektionenszyklen

Beachten Sie, dass die aufgeführten Wartungs- und Austauschzyklen nicht für die Garantiezeit der Komponenten gilt.

| Komponente | Inspektion szyklus | Wartungsperiode (Austausch und/oder Reparaturen) |
|---|---|---|
| Elektromotor | 1 Jahr | 20.000 Stunden |
| Platine | | 25.000 Stunden |
| Wärmetauscher | | 5 Jahre |
| Sensor (Thermistor usw.) | | 5 Jahre |
| Benutzerschnittstelle und Schalter | | 25.000 Stunden |
| Ablaufblech | | 8 Jahre |
| Expansionsventil | | 20.000 Stunden |
| Magnetventil | | 20.000 Stunden |

Bei den Angaben in der Tabelle wird von folgenden Nutzungsbedingungen ausgegangen:

- Normaler Gebrauch ohne häufiges Starten und Stoppen der Einheit. Je nach Modell sollte das Gerät nicht häufiger als 6 Mal/Stunde gestartet und gestoppt werden.
- Es wird davon ausgegangen, dass die Einheit 10 Stunden/Tag und 2500 Stunden/Jahr in Betrieb ist.

**HINWEIS**

- In der Tabelle sind die Hauptkomponenten aufgeführt. Weitere Einzelheiten können Sie Ihrem Wartungs- und Inspektionsvertrag entnehmen.
- Die Tabelle zeigt die empfohlenen Intervalle der Wartungszyklen. Um die Einheit jedoch so lange wie möglich funktionsfähig zu halten, können Wartungen eher erforderlich sein. In Anbetracht des Budgets hinsichtlich Kosten für Wartung und Inspektion können die empfohlenen Intervalle eingehalten werden, damit eine hinreichende Wartung gewährleistet ist. Abhängig vom Inhalt des Wartungs- und Inspektionsvertrages können die Abstände zwischen Inspektions- und Wartungsarbeiten in Wirklichkeit kürzer sein als in der Tabelle angegeben.

# 18 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Wenn eine der folgenden Betriebsstörungen auftritt, treffen Sie die Maßnahmen, die nachfolgend beschrieben sind, und wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Händler.

**WARNUNG**

**Beenden Sie den Betrieb und schalten Sie den Strom ab, wenn etwas Ungewöhnliches auftritt (Brandgeruch usw.).**

Wird unter solchen Bedingungen der Betrieb fortgesetzt, kann es zu starken Beschädigungen kommen und es besteht Stromschlag und Brandgefahr. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

Das System MUSS von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden.

| Störung | Maßnahme |
|---|---|
| Eine Sicherheitseinrichtung wie z. B. eine Sicherung, ein Schutzschalter oder ein Fehlerstrom-Schutzschalter wird häufig aktiviert, oder der EIN/AUS-Schalter arbeitet NICHT korrekt. | Den Hauptschalter auf AUS schalten. |
| Falls Wasser aus der Einheit austritt. | Betrieb beenden. |
| Der Betriebsschalter funktioniert NICHT richtig. | Schalten Sie die Stromzufuhr AUS. |
| Auf dem Display der Benutzerschnittstelle wird die Nummer der Einheit angezeigt, die Betriebsleuchte blinkt und es wird ein Fehlercode angezeigt. | Wenden Sie sich an Ihren Händler, und teilen Sie ihm den Fehlercode mit. |

Wenn das System NICHT korrekt arbeitet und keine der oben genannten Störungen vorliegt, überprüfen Sie das System anhand der folgenden Verfahren.

| Störung | Maßnahme |
|---|---|
| Das Display der Fernbedienung ist leer. | ▪ Überprüfen Sie, ob ein Stromausfall vorliegt. Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder funktioniert. Tritt ein Stromausfall während des Betriebs auf, nimmt das System seinen Betrieb automatisch wieder auf, wenn der Strom wieder vorhanden ist.<br>▪ Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück.<br>▪ Prüfen Sie, ob der Niedertarif-Netzanschluss aktiv ist. |
| Auf der Fernbedienung wird ein Fehlercode angezeigt. | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. Eine detaillierte Liste aller Fehlercodes finden Sie in "10.2 Fehlercodes: Überblick" [▶ 50]. |
| Der Timer arbeitet ordnungsgemäß, aber die programmierten Aktionen werden zu falschen Zeiten ausgeführt. | Überprüfen Sie, ob Uhrzeit und Wochentag korrekt eingestellt sind. Korrigieren Sie die Einstellung, falls erforderlich. |
| Der Timer ist programmiert, aber es hat keine Wirkung. | Falls ⏲ nicht angezeigt wird, dann drücken Sie auf ⊗/⏲, um den Timer zu aktivieren. |
| Zu schwache Leistung. | Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. |

| Störung | Maßnahme |
|---|---|
| Wenn das System überhaupt nicht funktioniert. | ▪ Überprüfen Sie, ob ein Stromausfall vorliegt. Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder funktioniert. Tritt ein Stromausfall während des Betriebs auf, nimmt das System seinen Betrieb automatisch wieder auf, wenn der Strom wieder vorhanden ist.<br>▪ Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück. |

Wenn es nach der Überprüfung aller oben genannten Punkte unmöglich ist, das Problem in Eigenregie zu lösen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und schildern Sie ihm die Symptome. Nennen Sie den vollständigen Namen des Modells (nach Möglichkeit mit Herstellungsnummer) und das Datum der Installation (ist möglicherweise auf der Garantiekarte aufgeführt).

## 18.1 Fehlercodes: Übersicht

Falls auf dem Display der Benutzerschnittstelle von der Inneneinheit ein Fehlercode angezeigt wird, benachrichtigen Sie Ihren Installateur. Nennen Sie ihm den Fehlercode, den Typ der Einheit und die Seriennummer (dem Typenschild auf der Einheit zu entnehmen).

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit Fehlercodes. Je nach Schwere der Störung, die der Fehlercode signalisiert, können Sie den Fehlerzustand zurücksetzen, indem Sie den EIN/AUS-Schalter drücken. Falls nicht, fragen Sie Ihren Installateur.

| Haupt-Code | Inhalt |
|---|---|
| A1 | EEPROM Fehler (Inneneinheit) |
| A6 | Fehler bei Wasserkreislauf (Inneneinheit) |
| A9 | Fehler bei Expansionsventil (Inneneinheit) |
| AE | Warnung in Bezug auf das Wassersystem (Inneneinheit) |
| AJ | Fehler bei Leistungseinstellung (Inneneinheit) |
| C1 | Fehler bei ACS-Kommunikation (Inneneinheit) |
| C4 | Fehler bei Thermistor von Kältemittelflüssigkeit (Inneneinheit) |
| C9 | Fehler bei Thermistor Wasserrücklauf (Inneneinheit) |
| CA | Fehler bei Thermistor von abfließendem Wasser Heizung (Inneneinheit) |
| CJ | Fehler bei Benutzerschnittstellen-Thermistor (Inneneinheit) |
| E3 | Hochdruckschalter wurde aktiviert (Inneneinheit) |
| E4 | Niederdruck-Fehler (Inneneinheit) |
| J7 | Kältemittel-Ansaugsensor (Inneneinheit) |
| U1 | Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung (Inneneinheit) |
| U2 | Unzureichende Versorgungsspannung (Inneneinheit) |
| U8 | Es sind zwei Benutzerschnittstellen angeschlossen und beide sind auf MAIN (Haupt) gestellt (Inneneinheit) |
| UA | Verbindungsproblem hinsichtlich Typs (Inneneinheit) |
| UH | Fehler bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz) (Inneneinheit) |

# 19 Veränderung des Installationsortes

Wenn Sie die gesamte Anlage entfernen und neu installieren wollen, wenden Sie sich an Ihren Händler. Das Umsetzen von Einheiten erfordert technische Expertise.

# 20 Entsorgung

Diese Einheit verwendet Hydrofluorkohlenstoff. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie diese Einheit ausrangieren wollen.

**HINWEIS**

Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen. Die Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

# 21 Glossar

**Händler**
Vertriebsunternehmen für das Produkt.

**Autorisierter Monteur**
Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

**Benutzer**
Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

**Gültige Gesetzgebung**
Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

**Serviceunternehmen**
Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

**Installationsanleitung**
Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

**Betriebsanleitung**
Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

**Wartungsanleitung**
Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die (falls zutreffend) erläutern, wie das Produkt oder die Anwendung installiert, konfiguriert, bedient und/oder gewartet wird.

**Zubehör**
Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

**Optionale Ausstattung**
Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

**Bauseitig zu liefern**
Von Daikin NICHT hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.



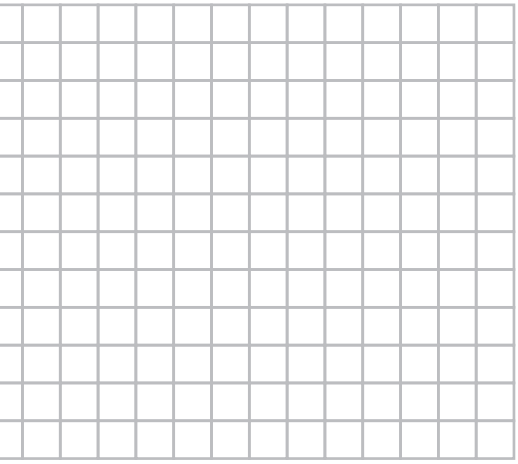
| | [hh:mm] | [°C] | OFF [ ☑ ] |
|---|---|---|---|
| **MON** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |
| **TUE** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |
| **WED** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |
| **THU** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |
| **FRI** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |
| **SAT** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |
| **SUN** | | | |
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |



| | [hh:mm] | ON [ ☑ ] | OFF [ ☑ ] |
|---|---|---|---|
| 1 | : | ❑ | ❑ |
| 2 | : | ❑ | ❑ |
| 3 | : | ❑ | ❑ |
| 4 | : | ❑ | ❑ |



| | [hh:mm] | [°C] | OFF [ ☑ ] |
|---|---|---|---|
| 1 | : | | ❑ |
| 2 | : | | ❑ |
| 3 | : | | ❑ |
| 4 | : | | ❑ |



EAC

Copyright 2018 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P508020-1C 2019.11