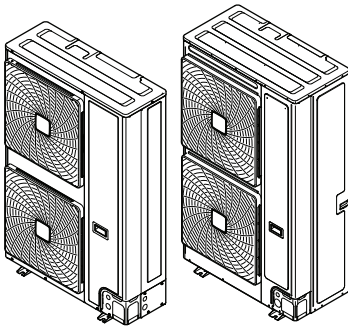


**DAIKIN**



# Referenz für Installateure und Benutzer

## VRV IV-S System Klimagerät



**RXYSQ8TMY1B**

**RXYSQ10TMY1B**  
**RXYSQ12TMY1B**

Referenz für Installateure und Benutzer  
VRV IV-S System Klimagerät

**Deutsch**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen</b>	<b>3</b>
1.1	Über die Dokumentation.....	3
1.1.1	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole.....	4
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

<b>2</b>	<b>Über die Dokumentation</b>	<b>7</b>
2.1	Informationen zu diesem Dokument.....	7

### Für den Installateur 7

<b>3</b>	<b>Über die Verpackung</b>	<b>7</b>
3.1	Übersicht: Über die Verpackung.....	7
3.2	Außengerät.....	8
3.2.1	So nehmen Sie die Außeneinheit aus der Verpackung.....	8
3.2.2	So handhaben Sie die Außeneinheit.....	8
3.2.3	Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen.....	8
3.2.4	Die Transportstütze entfernen.....	9

<b>4</b>	<b>Über die Geräte und Optionen</b>	<b>9</b>
4.1	Übersicht: Über die Geräte und Optionen.....	9
4.2	Identifikation.....	9
4.2.1	Typenschild: Außeneinheit.....	9
4.3	Über die Außeneinheit.....	9
4.4	Systemanordnung.....	9
4.5	Kombinieren von Geräten und Optionen.....	10
4.5.1	Über das Kombinieren von Einheiten und Optionen.....	10
4.5.2	Mögliche Kombinationen von Inneneinheiten.....	10
4.5.3	Mögliche Optionen für die Außeneinheit.....	10

<b>5</b>	<b>Vorbereitung</b>	<b>10</b>
5.1	Übersicht: Vorbereitung.....	10
5.2	Vorbereiten des Installationsortes.....	10
5.2.1	Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit.....	10
5.2.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima.....	12
5.2.3	Sicherheitsvorkehrungen gegen Austritt von Kältemittel.....	12
5.3	Vorbereiten der Kältemittelleitungen.....	13
5.3.1	Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen.....	13
5.3.2	Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen.....	14
5.3.3	Rohrstärke auswählen.....	14
5.3.4	Kältemittel-Abzweigsätze auswählen.....	15
5.3.5	Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied.....	15
5.4	Vorbereiten der Elektroinstallation.....	17
5.4.1	Elektrische Konformität.....	17
5.4.2	Anforderungen an Sicherheitseinrichtung.....	17

<b>6</b>	<b>Installation</b>	<b>17</b>
6.1	Übersicht: Installation.....	17
6.2	Geräte öffnen.....	17
6.2.1	Über das Öffnen der Geräte.....	17
6.2.2	So öffnen Sie das Außengerät.....	17
6.3	Montieren des Außengeräts.....	18
6.3.1	Montage der Außeneinheit.....	18
6.3.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit.....	18

6.3.3	Voraussetzungen für die Installation.....	18
6.3.4	So installieren Sie die Außeneinheit.....	18
6.3.5	Für einen Ablauf sorgen.....	18
6.3.6	So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts.....	19
6.4	Anschließen der Kältemittelleitung.....	19
6.4.1	Kältemittelleitungen anschließen.....	19
6.4.2	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen.....	19
6.4.3	Hinweise zum Biegen der Rohre.....	19
6.4.4	Das Rohrende hartlöten.....	19
6.4.5	Absperrventil und Service-Stutzen benutzen.....	20
6.4.6	Abgeklemmte Rohrleitung entfernen.....	21
6.4.7	So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an.....	21
6.4.8	Den Kältemittel-Abzweigsatz anschließen.....	22
6.5	Überprüfen der Kältemittelleitung.....	23
6.5.1	Überprüfung der Kältemittelleitungen.....	23
6.5.2	Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Richtlinien.....	23
6.5.3	Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung.....	23
6.5.4	Dichtheitsprüfung durchführen.....	24
6.5.5	Vakuumtrocknung durchführen.....	24
6.6	Kältemittelleitungen isolieren.....	24
6.7	Einfüllen des Kältemittels.....	25
6.7.1	Einfüllung von Kältemittel.....	25
6.7.2	Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel.....	25
6.7.3	Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen.....	25
6.7.4	Kältemittel einfüllen.....	26
6.7.5	Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel.....	27
6.7.6	Etikett für fluoridierte Treibhausgase anbringen.....	27
6.8	Anschließen der Kabel.....	27
6.8.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen.....	27
6.8.2	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln.....	28
6.8.3	Richtlinien zum Herausbrechen von Durchbruchöffnungen.....	29
6.8.4	Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln.....	29
6.8.5	So schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit an.....	30
6.9	Abschließen der Installation des Außengeräts.....	31
6.9.1	Verlegung der Übertragungskabel abschließen.....	31
6.9.2	Außeneinheit schließen.....	31

<b>7</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>31</b>
7.1	Überblick: Konfiguration.....	31
7.2	Bauseitige Einstellungen vornehmen.....	31
7.2.1	Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen.....	31
7.2.2	Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen.....	32
7.2.3	Elemente bauseitiger Einstellungen.....	32
7.2.4	Zugriff auf Modus 1 oder 2.....	32
7.2.5	Modus 1 verwenden.....	33
7.2.6	Modus 2 verwenden.....	34
7.2.7	Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen.....	34
7.2.8	Modus 2: Bauseitige Einstellungen.....	36
7.2.9	PC-Konfigurator an die Außeneinheit anschließen.....	39
7.3	Energie sparen und optimaler Betrieb.....	39
7.3.1	Verfügbare Hauptbetriebsarten.....	39
7.3.2	Verfügbare Komfort-Einstellungen.....	40
7.3.3	Beispiel: Automatischer Modus bei Kühlen.....	41
7.3.4	Beispiel: Automatischer Modus bei Heizen.....	41

<b>8</b>	<b>Erstmalige Inbetriebnahme</b>	<b>42</b>
8.1	Überblick: Erstmalige Inbetriebnahme.....	42
8.2	Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme.....	42
8.3	Checkliste vor Inbetriebnahme.....	42
8.4	Checkliste während der Inbetriebnahme.....	43
8.4.1	Automatischer Probelauf.....	43
8.4.2	Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige).....	43

8.4.3	Einen Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige) ...	43	19.4.1	Garantiezeit.....	70
8.4.4	Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs.....	44	19.4.2	Empfohlene Wartung und Inspektionen.....	70
8.4.5	Betrieb der Einheit .....	44	19.4.3	Empfohlene Wartungs- und Inspektionenszyklen.....	70
			19.4.4	Verkürzte Wartungs- und Austauschzyklen .....	70
<b>9</b>	<b>Übergabe an den Benutzer</b>	<b>44</b>	<b>20 Fehlerdiagnose und -beseitigung</b>		<b>71</b>
<b>10</b>	<b>Instandhaltung und Wartung</b>	<b>44</b>	20.1	Fehlercodes: Übersicht .....	72
10.1	Überblick: Wartung und Service .....	44	20.2	Bei den folgenden Symptomen handelt es sich nicht um Störungen des Klimagerätes .....	72
10.2	Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung .....	44	20.2.1	Symptom: Das System arbeitet nicht.....	72
10.2.1	Stromschlaggefahren vermeiden .....	44	20.2.2	Symptom: Ventilatorbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht.....	73
10.3	Checkliste für die jährliche Wartung der Außeneinheit .....	45	20.2.3	Symptom: Die Ventilator Drehzahl entspricht nicht der Einstellung .....	73
10.4	Betrieb im Wartungsmodus .....	45	20.2.4	Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eingestellte Richtung.....	73
10.4.1	Absaugmodus verwenden .....	45	20.2.5	Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit).....	73
10.4.2	Kältemittel zurückgewinnen .....	45	20.2.6	Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Außeneinheit).....	73
<b>11</b>	<b>Fehlerdiagnose und -beseitigung</b>	<b>45</b>	20.2.7	Symptom: Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut.....	73
11.1	Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung.....	45	20.2.8	Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit).....	73
11.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung .....	46	20.2.9	Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Außeneinheit).....	73
11.3	Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes .....	46	20.2.10	Symptom: Geräusche des Klimageräts (Außeneinheit) .....	73
11.3.1	Fehlercodes: Übersicht.....	46	20.2.11	Symptom: Aus der Einheit tritt Staub aus .....	73
<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>49</b>	20.2.12	Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei .....	73
<b>13</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>50</b>	20.2.13	Symptom: Der Ventilator der Außeneinheit rotiert nicht .....	73
13.1	Übersicht: Technische Daten .....	50	20.2.14	Symptom: Auf dem Display wird "88" angezeigt.....	73
13.2	Abmessungen: Außeneinheit .....	50	20.2.15	Symptom: Der Verdichter in der Außeneinheit stellt nach kurzem Heizbetrieb seinen Betrieb nicht ein.....	73
13.3	Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit .....	52	20.2.16	Symptom: Das Innere einer Außeneinheit ist warm, selbst wenn die Einheit abgeschaltet wurde .....	74
13.4	Komponenten: Außeneinheit.....	54	20.2.17	Symptom: Wenn die Inneneinheit den Betrieb einstellt, kann man heiße Luft fühlen .....	74
13.5	Rohrleitungsplan: Außeneinheit .....	56	<b>21 Veränderung des Installationsortes</b>		<b>74</b>
13.6	Schaltplan: Außeneinheit .....	58	<b>22 Entsorgung</b>		<b>74</b>
13.7	Technische Spezifikationen: Außeneinheit .....	62	<b>23 Glossar</b>		<b>74</b>
13.8	Leistungstabelle: Inneneinheit.....	64			
<b>Für den Benutzer</b>		<b>65</b>			
<b>14</b>	<b>Über das System</b>	<b>65</b>			
14.1	Systemanordnung .....	65			
<b>15</b>	<b>Benutzerschnittstelle</b>	<b>65</b>			
<b>16</b>	<b>Vor der Inbetriebnahme</b>	<b>65</b>			
<b>17</b>	<b>Betrieb</b>	<b>66</b>			
17.1	Betriebsbereich .....	66			
17.2	System betreiben .....	66			
17.2.1	Über den Betrieb des Systems .....	66			
17.2.2	Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb .....	66			
17.2.3	Heizbetrieb.....	66			
17.2.4	System betreiben .....	66			
17.3	Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden .....	67			
17.3.1	Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry).....	67			
17.3.2	Das Programm für Trocknungsbetrieb benutzen .....	67			
17.4	Einstellen der Luftstromrichtung .....	67			
17.4.1	Die Luftstrom-Schwenklappe .....	67			
17.5	Master-Benutzerschnittstelle festlegen .....	67			
17.5.1	Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle .....	67			
17.5.2	Master-Benutzerschnittstelle festlegen (VRV DX) .....	68			
17.5.3	Master-Benutzerschnittstelle festlegen (RA DX).....	68			
17.5.4	Über Steuerungssysteme .....	68			
<b>18</b>	<b>Energie sparen und optimaler Betrieb</b>	<b>68</b>			
18.1	Verfügbare Hauptbetriebsarten .....	68			
18.2	Verfügbare Komfort-Einstellungen .....	69			
<b>19</b>	<b>Wartung und Service</b>	<b>69</b>			
19.1	Wartung nach einer langen Ausschaltzeit .....	69			
19.2	Wartung vor langer Betriebspause.....	69			
19.3	Über das Kältemittel .....	69			
19.4	Kundendienst und Garantie.....	70			

## 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 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

## 1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole



### GEFAHR

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



### GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR

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.



### WARNUNG

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



### 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.

## 1.2 Für den Benutzer

- Wenn Sie sich bezüglich der Bedienung des Gerätes nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Monteur.
- Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkter körperlicher, sensorischer oder geistiger Fähigkeiten oder Personen mit mangelhafter Erfahrung oder Wissen verwendet werden, sofern sie von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, darin unterwiesen worden sind, wie das Gerät ordnungsgemäß und sicher zu verwenden und zu bedienen ist und welche Gefahren mit der Verwendung verbunden sind. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um zu gewährleisten, dass Sie das Gerät nicht als Spielzeug benutzen. Die Reinigung und Wartung sollte nicht durch unbeaufsichtigte Kinder durchgeführt werden.



### 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.

- Die Geräte sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte nicht 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 Kältemitteln, Öl und weiteren Teilen muss von einem autorisierten Monteur in Übereinstimmung mit den relevanten Vorschriften erfolgen.

Die Module 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 Monteur oder an die zuständige örtliche Behörde.

- Batterien sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass Batterien nicht mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Wenn unter dem Symbol ein chemisches Symbol abgedruckt ist, weist dieses chemische Symbol darauf hin, dass die Batterie ein Schwermetall über einer gewissen Konzentration enthält.

Mögliche chemische Symbole sind: 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 sich bezüglich der Installation oder Bedienung des Gerätes nicht sicher sind, 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.

Möglicherweise muss entsprechend der geltenden Gesetzgebung ein Logbuch für das Produkt angelegt werden, das mindestens Informationen zur Instandhaltung, zu Reparaturen, Testergebnissen, Bereitstellungszeiträumen usw. enthält.

Außerdem müssen mindestens die folgenden Informationen an einer zugänglichen Stelle am Produkt zur Verfügung gestellt werden:

- Anweisungen zum Abschalten des Systems bei einem Notfall
- Name und Adresse von Feuerwehr, Polizei und Krankenhaus
- Name, Adresse und 24-Stunden-Rufnummern für den Kundendienst

Für Europa enthält EN378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

### 1.3.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort dem Gewicht und den Vibrationen das Gerät widersteht.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist.
- 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 im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.



## HINWEIS

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



## HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass bauseitige Rohrleitungen und Verbindungen keiner Spannung 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.



## WARNUNG

Führen Sie immer eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Geben Sie es NIEMALS direkt an die Umgebung ab. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.



## HINWEIS

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



## HINWEIS

- Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.
- Wenn das Kältemittelsystem geöffnet wird, muss das Kältemittel gemäß der geltenden Gesetzgebung behandelt werden.





## WARNUNG

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

- Wenn Kältemittel nachgefüllt werden muss, entnehmen Sie die 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.

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

- 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 (d. h. der Zylinder ist mit "Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden")	Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position. 
KEIN Siphonrohr vorhanden ist	Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum. 

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

## ACHTUNG

Wenn die Kältemittelbefüllung abgeschlossen ist oder unterbrochen wird, schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelspeichers. Wenn das Ventil nicht sofort geschlossen wird, kann es durch den Restdruck zu einer weiteren Kältemittelbefüllung kommen. **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 Geräteinneren 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: STROMSCHLAGEFAHR

- 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, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.



### WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Stellen Sie sicher, dass die bauseitige Verdrahtung der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Die gesamte Verkabelung muss gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Quetschen Sie NIEMALS Kabel und Kabelbündel. Achten Sie darauf, dass Kabel niemals mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Sorgen Sie dafür, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Achten Sie auf eine korrekte Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. 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 Meter zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter 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

#### 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:

Dokument	Enthält...	Format
Allgemeine Sicherheitshinweise	Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise	Papier (im Kasten für die Außeneinheit)
Installation der Außeneinheit und Betriebsanleitung	Installations- und Betriebsanleitung	
Referenz für Installateure und Benutzer	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbereitung der Installation, technische Daten, Referenz,...</li> <li>▪ Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage</li> </ul>	Digital gespeicherte Dateien <a href="http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/">http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/</a> .

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.

## Für den Installateur

## 3 Über die Verpackung

### 3.1 Übersicht: Über die Verpackung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was zu tun ist, nachdem der Kasten mit der Außeneinheit vor Ort angeliefert worden ist.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Auspacken und Handhabung der Geräte
- Entfernen des Zubehörs von den Geräten
- Die Transportstütze entfernen

Beachten Sie Folgendes:

- Das Gerät muss bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen müssen unverzüglich 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.



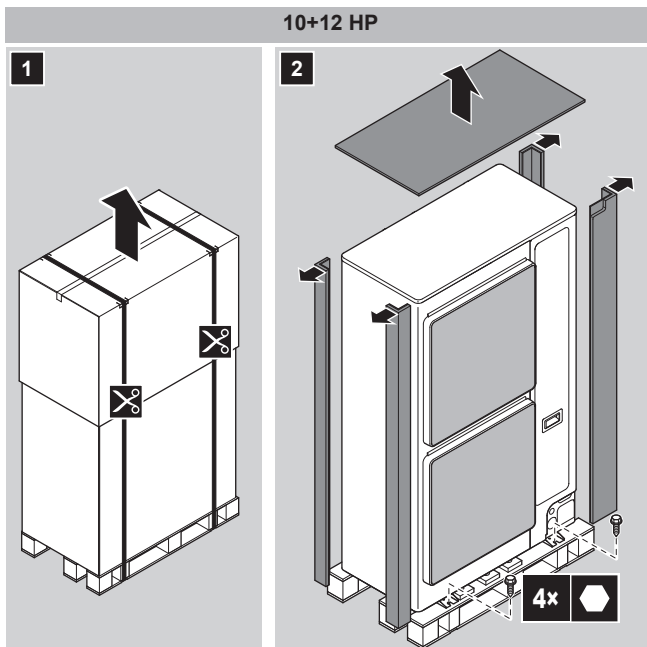
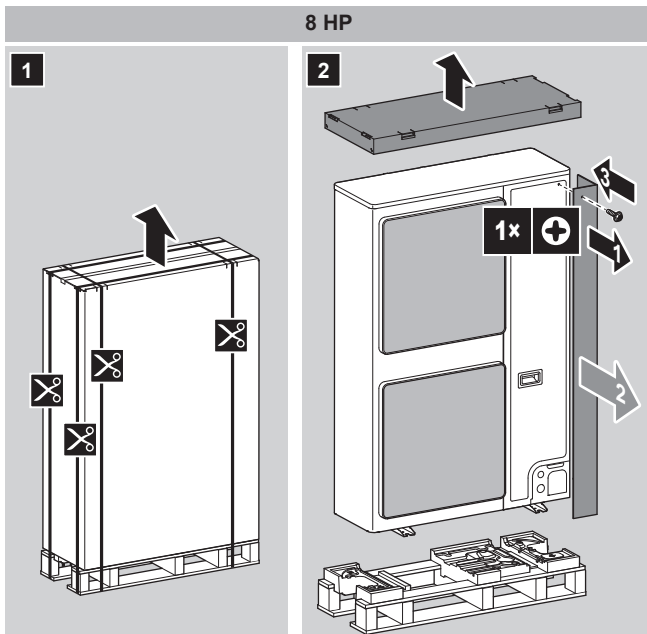
Einheit aufrecht stellen, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

- Wählen Sie zuvor den Transportweg der Einheit.

## 3 Über die Verpackung

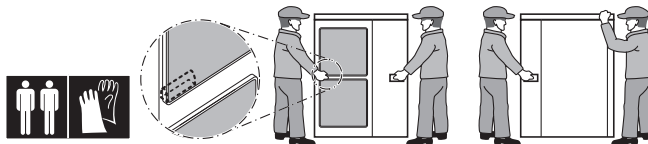
### 3.2 Außengerät

#### 3.2.1 So nehmen Sie die Außeneinheit aus der Verpackung



#### 3.2.2 So handhaben Sie die Außeneinheit

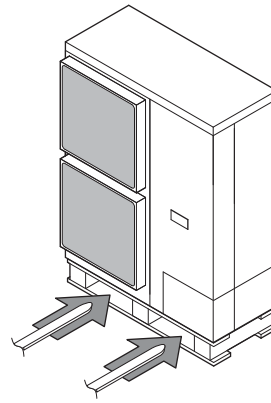
Die Einheit langsam tragen, so wie es gezeigt wird:



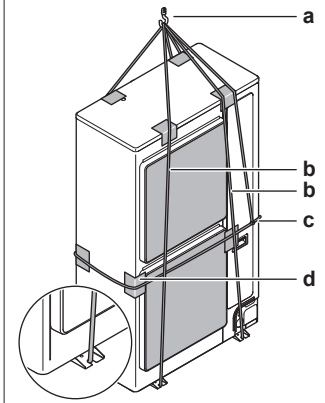
#### ACHTUNG

Um Verletzungen zu vermeiden, niemals den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen der Einheit berühren.

**Gabelstapler.** Der Transport per Gabelstapler ist möglich, so lange sich das Gerät auf der Palette befindet.



**Kran.** Bei RXYSQ10+12 können Sie auch einen Kran benutzen und die Einheit wie folgt anheben:



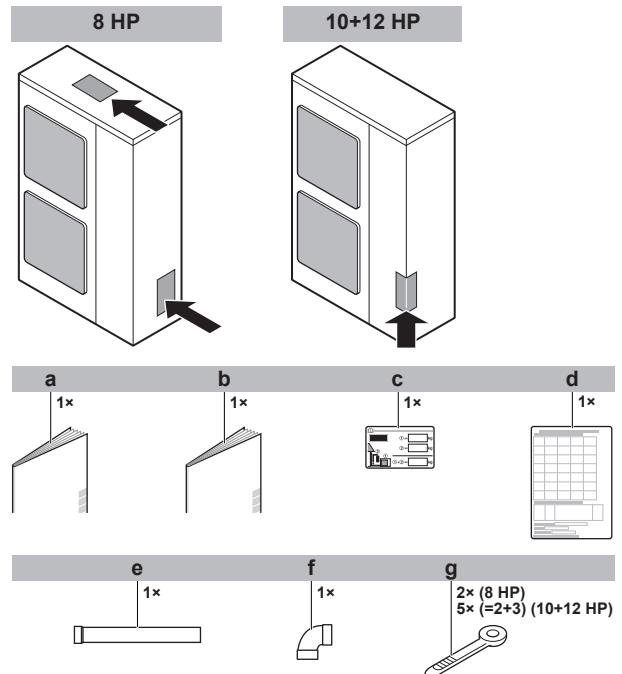
- a Tragöse
- b 2 vertikale Seile (mindestens 8 m und Ø20 mm), um die Einheit anzuheben
- c 1 horizontales Seil (auch an der Tragöse befestigt), um zu verhindern, dass die Einheit fallen könnte
- d Schutzmaterial (Tücher, Weichmaterial) zwischen Seile und dem Gehäuse, um das Gehäuse zu schützen

#### ! WARNUNG

Der Schwerpunkt der Einheit strebt nach rechts (Verdichter-Seite). Wenn Sie die Einheit mit einem Kran anheben und wenn Sie dann nicht wie gezeigt ein horizontales Seil anbringen, könnte die Einheit herunterfallen.

#### 3.2.3 Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen

- 1 Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 17.
- 2 Entfernen Sie das Zubehör.



- a Allgemeine Sicherheitshinweise
- b Installation der Außeneinheit und Betriebsanleitung
- c Etikett für fluorierte Treibhausgase
- d Aufkleber für Installationsinformationen
- e Gasleitungen-Zubehör 1 (8 HP: Ø19,1 mm; 10 HP: Ø22,2 mm; 12 HP: Ø25,4 mm)

- f Gasleitungen-Zubehör 2 (8 HP: Ø19,1 mm; 10 HP: Ø22,2 mm; 12 HP: Ø25,4 mm)
- g Kabelbinder

## 3.2.4 Die Transportstütze entfernen

Nur bei RXYSQ10+12.

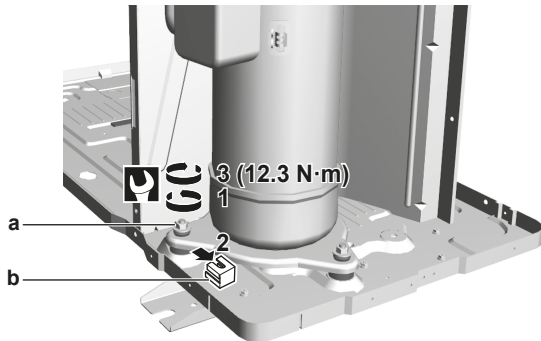


### HINWEIS

Wird die Einheit mit befestigter Transportstütze betrieben, können extreme Vibration und Lärm erzeugt werden.

Die gelbe Transportstütze, die über dem Verdichterfuß zum Schutz des Geräts während des Transports angebracht ist, muss entfernt werden. Orientieren Sie sich an Abbildung und der nachfolgenden Beschreibung.

- 1 Die Befestigungsmutter (a) leicht lösen.
- 2 Die Transportstütze (b) abnehmen - siehe Abbildung unten.
- 3 Die Befestigungsmutter (a) wieder anziehen (12,3 N·m).



## 4 Über die Geräte und Optionen

### 4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Außeneinheit bestimmen.
- Wo die Außeneinheit in die Systemanordnung passt.
- Mit welchen Inneneinheiten und Optionen Sie die Außeneinheiten kombinieren können

### 4.2 Identifikation

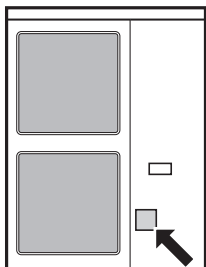


### HINWEIS

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: R X Y S Q 12 T M Y 1 B [\*]

Code	Erklärung
R	Außenluft gekühlt
X	Wärmepumpe (nicht-kontinuierliches Heizen)
Y	Einzelmodul
S	Baureihe S
Q	Kältemittel R410A
8~12	Kapazitätsklasse
TM	Baureihe VRV IV
Y1	Stromversorgung
B	Europäischer Markt
[*]	Angabe kleinerer Modelländerung

### 4.3 Über die Außeneinheit

Die Installationsanleitung gilt für das inverterbetriebene Wärmepumpensystem VRV IV-S.

Diese Geräte sind für die Außeninstallation und werden für Luft-Luft-Wärmepumpensysteme verwendet.

Spezifikationen		RXYSQ8~12
Leistung	Heizen	25~37,5 kW
	Kühlen	22,4~33,5 kW
Außentemperatur	Heizen	-20~15,5°C <sub>feucht</sub>
	Kühlen	-5~52°C <sub>tr</sub>

### 4.4 Systemanordnung



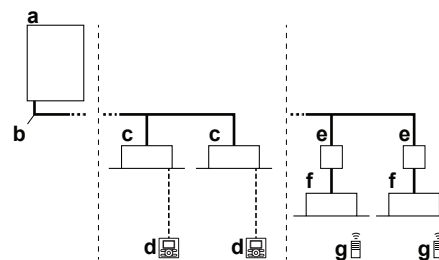
### HINWEIS

Das System darf nicht bei Temperaturen unter -15°C aufgebaut werden.



### INFORMATION

Inneneinheiten können nicht beliebig kombiniert werden; Richtlinien dazu siehe "4.5.2 Mögliche Kombinationen von Inneneinheiten" auf Seite 10.



- a VRV IV-S Wärmepumpen-Außeneinheit
- b Kältemittelrohre
- c VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX)
- d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- e BP-Box (erforderlich zum Anschluss von Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (SA) oder Sky Air (DX))
- f Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (RA) von Residential Air (DX)
- g Benutzerschnittstelle (drahtlos, je nach Typ der Inneneinheit dediziert)

## 5 Vorbereitung

### 4.5 Kombinieren von Geräten und Optionen

#### 4.5.1 Über das Kombinieren von Einheiten und Optionen



##### HINWEIS

Damit gewährleistet ist, dass Ihre Systemeinrichtung (Außeneinheit + Inneneinheit(en)) funktioniert, richten Sie sich nach den jüngsten technischen Datenbuch für die VRV IV-S Wärmepumpe.

Das VRV IV-S Wärmepumpensystem kann mit mehreren Inneneinheit-Typen kombiniert werden und ist nur für die Verwendung von R410A konzipiert.

Eine Übersicht über die verfügbaren Einheiten finden Sie im Produktkatalog für das VRV IV-S.

In einer Übersicht wird gezeigt, welche Inneneinheit-Außeneinheit-Kombinationen erlaubt sind. Nicht alle Kombinationen sind erlaubt. Sie sind abhängig von Regeln (Kombinationen bestehend aus Außen- und Inneneinheiten, Kombinationen zwischen Inneneinheiten usw.), die im technischen Datenbuch angegeben sind.

#### 4.5.2 Mögliche Kombinationen von Inneneinheiten

Allgemein können folgende Typen von Inneneinheiten an das VRV IV-S Wärmepumpensystem angeschlossen werden. Die Liste ist nicht abschließend und ist abhängig von Kombinationen der Modelle sowohl bei Außeneinheiten als auch bei Inneneinheiten.

- VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX) (DX - Direct Expansion) (Luft-zu-Luft-Anwendungen).
- SA/RA Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung (DX) (DX - Direct Expansion) von Residential Air oder Sky Air. Nachfolgend bezeichnet als RA DX Inneneinheiten. Diese Inneneinheiten erfordern eine BP-Box.
- AHU (Luft-zu-Luft-Anwendungen): EKEXV-Kit+EKEQ-Box erforderlich, je nach Anwendung.
- Luftvorhang (Luft-zu-Luft-Anwendungen): Reihe CYQ/CAV (Biddle), je nach Anwendung.



##### INFORMATION

- Die Kombination der Inneneinheiten VRV DX und RA DX ist unzulässig.
- Die Kombination der Inneneinheiten RA DX und AHU ist unzulässig.
- Die Kombination der RA DX und Luftvorhang-Inneneinheiten ist unzulässig.

#### 4.5.3 Mögliche Optionen für die Außeneinheit



##### INFORMATION

Die jüngsten Optionsbezeichnungen finden Sie im technischen Datenbuch.

##### Kältemittel-Abzweigsatz

Beschreibung	Modellbezeichnung
Refnet-Verteiler	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
Refnet-Anschlussstück	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T

Zur Auswahl des optionalen Abzweigsatzes siehe "5.3.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen" auf Seite 15.

##### Externer Steuerungsadapter (DTA104A61/62)

Um über ein externes Eingangssignal von einer zentralen Steuerung einen bestimmten Betrieb bewirken zu können, kann der externe Steuerungsadapter verwendet werden. Es können Befehle (für Gruppe oder individuell) implementiert werden für geräuscharmen Betrieb und für Betrieb mit begrenzter Leistungsaufnahme.

Der externe Steuerungsadapter muss in der Inneneinheit installiert werden.

##### Kabel für PC-Konfiguration (EKPCAB)

Es ist möglich, mehrere bauseitige Einstellungen für die Inbetriebnahme über mithilfe einer PC-Schnittstelle vorzunehmen. Für diese Option ist EKPCAB erforderlich. Das ist ein dediziertes Kabel für die Kommunikation mit der Außeneinheit. Die Benutzerschnittstellen-Software erhalten Sie unter <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

## 5 Vorbereitung

### 5.1 Übersicht: Vorbereitung

Dieses Kapitel beschreibt, was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden.

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Den Ort der Installation vorbereiten
- Kältemittelleitungen vorbereiten
- Elektrische Verkabelung vorbereiten

### 5.2 Vorbereiten des Installationsortes

Das Gerät NICHT in einem Raum installieren, der auch als Arbeitsplatz oder Werkstatt benutzt wird. Finden in der Nähe des Geräts Bauarbeiten statt (z.B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.

Installationsort mit ausreichendem Platz zum An- und Abtransport des Geräts an den Standort bzw. vom Standort auswählen.

#### 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".



##### ACHTUNG

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

Diese Anlage, sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit, eignet sich für die Installation in geschäftlichen und gewerblichen Umgebungen.



### HINWEIS

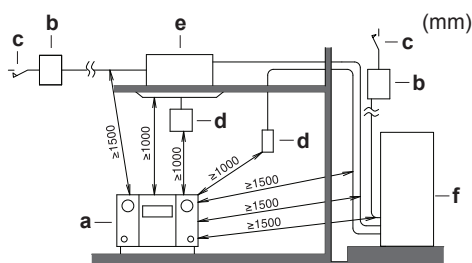
Dies ist ein Produkt der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender gegebenenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen treffen.



### 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 PC oder Radio
- b Sicherung
- c Fehlerstrom-Schutzschalter
- d Benutzerschnittstelle
- e Inneneinheit
- f Außeneinheit

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.

- 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 einen Ort aus, an dem die aus dem Gerät austretende heiße/kalte Luft oder das Betriebsgeräusch NIEMANDEN belästigen.
- Die Lamellen des Wärmetauschers sind scharf, so dass Verletzungsgefahr besteht. Wählen Sie einen Installationsort, an dem keine Verletzungsgefahr entstehen kann (insbesondere in Bereichen, in denen Kinder spielen).

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

- Nicht in geräuschempfindlicher Umgebung installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), wo die Betriebsgeräusche als störend empfunden werden könnten.  
Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann wird ein höherer Wert gemessen werden als der, der im Schallspektrum im Datenbuch angegeben ist. Das liegt an Schallreflexionen und Umgebungsgeräuschen.
- 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.

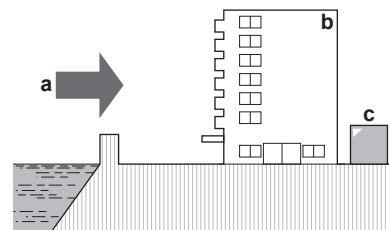
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

- Umgebungen mit starken Spannungsschwankungen
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind

**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.

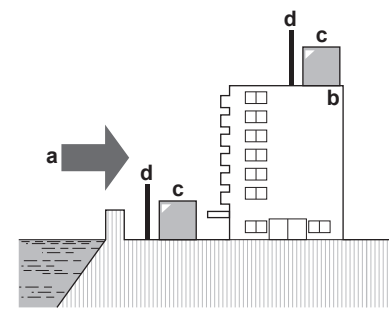
Die Außeneinheit so installieren, dass sie Seewinden NICHT direkt ausgesetzt ist.

**Beispiel:** Hinter dem Gebäude.



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

- Höhe des Windschutzes  $\geq 1,5 \times$  Höhe der Außeneinheit
- Denken Sie an den Platzbedarf für Wartungsarbeiten, wenn Sie einen Windschutz installieren.



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

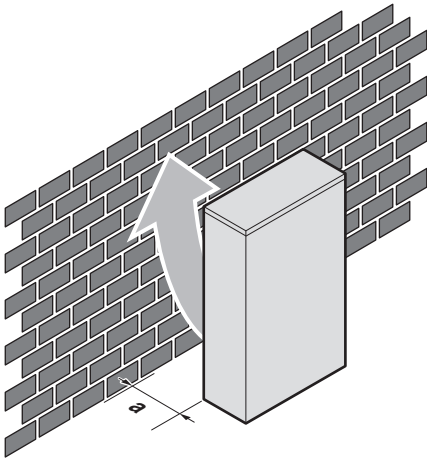
Bei starkem Wind ( $\geq 18$  km/h), der gegen den Luftauslass der Außeneinheit bläst, kann es zu einem Kurzschluss der Luftzirkulation kommen (Ansaugen der Abluft). Folgende Auswirkungen könnten dadurch eintreten:

- Beeinträchtigung der Betriebsleistung
- Oft und schnell auftretende Vereisung bei Heizbetrieb
- Betriebsunterbrechung durch Abnahme des Niederdrucks oder durch Zunahme des Überdrucks
- Beschädigung des Ventilators (wenn starke Winde kontinuierlich auf den Ventilator auftreffen, kann der Ventilator sehr schnell rotieren, bis er bricht).

Es wird empfohlen, eine Ablenkplatte anzubringen, wenn der Luftauslass dem Wind ausgesetzt ist.

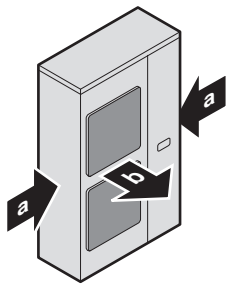
Drehen Sie den Luftauslass gegen eine Gebäudewand, einen Zaun oder Schirm.

## 5 Vorbereitung



- a Darauf achten, dass genug Platz für die Installation vorhanden ist

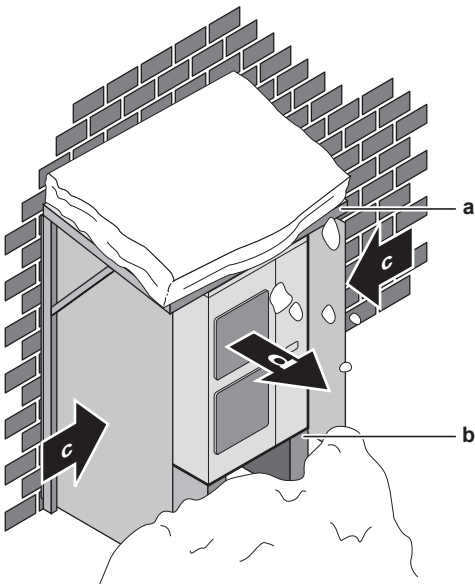
Richten Sie die Einheit so aus, dass die Auslassseite sich in einem rechten Winkel zur Windrichtung befindet.



- a Vorherrschende Windrichtung  
b Luftauslass

### 5.2.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima

Schützen Sie das Außengerät gegen direkten Schneefall und achten Sie darauf, dass das Außengerät NIEMALS zugeschnitten ist.



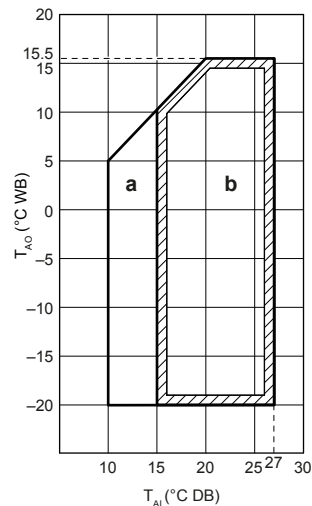
- a Schneeabdeckung oder Unterstand  
b Untergestell (maximale Höhe = 150 mm)  
c Vorherrschende Windrichtung  
d Luftauslass



### HINWEIS

Wird die Einheit bei niedriger Außentemperatur und hoher Luftfeuchtigkeit zum Heizen betrieben, dann überzeugen Sie sich, dass Vorkehrungen getroffen worden sind, dass durch entsprechende Mittel die Abflusslöcher der Einheit frei gehalten werden.

Bei Heizen:



a Bereich bei Aufheizbetrieb

b Betriebsbereich

$T_{Ai}$  Umgebungstemperatur innen

$T_{AO}$  Umgebungstemperatur draußen

Falls vorgesehen oder zu erwarten ist, die Einheit 5 Tage oder länger bei Außentemperaturen unter  $-5^{\circ}\text{C}$  bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von über 95% zu betreiben, empfehlen wir, eine Daikin-Reihe zu verwenden, deren Geräte speziell für diese Betriebsbedingungen ausgelegt sind, und/oder Informationen dazu bei Ihrem Händler einzuholen.

### 5.2.3 Sicherheitvorkehrungen gegen Austritt von Kältemittel

#### Über Sicherheitvorkehrungen gegen Austritt von Kältemittel

Der Installateur, Monteur und der Systemspezialist haben gemäß gesetzlicher Bestimmungen und Richtlinien dafür zu sorgen, dass keine Leckagen auftreten können. Folgende Richtlinien mögen angewendet werden, falls es keine gesetzlichen Bestimmungen gibt.

Dieses System verwendet R410A als Kältemittel. R410A ist ein absolut sicheres, ungiftiges und nicht brennbares Kältemittel. Trotzdem muss dafür gesorgt werden, dass Klimageräte-Einrichtungen in einem ausreichend großen Raum installiert werden. Dadurch wird sichergestellt, dass die Höchstwerte für die - in Übereinstimmung mit den jeweiligen lokalen Vorschriften und Richtlinien - zulässige Konzentration von Kältemittelgas nicht überschritten werden können, falls einmal der unwahrscheinliche Fall eines größeren Lecks im System eintritt.

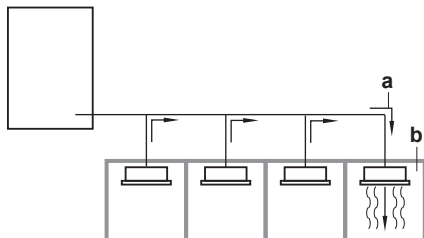
#### Maximaler Konzentrationswert

Die maximale Menge an Kältemittel und die Berechnung einer möglichen Höchstkonzentration von Kältemittel hängen unmittelbar mit der Größe des menschlichen Aufenthaltsbereichs zusammen, in den Kältemittel austreten könnte.

Die Maßeinheit für die Konzentration ist  $\text{kg}/\text{m}^3$  (Gewicht des Kältemittelgases in  $\text{kg}$  in  $1 \text{ m}^3$  Volumen des Aufenthaltsbereichs).

Es sind die vor Ort geltenden Vorschriften und Richtlinien für den höchstzulässigen Konzentrationswert einzuhalten.

Gemäß den entsprechenden europäischen Bestimmungen beträgt der höchstzulässige Konzentrationswert für R410A in einem menschlichen Aufenthaltsbereich 0,44 kg/m<sup>3</sup>.



- a** Richtung des Kältemitteldurchflusses  
**b** Raum, in dem das Kältemittel ausgetreten ist (Ausfluss des gesamten Kältemittels aus dem System)

Achten Sie besonders auf Orte wie beispielsweise Keller usw., wo sich Kältemittelgas ansammeln kann, da Kältemittel schwerer ist als Luft.

## Maximalen Konzentrationswert prüfen

Vollziehen Sie die nachfolgenden Schritte 1 bis 4, um zu prüfen, ob der höchstzulässige Konzentrationswert überschritten ist. Wenn ja, ergreifen Sie die notwendigen Maßnahmen, damit die Normen eingehalten werden.

- 1 Berechnen Sie separat die Mengen des in jedes einzelne System eingefüllten Kältemittels (in kg).

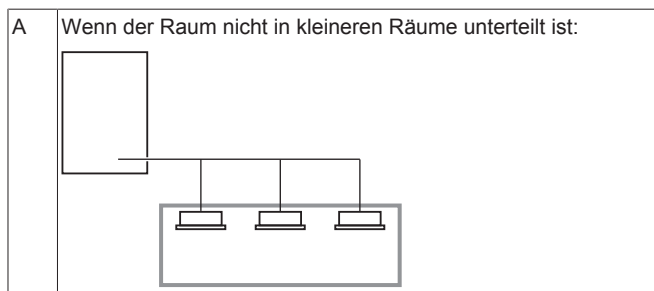
Formel	A+B=C
A	Menge des Kältemittels in einem System mit einer einzigen Einheit (Menge des Kältemittels, die im Werk in das System eingefüllt wird)
B	Zusätzlich eingefüllte Menge (Menge des vor Ort eingefüllten Kältemittels gemäß der Länge und des Durchmessers der Kältemittelleitungen)
C	Gesamtmenge des Kältemittels im System (in kg)



### HINWEIS

Falls ein einzelnes Kältemittelsystem in 2 vollständig unabhängige Kältemittelsysteme unterteilt ist, nehmen Sie die Menge an Kältemittel, mit der jedes einzelne System befüllt ist.

- 2 Berechnen Sie das Volumen (m<sup>3</sup>) des Raumes, in dem die Inneneinheit installiert ist. Im folgenden Fall berechnen Sie zum Beispiel den Rauminhalt von (A), (B) als einzelnen Raum oder als kleinsten Raum.



B Der Raum ist unterteilt, es gibt jedoch eine genügend große Öffnung zwischen den Räumen, die eine freie Luftzirkulation in beide Richtungen ermöglicht.

**a** Öffnung zwischen den Räumen  
**b** Abtrennung (Es gibt eine Öffnung ohne Tür, oder es gibt Öffnungen über und unter der Tür, deren jeweilige Größe mindestens 0,15 % der Fußbodenfläche beträgt.)

- 3 Berechnung der Kältemittelkonzentration unter Benutzung der Ergebnisse der Berechnungen oben in Schritt 1 und 2. Wenn das Ergebnis der Berechnung oben einen Wert ergibt, der über dem höchstzulässigen Konzentrationswert liegt, muss eine Ventilationsöffnung zum benachbarten Raum geschaffen werden.

Formel	A/B≤C
A	Gesamtvolumen des Kältemittels im Kältemittelsystem
B	Größe (m <sup>3</sup> ) des kleinsten Raumes, in dem eine Inneneinheit installiert ist
C	Höchstwert für die Konzentration (kg/m <sup>3</sup> )

- 4 Berechnen Sie dann die mögliche Kältemittelkonzentration, indem Sie das Volumen des Raumes mit der installierten Inneneinheit und das Volumen des benachbarten Raumes zusammen nehmen. Installieren Sie Ventilationsöffnungen in der Tür zum benachbarten Raum, damit die Kältemittelkonzentration geringer würde als der maximal zulässige Wert.

## 5.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

### 5.3.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



#### INFORMATION

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



#### HINWEIS

Beim Umgang mit dem Kältemittel R410A muss sehr vorsichtig verfahren werden, damit das System sauber, trocken und dicht bleibt.

- Sauber und trocken: Fremdmaterialien (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System gelangen.
- Dicht: R410A enthält kein Chlor, zerstört nicht die Ozonschicht und beeinträchtigt somit nicht die Schutzschicht der Erde gegen schädliche UV-Strahlen. Bei Entweichen in die Atmosphäre kann R410A geringfügig zum Treibhauseffekt beitragen. Daher muss bei der Installation das Kühlsystem sorgfältig auf Dichtheit geprüft werden.

## 5 Vorbereitung



### 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  $\leq 30$  mg/10 m sein.

### 5.3.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen

- Rohrmaterial:** Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre.
- Härtegrad und Stärke der Rohrleitungen:**

Außendurchmesser (Ø)	Härtegrad	Stärke (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4")	Weichgeglüht (O)	$\geq 0,80$ mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Weichgeglüht (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4")	Halbhart (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	
22,2 mm (7/8")			
25,4 mm (1")	Halbhart (1/2H)	$\geq 0,88$ mm	
28,6 mm (1-1/8")	Halbhart (1/2H)	$\geq 0,99$ mm	

(a) Abhängig von der betreffende Gesetzgebung und dem maximalen Betriebsdruck des Geräts (siehe "PS High" am Typschild des Geräts) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

### 5.3.3 Rohrstärke auswählen

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



### INFORMATION

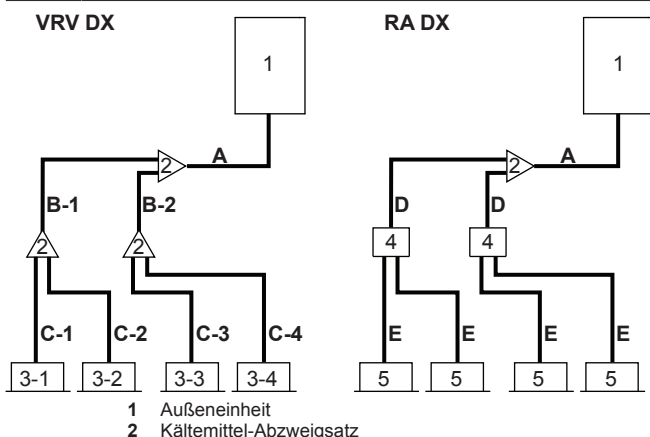
- Die Kombination der Inneneinheiten VRV DX und RA DX ist unzulässig.
- Die Kombination der Inneneinheiten RA DX und AHU ist unzulässig.
- Die Kombination der RA DX und Luftvorhang-Inneneinheiten ist unzulässig.



### INFORMATION

Bei einem RXYSQ8: Wenn Sie RA DX Inneneinheiten installieren, müssen Sie die bauseitige Einstellung [2-41] (= Typ der installierten Inneneinheiten) konfigurieren. Siehe "7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen" auf Seite 36.

Bei einem RXYSQ10+12: Der Typ der Inneneinheiten wird automatisch erkannt.



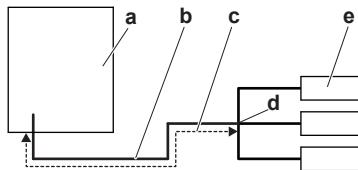
- 3-1~3-4 VRV DX Inneneinheiten
- 4 BP-Einheit
- 5 RA DX Inneneinheiten
- A Rohrleitung zwischen Außeneinheit und (erstem) Kältemittel-Abzweigsatz
- B-1 B-2 Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen
- C-1~C-4 Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und Inneneinheit
- D Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und BP-Einheit
- E Rohrleitung zwischen BP-Einheit und RA DX Inneneinheit

Sollten keine Rohrleitungen in der erforderlichen Größe (Maßeinheit Zoll) zur Verfügung stehen, können auch Leitungen mit anderen Durchmessern (Maßeinheit Millimeter) verwendet werden. Dabei muss Folgendes berücksichtigt werden:

- 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).
- Die zusätzliche Kältemittel-Kalkulation muss angepasst werden, so wie es in "6.7.3 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen" auf Seite 25 angegeben ist.

### A: Rohrleitung zwischen Außeneinheit und (erstem) Kältemittel-Abzweigsatz

Wenn die äquivalente Rohrlänge zwischen Außen- und Inneneinheiten 90 m oder mehr beträgt, muss die Stärke der Hauptleitungen (sowohl auf Gas- als auf Flüssigkeitsseite) erhöht werden. Je nach der Länge der Rohrleitung kann sich die Leistung verringern, aber selbst in einem solchen Fall muss die Stärke der Hauptleitungen erhöht werden. Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.



- a Außeneinheit
- b Hauptrohre
- c Erhöhung
- d Erster Kältemittel-Abzweigsatz
- e Inneneinheit

Außeneinheit-Leistungsart (HP)	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)			
	Gasleitung		Flüssigkeitsleitung	
	Standard	Stärke bestimmen bzw. erhöhen	Standard	Stärke bestimmen bzw. erhöhen
8	19,1	22,2	9,5	12,7
10	22,2	25,4 <sup>(a)</sup>		
12	25,4	28,6	12,7	15,9

(a) Falls die Stärke NICHT zur Verfügung steht, ist eine Verstärkung nicht zulässig.

### B: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen

Treffen Sie aus der nachfolgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Gesamt-Leistungsart der nachgeordneten Inneneinheiten zu Grunde legen. Die Stärke der Anschlussrohrleitung darf nicht größer sein als die der Kältemittel-Rohrleitung, die anhand der Gesamtsystem-Modellbezeichnung gewählt ist.

Inneneinheit- Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<390	28,6	

**Beispiel:** Downstream-Kapazität bei B-1 = Leistungsindex von Einheit 3-1 + Leistungsindex von Einheit 3-2

### C: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigbausatz und Inneneinheit

Verwenden Sie dieselben Durchmesser wie bei den Anschlüssen (Flüssigkeit, Gas) an den Inneneinheiten. Die Durchmesser der Inneneinheiten sind wie folgt:

Inneneinheit- Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

### D: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und BP-Einheit

Gesamtleistungsindex der angeschlossenen Inneneinheiten	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

### E: Rohrleitung zwischen BP-Einheit und RA DX Inneneinheit

Inneneinheit- Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		
71	15,9	9,5

### 5.3.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen

Verrohrungsbeispiel siehe "5.3.3 Rohrstärke auswählen" auf Seite 14.

#### Bei Verwendung von Refnet-Anschlussstücken beim ersten Abzweig (gezählt ab Außeneinheit)

Wenn Sie am ersten Abzweig - gezählt ab der Seite der Außengeräte - Refnet-Anschlussstücke verwenden, treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Leistung der Außeneinheit zu Grunde legen. **Beispiel:** Refnet-Anschlussstück A→B-1.

Außeneinheit-Leistungsart (HP)	Kältemittel-Abzweigsatz
8+10	KHRQ22M29T9
12	KHRQ22M64T

#### Refnet-Anschlussstücke bei anderen Abzweigungen

In Bezug auf Refnet-Anschlussstücke - mit Ausnahme der ersten Abzweigung - ist das geeignete Abzweigsatz-Modell zu wählen, basierend auf dem Gesamtleistungsindex aller Inneneinheiten, die nach dem Kältemittel-Abzweig angeschlossen sind. **Beispiel:** Refnet-Anschluss B-1→C-1.

Inneneinheit-Leistungsindex	Kältemittel-Abzweigsatz
<200	KHRQ22M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9
290≤x<390	KHRQ22M64T

#### Refnet-Verteiler

Was Refnet-Verteiler betrifft: Treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Gesamtleistung aller Inneneinheiten zu Grunde legen, die unterhalb des Refnet-Verteilers angeschlossen werden.

Inneneinheit-Leistungsindex	Kältemittel-Abzweigsatz
<200	KHRQ22M29H
200≤x<290	
290≤x<390	KHRQ22M64H



#### INFORMATION

An einen Verteiler können maximal 8 Abzweige angeschlossen werden.

### 5.3.5 Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied

Die Leitungslänge und der Höhenunterschied müssen Folgendem entsprechen: Zwei Anordnungen erden erläutert:

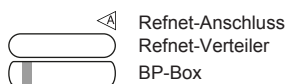
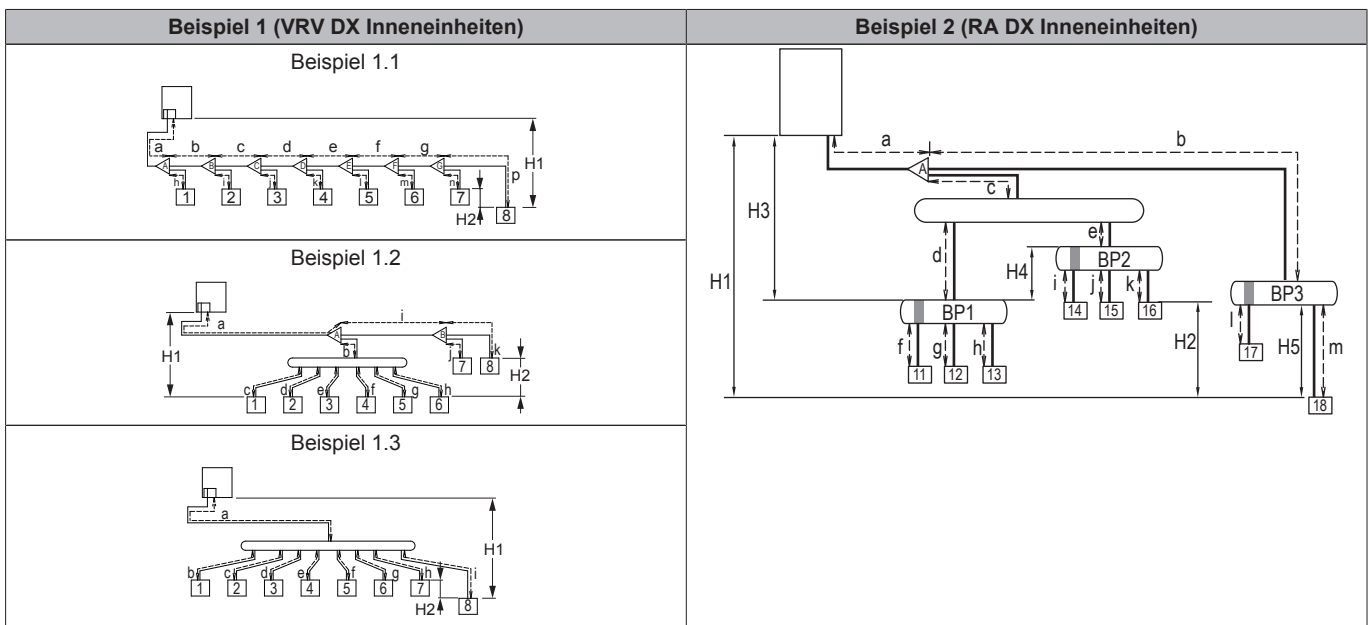
- Außen mit 100% VRV DX Inneneinheiten
- Außen mit 100% RA DX Inneneinheiten

Voraussetzung	Begrenzung					
	RXYSQ8		RXYSQ10		RXYSQ12	
	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX
<b>Maximale tatsächliche Rohrlänge</b>	100 m	80 m	120 m	80 m	120 m	80 m
▪ Beispiel 1.1, Einheit 8: a+b+c+d+e+f+g+p≤Limit						
▪ Beispiel 1.2, Einheit 6: a+b+h≤Limit						
▪ Beispiel 1.2, Einheit 8: a+i+k≤Limit						
▪ Beispiel 1.3, Einheit 8: a+i≤Limit						
▪ Beispiel 2, Einheit 18: a+b+m≤Limit						

# 5 Vorbereitung

Voraussetzung	Begrenzung						
	RXYSQ8		RXYSQ10		RXYSQ12		
	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX	VRV DX	RA DX	
<b>Maximale äquivalente Rohrlänge<sup>(a)</sup></b>	130 m	100 m	150 m	100 m	150 m	100 m	
<b>Maximale Rohrlänge gesamt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 1.1: <math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq \text{Limit}</math></li> <li>Beispiel 2: <math>a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	300	140 m	300 m	140 m	300 m	140 m	
<b>Maximale Länge Außeneinheit – erster Kältemittel-Abzweigsatz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 2: <math>\text{Limit} \leq a</math></li> </ul>	Entfällt	5 m	Entfällt	5 m	Entfällt	5 m	
<b>Maximale Länge erster Abzweigsatz – Inneneinheit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 1.1, Einheit 8: <math>b+c+d+e+f+g+p \leq \text{Limit}</math></li> <li>Beispiel 1.2, Einheit 6: <math>b+h \leq \text{Limit}</math></li> <li>Beispiel 1.2, Einheit 8: <math>i+k \leq \text{Limit}</math></li> <li>Beispiel 1.3, Einheit 8: <math>i \leq \text{Limit}</math></li> <li>Beispiel 2, Einheit 18: <math>b+m \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	40 m	
<b>Maximale Länge Außen – BP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 2, BP3: <math>a+b \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	Entfällt	55 m	Entfällt	55 m	Entfällt	55 m	
<b>Minimale und maximale Länge BP – Innen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 2, Einheit 18: <math>\text{Min.} \leq m \leq \text{Max.}</math></li> </ul>	Inneneinheit-Leistungsindex < 60	Entfällt	2~15 m	Entfällt	2~15 m	Entfällt	2~15 m
	Inneneinheit-Leistungsindex = 60	Entfällt	2~12 m	Entfällt	2~12 m	Entfällt	2~12 m
	Inneneinheit-Leistungsindex = 71	Entfällt	2~8 m	Entfällt	2~8 m	Entfällt	2~8 m
<b>Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen – Innen</b>	Außen höher als Innen <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiele: <math>H1 \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	50 m	30 m	50 m	30 m	50 m	30 m
	Außen tiefer als Innen	40 m		40 m		40 m	
<b>Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen – Innen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiele: <math>H2 \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	
<b>Maximaler Höhenunterschied zwischen Außen – BP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 2: <math>H3 \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	Entfällt	30 m	Entfällt	30 m	Entfällt	30 m	
<b>Maximaler Höhenunterschied zwischen BP – BP</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 2: <math>H4 \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	Entfällt	15 m	Entfällt	15 m	Entfällt	15 m	
<b>Maximaler Höhenunterschied zwischen BP – Innen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beispiel 2: <math>H5 \leq \text{Limit}</math></li> </ul>	Entfällt	5 m	Entfällt	5 m	Entfällt	5 m	

(a) Gehen Sie davon aus, dass die äquivalente Rohrlänge des Refnet-Anschlusses = 0,5 m und des Refnet-Verteilers = 1 m entspricht (für Berechnungszwecke der äquivalenten Rohrlänge, nicht für Berechnungen der Kältemittel-Füllung).



## 5.4 Vorbereiten der Elektroinstallation

### 5.4.1 Elektrische Konformität

Die Anlage entspricht der Norm:

- 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 Stromüberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von  $>16$  A und  $\leq 75$  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.

Modell	Mindest- $S_{sc}$ -Wert
RXYSQ8	910 kVA
RXYSQ10	564 kVA
RXYSQ12	615 kVA

### 5.4.2 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.

Modell	Mindest-Strombelastbarkeit im Schaltkreis	Empfohlene Sicherungen
RXYSQ8	18,5 A	25 A
RXYSQ10	22 A	25 A
RXYSQ12	24 A	32 A

Bei allen Modellen:

- Phase und Frequenz: 3N~ 50 Hz
- Elektrische Spannung: 380-415 V
- Durchmesser der Übertragungsleitung:

Signalübertragungskabel	Vinylkabel mit 0,75 bis 1,25 mm <sup>2</sup> Ummantelung oder Kabel (2-adrig)
Maximale Kabellänge (= Abstand zwischen Außeneinheit und entferntester Inneneinheit)	300 m
Kabellänge insgesamt (= Abstand zwischen Außeneinheit und allen Inneneinheit)	600 m

Wenn die Gesamtlänge der Übertragungsleitung darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

## 6 Installation

### 6.1 Übersicht: Installation

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und vor Ort wissen müssen, um das System zu installieren.

#### Typischer Ablauf

Die Installation umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- Montage der Außeneinheit.
- Montage der Inneneinheiten.
- Kältemittelleitungen anschließen.
- Kältemittelleitungen überprüfen.
- Kältemittel einfüllen.
- Elektrische Verkabelung durchführen.
- Abschließen der Installationsarbeiten draußen.
- Abschließen der Installationsarbeiten innen.



#### INFORMATION

Anleitung zur Installation der Inneneinheit (Montage der Inneneinheit, Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen, Inneneinheit elektrisch verkabeln...) finden Sie in der Installationsanleitung zur Inneneinheit.

### 6.2 Geräte öffnen

#### 6.2.1 Über das Öffnen der Geräte

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

- Bei Anschließen der Kältemittelleitungen
- 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 das Außengerät



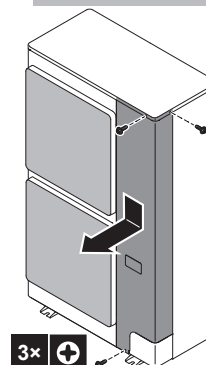
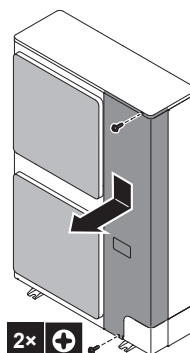
#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



#### GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

8 HP

10+12 HP



## 6 Installation

### 6.3 Montieren des Außengeräts

#### 6.3.1 Montage der Außeneinheit

##### Typischer Ablauf

Die Montage der Außeneinheit umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

- 1 Voraussetzungen für die Installation schaffen.
- 2 Außeneinheit installieren.
- 3 Für einen Abfluss sorgen.
- 4 Sicherungen gegen Umkippen der Außeneinheit installieren.
- 5 Gegebenenfalls Unterstand und Ablenkplatte installieren, um die Einheit gegen Schnee und starken Wind zu schützen. Siehe "Den Ort der Installation vorbereiten" in "5 Vorbereitung" auf Seite 10.

#### 6.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit



##### INFORMATION

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

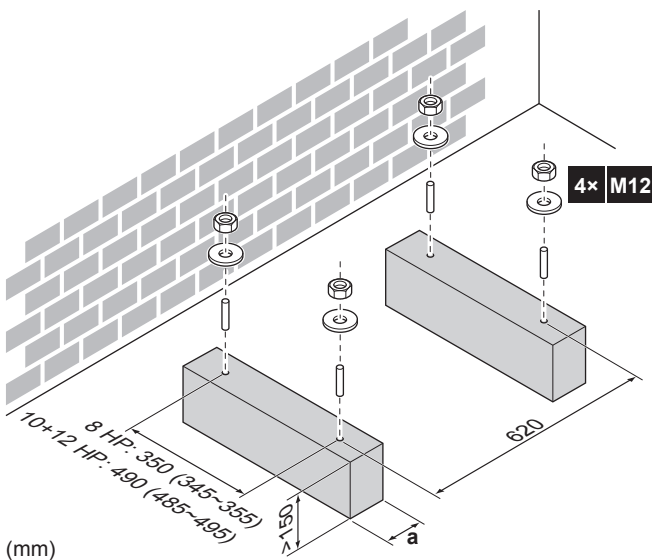
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

#### 6.3.3 Voraussetzungen für die Installation

Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung sicher mithilfe der Fundamentschrauben.

4 Sätze Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben (bauseitig zu liefern) bereithalten:



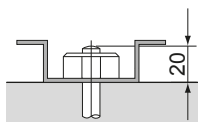
(mm)

a Die Ablauflöcher müssen frei sein.



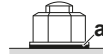
##### INFORMATION

Die empfohlene Höhe des oberen hervorstehenden Teils der Schrauben beträgt 20 mm.

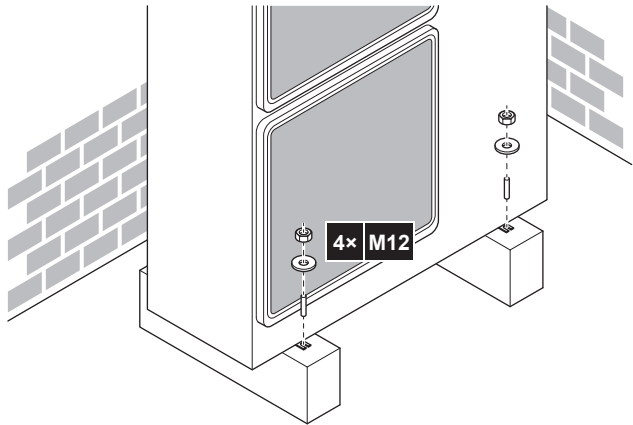


##### HINWEIS

Befestigen Sie das Außengerät mit Hilfe von Muttern mit Kunstharzscheiben (a) an den Fundamentschrauben. Wenn die Beschichtung am Befestigungsbereich abgenutzt ist, rosten die Muttern leicht.

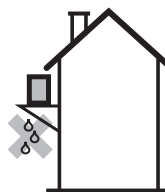


#### 6.3.4 So installieren Sie die Außeneinheit



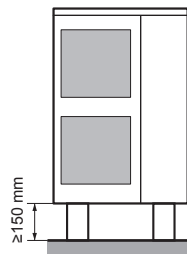
#### 6.3.5 Für einen Abfluss sorgen

- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser wie geplant abfließen kann.
- Installieren Sie das Gerät auf einer geeigneten Unterlage, so dass das Abwasser abfließen kann und sich kein Eis ansammelt.
- Errichten Sie um das Fundament einen Kanal zur Ableitung des rund um das Gerät befindlichen Abwassers.
- Verhindern Sie, dass Abwasser über Laufwege fließt, damit diese nicht rutschig werden, wenn die Umgebungstemperatur unter den Gefrierpunkt sinkt.
- Bringen Sie bei Installation des Geräts auf einem Rahmen eine wasserdichte Platte innerhalb von 150 mm von der Unterseite des Geräts an, um ein Eindringen des Wassers in das Gerät und ein Tropfen des Kondenswassers zu vermeiden (siehe Abbildung unten).

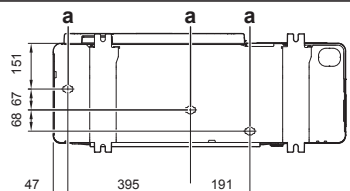
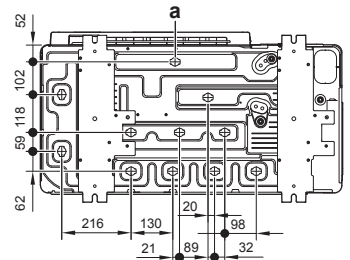


##### HINWEIS

Wenn die Kondensatabflusslöcher der Außeneinheit durch eine Grundplatte oder Bodenfläche abgedeckt sind, heben Sie die Einheit an, um für einen Freiraum von mehr als 150 mm unter der Außeneinheit zu sorgen.



## Kondensatabflusslöcher (Abmessungen in mm)

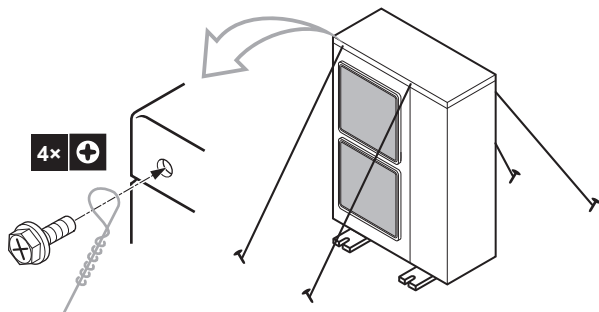
Modell	Ansicht von unten (mm)
RXYSQ8	
RXYSQ10+12	

a Kondensatabflusslöcher

### 6.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts

Wenn das Gerät an Orten aufgestellt ist, an denen starker Wind das Gerät zum Umkippen bringen kann, ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

Kabel (bauseitig zu liefern) wie gezeigt anschließen.



## 6.4 Anschließen der Kältemittelleitung

### 6.4.1 Kältemittelleitungen anschließen

**Vor Anschließen der Kältemittelleitungen**

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

**Typischer Ablauf**

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Kältemittel-Abzweigsätze anschließen
- Die Kältemittelleitungen an den Inneneinheiten anschließen (siehe die Installationsanleitung zu den Inneneinheiten)
- Kältemittelleitungen isolieren
- Befolgen Sie die Richtlinien für:
  - Biegen von Rohren
  - Hartlöten
  - Verwendung der Absperrventile
  - Abgeklemmte Rohrleitungen entfernen

### 6.4.2 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	Rohr quetschen oder mit Klebeband abdichten



#### INFORMATION

Öffnen Sie das Absperrventil des Kältemittels erst, nachdem Sie die Kältemittelleitungen überprüft haben. Wenn Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen müssen, wird empfohlen, das Kältemittel-Absperrventil nach dem Auffüllen zu öffnen.

### 6.4.3 Hinweise zum Biegen der Rohre

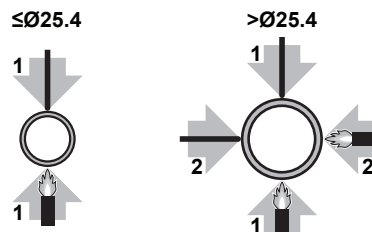
Verwenden Sie eine Rohrbiegezanze zum Biegen. Alle Rohrbiegungen sollten so behutsam wie möglich erfolgen (der Biegeradius sollte 30 bis 40 mm oder mehr betragen).

### 6.4.4 Das Rohrende hartlöten



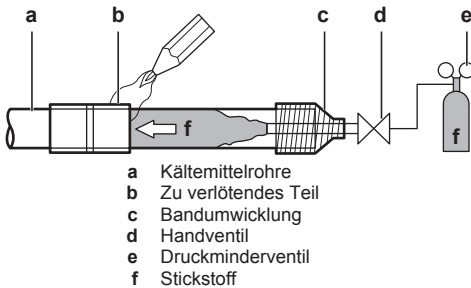
#### HINWEIS

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



## 6 Installation

- Blasen Sie beim Lötén 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 (gerade ausreichend, dass er auf der Haut spürbar ist).



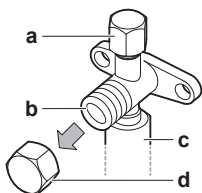
a Kältemittelrohre  
b Zu verlötendes Teil  
c Bandumwicklung  
d Handventil  
e Druckminderventil  
f Stickstoff

- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel. Durch Rückstände könnten die Rohre blockiert werden, was zu einem Defekt der Anlage führen könnte.
- Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Lote (BCuP), die kein Flussmittel erfordern. Flussmittel haben extrem schädliche Wirkungen auf Kältemittel-Leitungssysteme. Wird beispielsweise ein Flussmittel auf Chlorbasis verwendet, verursacht das Korrosion am Rohr. Und wenn das Flussmittel gar Fluor enthält, wird dadurch die Qualität des Kältemittel-Öls beeinträchtigt.

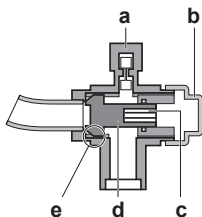
### 6.4.5 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

#### Handhabung des Absperrventils

- Achten Sie darauf, dass beide Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Die Abbildung unten zeigt die Bezeichnungen der Teile, die bei der Handhabung des Absperrventils eine Rolle spielen.
- Das Ventil wird im geschlossenen Zustand geliefert.



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

#### Öffnen des Absperrventils

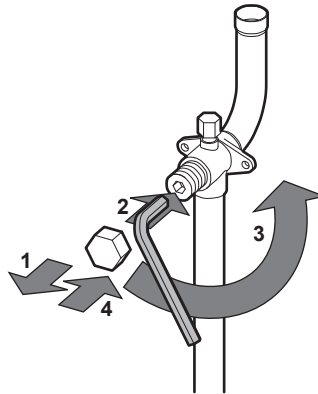
- Die Ventil-Abdeckung abnehmen.

- Einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil einführen und dann das Absperrventil entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an.

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

Um das Absperrventil der Gasleitung mit  $\varnothing 19,1\text{--}\varnothing 25,4$  vollständig zu öffnen, den Sechskantschlüssel so weit drehen, dass ein Drehmoment zwischen 27 und 33 N\*m erreicht wird.

Ein falsches Drehmoment kann dazu führen, dass Kältemittel entweicht und die Kappe des Absperrventils bricht.



#### HINWEIS

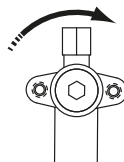
Denken Sie daran, dass der erwähnte Drehmoment-Bereich nur für das Öffnen von Absperrventilen von Gasleitungen mit  $\varnothing 19,1\text{--}\varnothing 25,4$  mm gilt.

#### Schließen des Absperrventils

- Die Ventil-Abdeckung abnehmen.
- Einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil einführen und dann das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen.
- Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an.

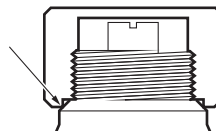
**Ergebnis:** Jetzt ist das Ventil geschlossen.

Richtung beim Schließen:



#### Handhabung der Absperrventils-Abdeckung

- Bei der Kennzeichnung durch den Pfeil ist die Abdeckung des Absperrventils versiegelt. Vermeiden Sie Beschädigungen.
- Nach Betätigen des Absperrventils die Abdeckung des Absperrventils wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.



#### 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	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

### 6.4.6 Abgeklemmte Rohrleitung entfernen



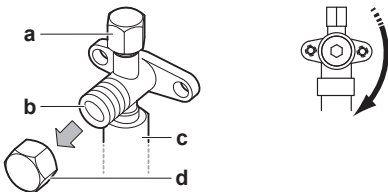
#### WARNUNG

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.

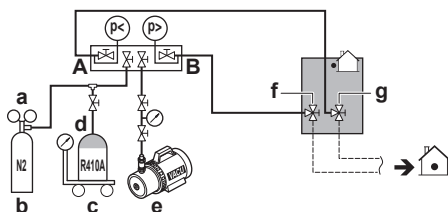
Zum Entfernen der abgeklemmten Rohrleitung ist wie folgt vorzugehen:

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



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

- Schließen Sie die Vakuumpumpe / Einheit zur Wiederverwertung über ein Sammelrohr am Service-Stutzen aller Absperrventile an.



- a Druckminderventil
- b Stickstoff
- c Waage
- d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
- e Vakuumpumpe
- f Absperrventil Flüssigkeitsleitung
- g Absperrventil der Gasleitung
- A Ventil A
- B Ventil B

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

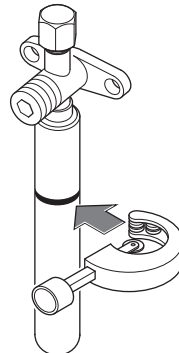


#### ACHTUNG

Gas nicht in die Atmosphäre ablassen!

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

- Den unteren Teil der Gas- und Flüssigkeits-Absperrventilleitungen entlang der schwarzen Linie abschneiden. Ein geeignetes Werkzeug verwenden (z. B. einen Rohrschneider, eine Kneifzange).



#### WARNUNG



Die abgeklemmte Rohrleitung niemals durch Lötten entfernen.

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

- Warten Sie, bis alles Öl abgetropft ist, bevor Sie mit dem Anschluss bauseitiger Rohrleitungen fortfahren.

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

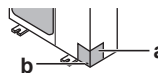


#### HINWEIS

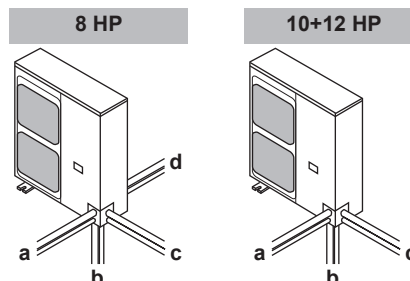
Achten Sie darauf, dass die bauseitig installierten Rohrleitungen nicht andere Rohre oder die Blende unten oder an der Seite berühren. Insbesondere beim Anschluss unten und seitlich muss darauf geachtet werden, die Rohrleitung angemessen zu isolieren, um so den Kontakt mit dem Gehäuse zu verhindern.

- Gehen Sie wie folgt vor:

- Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 17.
- Die Blende des Rohrleitungseingangs (a) mit Schraube (b) entfernen.



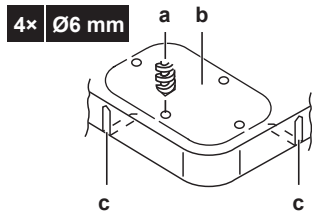
- Den Rohrleitungsverlauf auswählen (a, b, c oder d).



- Wenn Sie den Rohrleitungsverlauf nach unten gewählt haben:

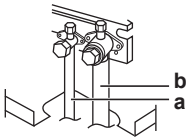
## 6 Installation

- Durchbruchöffnung bohren (a, 4×) und das Material entfernen (b).
- Mit einer Metallsäge die Trennfugen (c) herausschneiden.



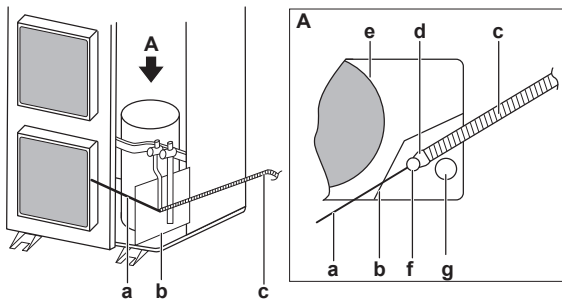
### 4 Gehen Sie wie folgt vor:

- Die Flüssigkeitsleitung (a) am Flüssigkeits-Absperrventil anschließen. (Hartlöten)
- Die Gasleitung (b) am Gas-Absperrventil anschließen. (Hartlöten)



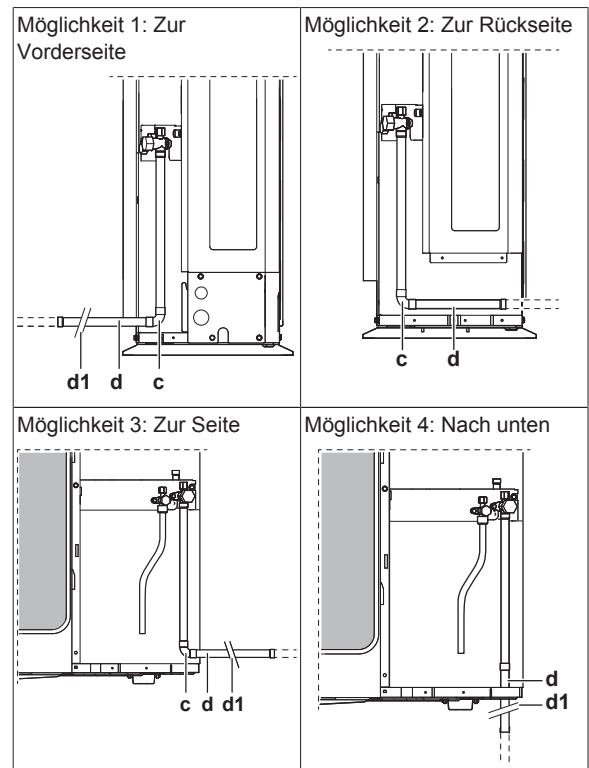
### ! HINWEIS

**Beim Hartlöten:** Erst die Rohre auf der Flüssigkeitsseite hartlöten, dann die auf der Gasseite. Führen Sie die Elektrode von der Frontseite der Einheit ein und den Schweißbrenner von der rechten Seite, um mit den Flammen nach außen gerichtet zu löten. Dabei darauf achten, dass die Isolierung des Verdichters und andere Rohre nicht beeinträchtigt bzw. beschädigt werden.

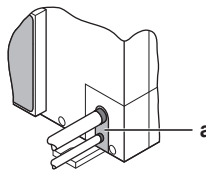


- a Elektrode
- b brandsichere Platte
- c Schweißbrenner
- d Flammen
- e Unversehrte Isolierung des Verdichters
- f Rohrleitung Flüssigkeitsseite
- g Rohrleitung Gasseite

- Das Gasleitungen-Zubehör anschließen (c, d) und in der erforderliche Länge abschneiden (d1).



- Die Wartungsblende und die Blende des Rohrleistungseingangs wieder anbringen.
- Alle Zwischenräume dicht machen (Beispiel: a), damit kein Schnee und keine Kleintiere ins System gelangen können.



### ! 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.

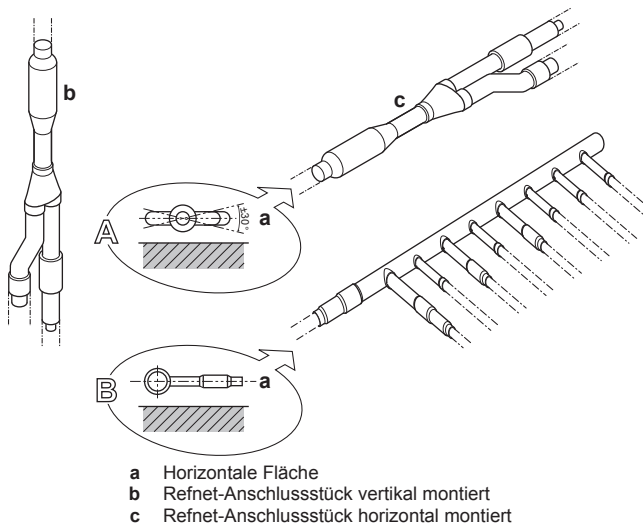
### ! HINWEIS

Daran denken, nach der Installation der Kältemittelleitungen und der Durchführung der Vakuumtrocknung die Absperrventile zu öffnen. Wird das System mit geschlossenen Absperrventilen betrieben, kann der Verdichter beschädigt werden.

### 6.4.8 Den Kältemittel-Abzweigbausatz anschließen

Beachten Sie bei der Installation des Kältemittel-Abzweigsatzes die dem Satz beiliegende Installationsanleitung.

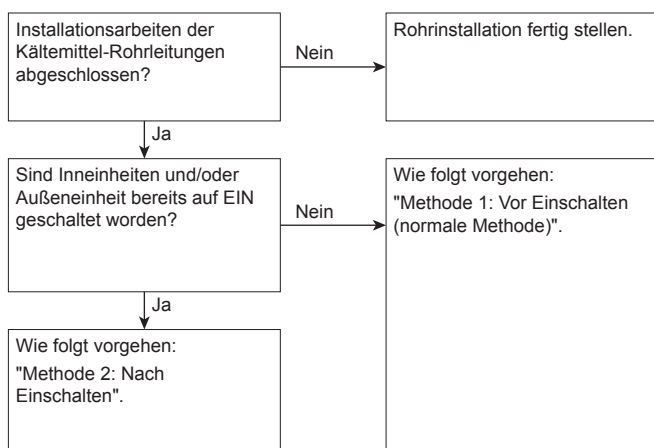
- Montieren Sie die Refnet Verbindung so, dass sie entweder horizontal oder vertikal abzweigt.
- Montieren Sie den Refnet Verteiler so, dass er horizontal abzweigt.



a Horizontale Fläche  
 b Refnet-Anschlussstück vertikal montiert  
 c Refnet-Anschlussstück horizontal montiert

## 6.5 Überprüfen der Kältemittelleitung

### 6.5.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen



Vor Einschalten der Einheiten (außen und innen) muss die Installation der Kältemittel-Rohrleitungen unbedingt abgeschlossen sein.

Nach Einschalten der Einheiten werden die Expansionsventile initialisiert. Das bedeutet, dass sie geschlossen werden. Wenn das geschieht, ist es unmöglich, bei den bauseitigen Röhren und bei den Inneneinheiten Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung durchzuführen.

Deshalb werden jeweils 2 Methoden für die Erstinstallation, Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung erklärt.

#### Methode 1: Vor Einschalten

Wenn das System bis jetzt noch nicht eingeschaltet worden ist, sind keine besonderen Maßnahmen zu ergreifen, um die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchzuführen.

#### Methode 2: Nach Einschalten

Wenn das System bereits eingeschaltet worden ist, folgende Einstellung in Kraft setzen: [2-21] (siehe "7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 32). Durch diese Einstellung werden die bauseitigen Expansionsventile geöffnet, so dass für das R410A-Kältemittel auf jeden Fall ein Fließpfad geöffnet ist und es möglich ist, die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchzuführen.



#### HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass alle Inneneinheiten, die an die Außeneinheit angeschlossen sind, aktiv sind.



#### HINWEIS

Warten Sie, bis die Außeneinheit die Initialisierung abgeschlossen hat, um die Einstellung [2-21] in Kraft zu setzen.

### Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung

Überprüfen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittel-Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
- 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.

Alle Röhre im Inneren der Einheit sind bereits werksseitig auf Leckagen geprüft worden.

Nur bauseitig installierte Kältemittel-Rohrleitungen müssen geprüft werden. Vor Durchführung der Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung sicherstellen, dass alle Absperrventile bei der Außeneinheit fest geschlossen sind.



#### HINWEIS

Vor Durchführung der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung sicherstellen, dass alle (bauseitig gelieferten) Rohrventile OFFEN sind (nicht die Absperrventile der Außeneinheit!).

Weitere Informationen über den Status von Ventilen siehe "6.5.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung" auf Seite 23.

### 6.5.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Richtlinien

Schließen Sie die Vakuumpumpe über ein Sammelrohr an die Service-Stutzen aller Absperrventile an, um mehr Wirkung zu entfalten (siehe "6.5.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung" auf Seite 23).



#### HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil oder Magnetventil, die einen Unterdruck von bis zu -100,7 kPa (5 Torr absolut) erzeugen kann.



#### HINWEIS

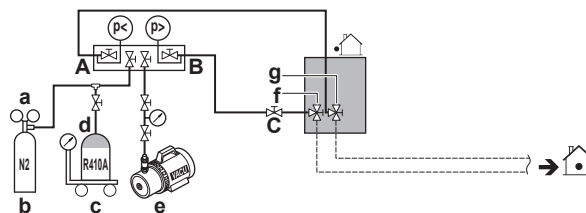
Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.



#### HINWEIS

Luft nicht durch Kältemittel beseitigen. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

### 6.5.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung



a Druckminderventil  
 b Stickstoff  
 c Waage  
 d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)  
 e Vakuumpumpe  
 f Absperrventil Flüssigkeitsleitung  
 g Absperrventil der Gasleitung

## 6 Installation

- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

Ventil	Ventil-Status
Ventil A	Geöffnet
Ventil B	Geöffnet
Ventil C	Geöffnet
Absperrventil Flüssigkeitsleitung	Geschlossen
Absperrventil der Gasleitung	Geschlossen

### HINWEIS

Auch alle Inneneinheiten und die Anschlüsse zu den Inneneinheiten müssen auf Dichtheit geprüft werden. Halten Sie auch bauseitige (bauseitig gelieferte) Rohrventile, soweit vorhanden, geöffnet.

Weitere Einzelheiten dazu siehe die Installationsanleitung zur Inneneinheit. Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung müssen durchgeführt werden, bevor die Einheit an die Stromversorgung angeschlossen wird. Falls das nicht möglich ist, siehe das weiter oben in diesem Kapitel gezeigte Ablaufdiagramm (siehe ["6.5.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen" auf Seite 23](#)).

### 6.5.4 Dichtheitsprüfung durchführen

Die Dichtheitsprüfung muss der Spezifikation EN378-2 entsprechen.

#### Das System auf Leckagen hin überprüfen: Vakuum-Dichtheitsprüfung

- 1 Im System für über 2 Stunden flüssigkeitsseitig und gasseitig einen Unterdruck von  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar/5 Torr}$ ) herstellen.
- 2 Ist dieser Unterdruck erreicht, die Vakuumpumpe ausschalten. Prüfen Sie, dass zumindest für 1 Minute der Druck nicht ansteigt.
- 3 Falls der Druck ansteigt, ist entweder Wasser bzw. Feuchtigkeit im System (siehe unten unter Vakuumtrocknung) oder es gibt ein Leck.

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

- 1 Heben Sie das Vakuum auf, indem Sie Stickstoff hinein leiten, bis ein Manometerdruck von mindestens  $0,2 \text{ MPa}$  ( $2 \text{ bar}$ ) entsteht. Auf keinen Fall sollte der Druck höher liegen als der maximale Betriebsdruck der Einheit, d. h.  $4,0 \text{ MPa}$  ( $40 \text{ bar}$ ).
- 2 Prüfen Sie auf Leckagen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen den Test durchführen, bei dem auf Blasenbildung geprüft wird.
- 3 Stickstoff entleeren.

### HINWEIS

Besorgen Sie sich die empfohlenen Utensilien dafür bei Ihrem Großhändler. Benutzen Sie kein Seifenwasser. Das könnte zum Brechen der Überwurfmutter führen (Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn das Rohr kalt wird), oder es kann zur Korrosion der Bördelanschlüsse führen (Seifenwasser kann Ammoniak enthalten, das eine korrodierende Wirkung hat bei den Berührungspunkten von Überwurfmutter aus Messing mit dem Kupfer).

### 6.5.5 Vakuumtrocknung durchführen

#### HINWEIS

Auch alle Inneneinheiten und die Anschlüsse zu den Inneneinheiten müssen auf Dichtheit geprüft werden. Halten Sie, sofern vorhanden, auch alle bauseitigen (bauseitig gelieferten) Rohrventile zur Inneneinheit geöffnet.

Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung müssen durchgeführt werden, bevor die Einheit an die Stromversorgung angeschlossen wird. Falls das nicht möglich ist, siehe ["6.5.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen" auf Seite 23](#) für weitere Informationen.

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

- 1 Im System für maximal 2 Stunden ein Vakuum von  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar/5 Torr}$ ) herstellen.
- 2 Dann die Vakuumpumpe ausschalten und prüfen, ob das Vakuum 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  $0,05 \text{ MPa}$  ( $0,5 \text{ bar}$ ) erreicht ist. Dann die Schritte 1 bis 3 so oft wiederholen, bis alle Feuchtigkeit beseitigt worden ist.
- 4 Je nach dem, ob Sie sofort Kältemittel über den Kältemittel-Einfüllstutzen einfüllen wollen oder erst eine Portion des Kältemittels über die Flüssigkeitsleitung voreinfüllen, öffnen Sie die Absperrventile der Außeneinheit bzw. halten Sie diese geschlossen. Weitere Einzelheiten dazu siehe ["6.7.4 Kältemittel einfüllen" auf Seite 26](#).

#### INFORMATION

Es ist möglich, dass nach Öffnen des Absperrventils der Druck in der Kältemittelleitung NICHT ansteigt. Dies kann z. B. bedingt sein dadurch, dass das Expansionsventil im Außeneinheit-Kreislauf geschlossen ist. Das stellt aber KEIN Problem für den störungsfreien Betrieb der Einheit dar.

## 6.6 Kältemittelleitungen isolieren

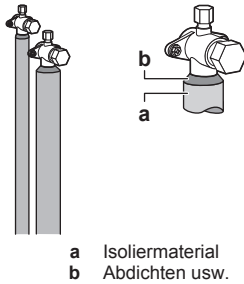
Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Vakuumtrocknung müssen die Leitungen isoliert werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitungen und die Kältemittel-Abzweigsätze vollständig isoliert werden.
- Achten Sie darauf, Flüssigkeits- und Gasleitungen zu isolieren (bei allen Einheiten).
- Verwenden Sie Polyethylschaum, der auf der Flüssigkeitsleitungsseite bis zu einer Temperatur von  $70 \text{ °C}$  und auf der Gasleitungsseite bis zu  $120 \text{ °C}$  hitzebeständig ist.
- Je nach Umgebung, in der die Installation vorgenommen worden ist, die Isolierung der Kältemittelleitung gegebenenfalls verstärken.

Umgebungstemperatur	Luftfeuchtigkeit	Mindeststärke
$\leq 30 \text{ °C}$	75% bis 80% RH	15 mm
$> 30 \text{ °C}$	$\geq 80\% \text{ RH}$	20 mm

Auf der Oberfläche der Isolierung könnte sich Kondensat bilden.

- 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 Isoliermaterial  
b Abdichten usw.

## 6.7 Einfüllen des Kältemittels

### 6.7.1 Einfüllung von Kältemittel

Diese Außeneinheit ist ab Werk mit Kältemittel befüllt. Aber abhängig von den bauseitigen Leitungen muss zusätzlich Kältemittel eingefüllt werden.

#### Vor dem Einfüllen von Kältemittel

Die externen Kältemittelleitungen der Außeneinheit sind überprüft worden (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

#### Typischer Ablauf

Das Hinzufügen von zusätzlichem Kältemittel umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

- 1 Feststellen, wie viel Kältemittel zusätzlich hinzugefügt werden muss.
- 2 Kältemittel zusätzlich einfüllen (Vor-Befüllen und/oder Befüllen).
- 3 Das Etikett für fluorierte Treibhausgase ausfüllen und im Inneren der Außeneinheit befestigen.

### 6.7.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel

#### **i** 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 dieses Kältemittels 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, geht der Verdichter erst dann in Betrieb, wenn die Kommunikation zwischen Außeneinheit(en) und Inneneinheiten hergestellt ist und normal funktioniert.

#### **!** HINWEIS

Vor Beginn von Befüllverfahren:

- Bei RXYSQ8: Prüfen Sie, dass die 7-LEDs-Anzeige normal aussieht (siehe "7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 32), und dass auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit kein Fehlercode angezeigt wird. Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "11.3 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 46.
- Bei RXYSQ10+12: Prüfen Sie, dass die 7-Segment-Anzeige der A1P-Platine der Außeneinheit normal aussieht (siehe "7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 32). Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "11.3 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 46.

#### **!** HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass alle angeschlossenen Inneneinheiten erkannt werden (bei RXYSQ8: Einstellung [1-5]; bei RXYSQ10+12: Einstellung [1-10]).

#### **!** 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 mit der ursprünglichen Kältemittelmenge (siehe Typenschild der Einheit) und der bestimmten zusätzlichen Kältemittelmittelmenge befüllt werden.

### 6.7.3 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen

#### **i** INFORMATION

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

Zusätzlich einzufüllende Menge an Kältemittel=R (kg). R sollte gerundet werden in Schritten von 0,1 kg.

$$R=[(X_1 \times 015,9) \times 0,18 + (X_2 \times 012,7) \times 0,12 + (X_3 \times 09,5) \times 0,059 + (X_4 \times 06,4) \times 0,022]$$

$X_{1..4}$  = Gesamtlänge (m) bei einer Stärke der Flüssigkeitsleitung von  $\varnothing a$

#### **i** INFORMATION

Als Rohrlänge gilt die Entfernung von der Außeneinheit zu der am weitesten entfernt liegenden Inneneinheit.

Sind die Abmessungen der Rohre metrisch angegeben, beachten Sie die Angaben in der folgenden Tabelle, um den zuzuordnenden Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen. Er sollte in der Formel für R eingesetzt werden.

## 6 Installation

Rohrstärke in Zoll (Inch)		Rohrstärke metrisch	
Stärke (Ø) (mm)	Gewichtsfaktor	Stärke (Ø) (mm)	Gewichtsfaktor
6,4	0,022	6	0,018
9,5	0,059	10	0,065
12,7	0,12	12	0,097
15,9	0,18	15	0,16

Bei Auswahl der Inneneinheit müssen in folgender Tabelle die Angaben über Limitierungen des Anschlussverhältnisses beachtet werden. Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

Verwendete Inneneinheiten	Gesamtleistung CR <sup>(a)</sup>	Zulässiges Leistungs-Anschlussverhältnis	
		VRV DX	RA DX
VRV DX	50~130%	50~130%	—
RA DX	80~130%	—	80~130%

(a) CR= Connection ratio (Anschlussverhältnis).

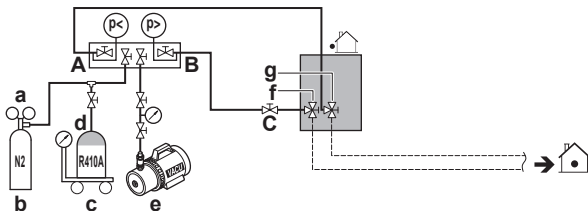
### 6.7.4 Kältemittel einfüllen

Um den Kältemittelbefüllvorgang zu beschleunigen, wird bei größeren Systemen empfohlen, erst über die Flüssigkeitsleitung eine Vor-Befüllung mit einem Teil des Kältemittels vorzunehmen und dann mit der manuellen Befüllung fortzufahren. Dieser Schritt kann ausgelassen werden, aber die Befüllung dauert dann länger.

#### Vor-Befüllen mit Kältemittel

Vor-Befüllen kann durchgeführt werden, ohne dass der Verdichter in Betrieb ist. Dazu wird einfach die Kältemittelflasche an den Service-Stutzen des Flüssigkeitsleitung-Absperrventils angeschlossen.

- Wie gezeigt anschließen. Sicherstellen, dass alle Außeneinheit-Absperrventile und das Ventil A geschlossen sind.



- a Druckminderventil
- b Stickstoff
- c Waage
- d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
- e Vakuumpumpe
- f Absperrventil Flüssigkeitsleitung
- g Absperrventil der Gasleitung
- A Ventil A
- B Ventil B
- C Ventil C

- Ventile C und B öffnen.
- Durch Vor-Befüllen Kältemittel einfüllen, bis die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel erreicht ist oder das Vor-Befüllen nicht mehr möglich ist. Dann die Ventile C und B schließen.
- Eine der folgenden Maßnahme ergreifen:

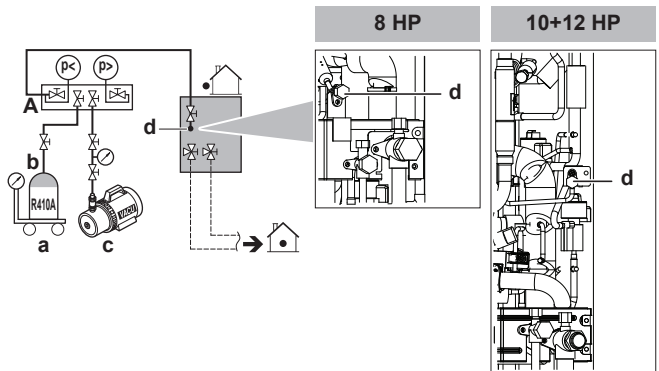
Wenn	Dann
Die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel <b>ist erreicht</b>	Trennen Sie das Sammelrohr von der Flüssigkeitsleitung. Die Instruktionen zu "Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichem Befüllen)" müssen nicht ausgeführt werden.

Wenn	Dann
Es ist <b>zu viel</b> Kältemittel eibgefüllt worden	Gewinnen Sie Kältemittel zurück. Trennen Sie das Sammelrohr von der Flüssigkeitsleitung. Die Instruktionen zu "Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichem Befüllen)" müssen nicht ausgeführt werden.
Die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel <b>ist noch nicht erreicht</b>	Trennen Sie das Sammelrohr von der Flüssigkeitsleitung. Die Instruktionen zu "Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichem Befüllen)" sind auszuführen.

#### Einfüllen des Kältemittels (im Modus zum manuellem zusätzlichem Befüllen)

Die verbliebene zusätzlich einzufüllende Kältemittelmenge kann eingefüllt werden, indem durch den Modus zur manuellen zusätzlichen Kältemittel-Befüllung die Außeneinheit in Betrieb geht.

- Wie gezeigt anschließen. Achten Sie darauf, dass das Ventil A geschlossen ist.



- a Waage
- b Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
- c Vakuumpumpe
- d Einfüllstutzen für Kältemittel
- A Ventil A



#### 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.

- Alle Außeneinheit-Absperrventile öffnen. Dabei muss Ventil A geschlossen bleiben!
- Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in ["7 Konfiguration"](#) auf Seite 31 und ["8 Erstmögliche Inbetriebnahme"](#) auf Seite 42.
- Schalten Sie die Stromzufuhr bei den Außen- und Inneneinheiten ein.
- Aktivieren Sie die Einstellung [2-20], um den Vorgang zum manuellen zusätzlichen Befüllen mit Kältemittel zu starten. Weitere Informationen dazu siehe ["7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen"](#) auf Seite 36.

**Ergebnis:** Die Einheit nimmt den Betrieb auf.



#### INFORMATION

Der Betrieb zum manuellen Befüllen mit Kältemittel wird automatisch nach 30 Minuten beendet. Falls der Befüllvorgang nicht nach 30 Minuten abgeschlossen sein sollte, führen Sie das Verfahren zur zusätzlichen Kältemittelbefüllung erneut aus.

**i** INFORMATION

- Wenn während dieses Verfahrens ein Fehler erkannt wird (z. B. durch ein geschlossenes Absperrventil), wird ein Fehlercode angezeigt. Informieren Sie sich in diesem Fall in "6.7.5 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel" auf Seite 27 und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um das Problem zu beseitigen. Der Fehlerzustand kann durch Drücken auf BS3 zurückgesetzt werden. Sie können die Instruktionen zum "Befüllen" neu ausführen.
- Ein manueller Befüllvorgang kann durch Drücken von BS3 abgebrochen werden. Dann stoppt die Einheit den Betrieb und geht zurück in den Status Inaktiv.

10 Ventil A öffnen.

11 Kältemittel einfüllen, bis die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel hinzugefügt. Dann Ventil A schließen.

12 BS3 drücken, um den Vorgang zum manuellen zusätzlichen Befüllen mit Kältemittel zu beenden.

**!** 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.

**!** HINWEIS

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.

**6.7.5 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel****i** INFORMATION

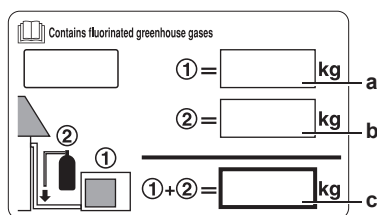
Falls eine Störung eintritt:

- Bei RXYSQ8: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei RXYSQ10+12: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

Falls eine Störung eintritt, sofort Ventil A schließen. Den Fehlercode bestätigen und die entsprechende Maßnahme ergreifen; siehe "11.3 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 46.

**6.7.6 Etikett für fluoridierte Treibhausgase anbringen**

1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



- a Werkseitige Kältemittelfüllung: siehe Typenschild des Geräts  
b Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge  
c Menge der gesamten Kältemittelfüllung

2 Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite der Außeneinheit. Auf dem Schaltplan gibt es eine Stelle, die dafür vorgesehen ist.

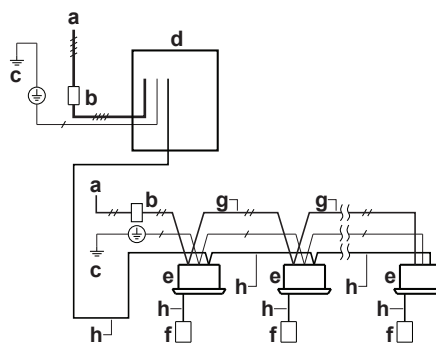
**6.8 Anschließen der Kabel****6.8.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen****Typischer Ablauf**

Der Anschluss der elektrischen Leitungen erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

- 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 Den Netzanschluss herstellen.

**Verkabelung vor Ort: Übersicht**

Zur bauseitigen Verkabelung gehört die zur Stromversorgung (immer mit Schutzerde) und die zur Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit (= Übertragungskabel).

**Beispiel:**

- a Bauseitige Stromversorgung (mit Fehlerstrom-Schutzschalter)  
b Hauptschalter  
c Erdung  
d Außeneinheit  
e Inneneinheit  
f Benutzeroberfläche  
g Stromversorgungskabel (abgeschirmtes Kabel) (230 V)  
h Übertragungskabel (abgeschirmtes Kabel) (16 V)  
— Netzanschluss (Stromversorgung) 3N~ 50 Hz  
— Netzanschluss (Stromversorgung) 1~ 50 Hz  
— Erdungskabel

**Stromversorgungskabel und Übertragungskabel**

Es ist wichtig, Stromversorgungskabel und Übertragungskabel örtlich getrennt zu verlegen. Damit keine elektromagnetischen Interferenzen und Störungen auftreten, sollten die beiden Kabeln stets mindestens 50 mm entfernt voneinander sein.

**!** 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.

Außerhalb der Einheit sollte das Übertragungskabel umhüllt werden und entlang der bauseitigen Rohre verlegt werden.

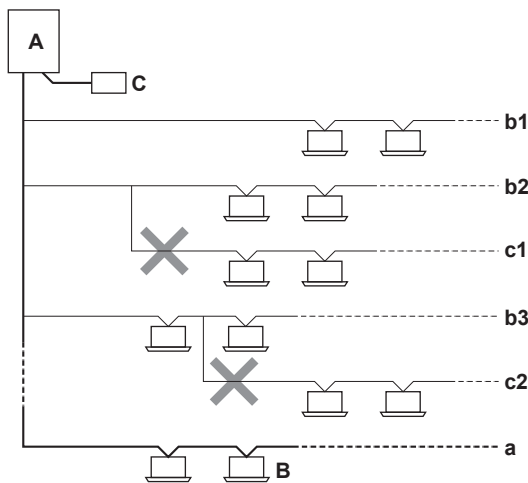
## 6 Installation

### Abzweige

Maximale Anzahl von Abzweigungen bei Einheit-zu-Einheit-Verkabelung	9
Signalübertragungskabel	Vinylkabel mit 0,75 bis 1,25 mm <sup>2</sup> Ummantelung oder Kabel (2-adrig)
Maximale Kabellänge (= Abstand zwischen Außeneinheit und entferntester Inneneinheit)	300 m
Kabellänge insgesamt (= Abstand zwischen Außeneinheit und allen Inneneinheit)	600 m

Wenn die Gesamtlänge der Übertragungsleitung darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

Nach einer Abzweigung ist keine weitere Abzweigung mehr zulässig.



A Außeneinheit  
B Inneneinheit  
C Zentrale Benutzerschnittstelle (usw.)  
a Hauptleitung

b1, b2, b3 Leitungsabzweige  
c1, c2 Nach einem Abzweig darf dieser nicht weiter verzweigt werden

### 6.8.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln



**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**



**WARNUNG**

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



**WARNUNG**

Sofern NICHT werkseitig installiert, muss bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.



**WARNUNG**

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Stellen Sie sicher, dass die bauseitige Verdrahtung der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Die gesamte Verkabelung muss gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Quetschen Sie NIEMALS Kabel und Kabelbündel. Achten Sie darauf, dass Kabel niemals mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Sorgen Sie dafür, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Achten Sie auf eine korrekte Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. 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 Meter zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter 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**

Schalten Sie die Einheit auf keinen Fall ein, bevor sämtliche Kältemittelleitungen installiert sind. 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 zwei der drei Phasen (L1, L2, und L3), falls Phasenumkehrfehler auftreten.

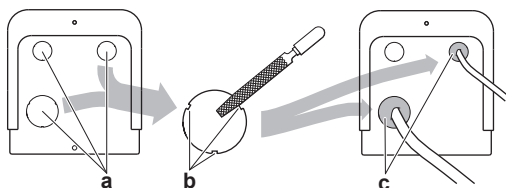
### 6.8.3 Richtlinien zum Herausbrechen von Durchbruchöffnungen



## 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.

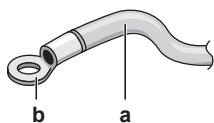


- a Durchbruchöffnung
- b Grate
- c Dichtmittel usw.

### 6.8.4 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln

Beachten Sie Folgendes:

- Wenn verlitzte Leitungsdrähte verwendet werden, müssen auf der Spitze auf jeden Fall runde, gecrimpte Klemmen installiert werden. Platzieren Sie die runden, gecrimpten Klemmen für den Anschluss auf dem Kabel bis zu dem bedeckten Teil und befestigen Sie den Anschluss mit einem geeigneten Werkzeug.



- a Leitungsseil
- b Runde, gecrimpte Klemme für den Anschluss

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel	<p>a Geringeltes einadriges Kabel b Schraube c Flache Ringscheibe</p>
Verlitzter Leitungsdraht mit runder, gecrimpter Klemme	<p>a Klemme b Schraube c Flache Ringscheibe</p>



## HINWEIS

Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation der Stromkabel:

- Schließen Sie keine Kabel unterschiedlicher Stärke an die Stromversorgungs-Anschlussklemmleiste an (ein lockeres Stromkabel kann zu Hitzeentwicklung führen).
- Beim Anschließen von Kabeln mit demselben Durchmesser muss so vorgegangen werden, wie es die Abbildung unten zeigt.



- Für die Verkabelung die vorgesehenen Stromkabel verwenden und diese fest anschließen. Darauf achten, dass kein mechanischer Druck von außen auf den Anschlussplatte ausgeübt wird.
- Zum Anziehen der Anschlussklemmschrauben einen geeigneten Schraubendreher verwenden. Hat der Schraubendreher einen zu kleinen Kopf, wird der Schraubenkopf überdreht, und ein ordnungsgemäßes Anziehen ist nicht möglich.
- Bei zu festem Anziehen der Anschlussklemmschrauben können diese brechen.

## Anzugsdrehmomente

Bei RXYSQ8:

Kabel	Schraubengröße	Anzugsdrehmoment (N•m)
Stromversorgungsleitung (Stromversorgung + abgeschirmte Erde)	M5	2,2~2,7
Signalübertragungskabel	M3	0,8~0,97

Bei RXYSQ10+12:

## 6 Installation

Kabel	Schraubengröße	Anzugsdrehmoment (N·m)
Stromversorgungsleitung (Stromversorgung + abgeschirmte Erde)	M8	5,5~7,3
Signalübertragungskabel	M3.5	0,8~0,97

### 6.8.5 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit an

#### ! HINWEIS

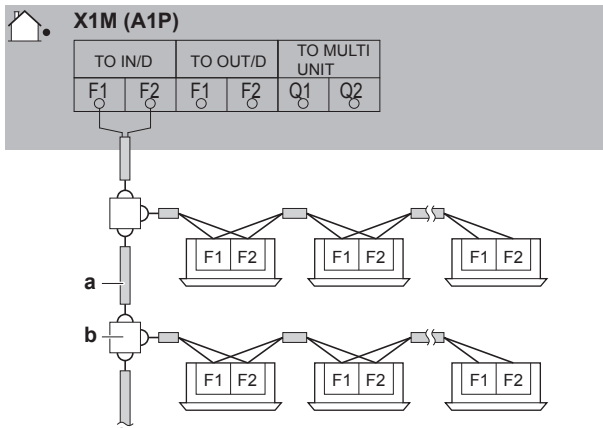
- Halten Sie sich an den Elektroschaltplan (im Lieferumfang der Einheit enthalten, befindet sich auf der Innenseite der Wartungsblende).
- Achten Sie darauf, dass Kabel NICHT die ordnungsgemäße Anbringung der Wartungsblende verhindern.

- Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 17.
- Ziehen Sie die Isolierung von den Kabeln ab (20 mm).



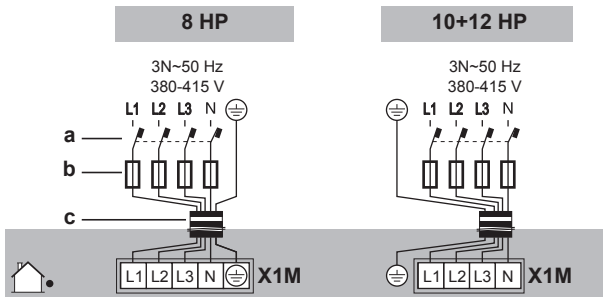
- a Entfernen Sie die Kabelisolierung bis zu diesem Punkt  
b Wenn Sie zu viel von der Kabelisolierung entfernen, kann dies zu einem Stromschlag oder Ableiterstrom führen.

- Übertragungskabel wie folgt anschließen:



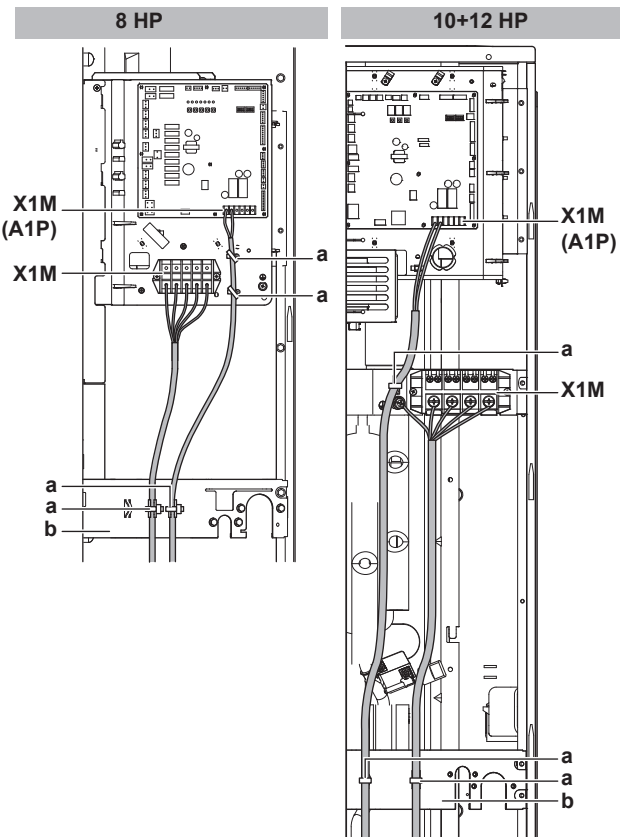
- a Den Leiter des abgeschirmten Kabels (2-adrig) verwenden (keine Polarität)  
b Anschlussplatte (bauseitig)

- Stromversorgung wie folgt anschließen:



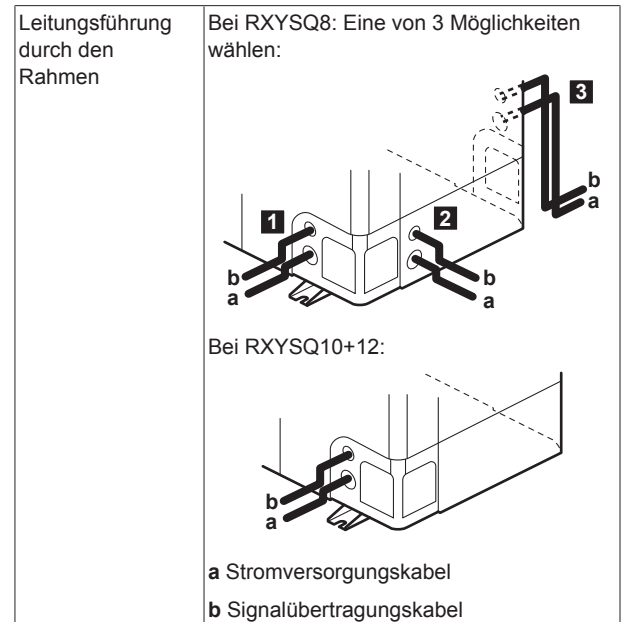
- a Fehlerstrom-Schutzschalter  
b Sicherung  
c Stromversorgungskabel

- Die Kabel (Stromversorgungskabel und Signalübertragungskabel) mit einem Kabelbinder befestigen.



- a Kabelbinder  
b Montageplatte  
X1M Stromversorgung  
X1M (A1P) Signalübertragungskabel

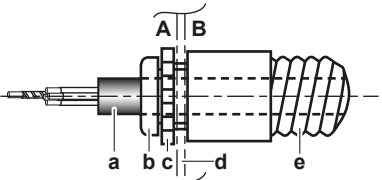
- Die Kabel durch den Rahmen führen und anschließen.



Am Rahmen anschließen

Wenn Kabel von der Einheit weg verlegt werden, kann eine Schutzhülse für die Leiter (PG-Einsätze) in die Durchbruch-Öffnung eingesetzt werden.

Wenn Sie keinen Kabelkanal verwenden, schützen Sie die Kabel mit Hilfe von Vinylrohren, um zu vermeiden, dass die Kabel durch die Kante der Durchbruch-Öffnung beschädigt werden.



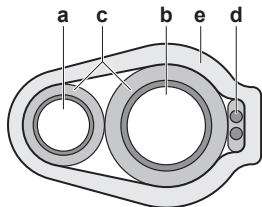
**A** Innerhalb der Außeneinheit  
**B** Außerhalb der Außeneinheit  
**a** Draht  
**b** Muffe  
**c** Mutter  
**d** Rahmen  
**e** Schlauch

- 7 Die Wartungsblende wieder anbringen. Siehe "6.9.2 Außeneinheit schließen" auf Seite 31.
- 8 An der Stromversorgungsleitung einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung installieren.

## 6.9 Abschließen der Installation des Außengeräts

### 6.9.1 Verlegung der Übertragungskabel abschließen

Nach Anschließen der Übertragungskabel innerhalb der Einheit müssen diese umwickelt und entlang der vor Ort befindlichen Kältemittel-Rohre geführt werden. Verwenden Sie dazu Zielband - siehe Abbildung unten.



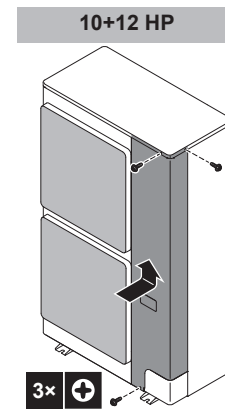
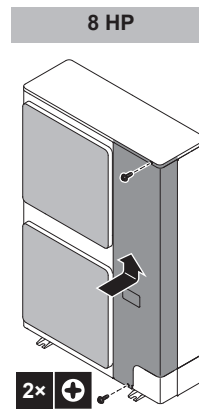
- a Flüssigkeitsleitung
- b Gasleitung
- c Isolator
- d Übertragungskabel (F1/F2)
- e Zielband

### 6.9.2 Außeneinheit schließen



#### HINWEIS

Achten Sie beim Schließen der Außengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m nicht zu überschreiten.



## 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
- Energie sparen und optimaler Betrieb



#### 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

Um das Wärmepumpensystem zu konfigurieren, müssen an die Hauptplatine der Außeneinheit Eingaben gemacht werden (A1P). Das beinhaltet die folgenden Elemente der bauseitigen Einstellungen:

- Drucktasten, um für die Platine Eingaben zu machen
- Display zur Anzeige der Reaktion der Platine

Die bauseitigen Einstellungen sind definiert nach Modus, Einstellung und Einstellwert. Beispiel: [2-8]=4.

#### PC-Konfigurator

Beim VRV IV-S Wärmepumpensystem ist es auch möglich, über eine PC-Schnittstelle mehrere bauseitige Einstellungen für die Inbetriebnahme vorzunehmen (für diese Option ist EKPCAB erforderlich). Der Installateur kann (außerhalb des Standortes) mit einem PC die Konfiguration durchführen und kann diese dann später ins System laden.

Siehe auch: "7.2.9 PC-Konfigurator an die Außeneinheit anschließen" auf Seite 39.

# 7 Konfiguration

## Modus 1 und 2

Modus	Beschreibung
Modus 1 (Überwachungseinstellungen)	Modus 1 kann verwendet werden, die gegenwärtige Situation der Außeneinheit zu kontrollieren. Auch einige bauseitige Einstellungen und deren Werte können kontrolliert werden.
Modus 2 (Bauseitige Einstellungen)	<p>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.</p> <p>Nach der Änderung von bauseitigen Einstellungen kann der normale Betrieb im Allgemeinen fortgesetzt werden, ohne dass eine spezielle Intervention erforderlich ist.</p> <p>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.</p>

### 7.2.2 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen

Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 17.

### 7.2.3 Elemente bauseitiger Einstellungen

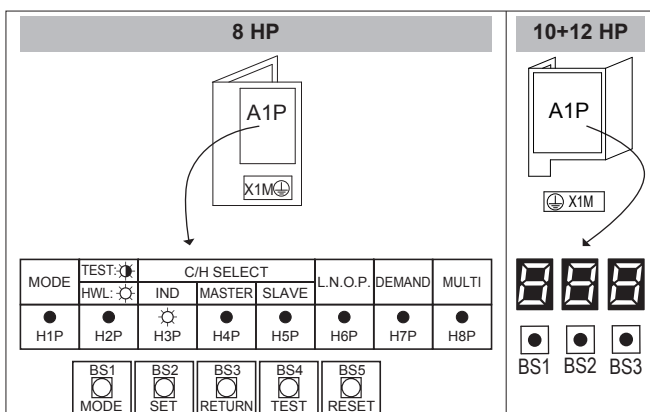


#### HINWEIS

Die DIP-Schalter (DS1 und/oder DS2 auf A1P) werden nicht verwendet. Die Werkseinstellung NICHT ändern.

Je nach Modell gibt es unterschiedliche Komponenten, um bauseitige Einstellungen vorzunehmen.

Modell	Komponenten bauseitiger Einstellungen
RXYSQ8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drucktasten (BS1~BS5)</li> <li>7-LEDs-Anzeige (H1P~H7P)</li> <li>H8P: LED zur Anzeige während der Initialisierung</li> </ul>
RXYSQ10+12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drucktasten (BS1~BS3)</li> <li>7-Segment-Anzeige (888)</li> </ul>



EIN (☀️) AUS (●) Blinken (⚡️)  
 EIN (888) AUS (■■■) Blinken (⚡️)

## Drucktasten

Um bauseitige Einstellungen vorzunehmen, benutzen Sie die Drucktasten. Bedienen Sie die Drucktasten mit einem isolierten Stift (z. B. Kugelschreiber), um keine stromführenden Teile zu berühren.



Je nach dem Modell können die Drucktasten unterschiedlich sein.

Modell	Drucktasten
RXYSQ8	BS1: MODUS: Änderung der eingestellten Betriebsart BS2: GESETZT: Bei bauseitiger Einstellung BS3: RÜCKGABE: Bei bauseitiger Einstellung BS4: TEST: Bei Probelauf BS5: RÜCKSETZEN: Zum Zurücksetzen der Adresse, wenn die Verkabelung geändert wird oder wenn eine zusätzliche Inneneinheit installiert wird
RXYSQ10+12	BS1: MODUS: Änderung der eingestellten Betriebsart BS2: GESETZT: Bei bauseitiger Einstellung BS3: RÜCKGABE: Bei bauseitiger Einstellung

## Anzeige

Das Display reagiert auf die bauseitigen Einstellungen, die definiert sind als [Modus-Einstellung]=Wert.

Je nach dem Modell kann das Display und die Anzeige unterschiedlich sein.

Modell	Anzeige
RXYSQ8	7-LEDs-Anzeige H1P: Zeigt den Modus H2P~H7P: Zeigt die Einstellungen und die Werte, die binär dargestellt werden
RXYSQ10+12	7-Segment-Anzeige (888)

## Beispiel:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Beschreibung
● ● ● ● ● ● ●	888	Standardsituation
☀️ ● ● ● ● ● ● ●	888	Modus 1
☀️ ● ● ● ● ● ● ●	888	Modus 2
☀️ ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0	888	Einstellung 8 (in Modus 2)
☀️ ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0	888	Wert 4 (in Modus 2)

### 7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2

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

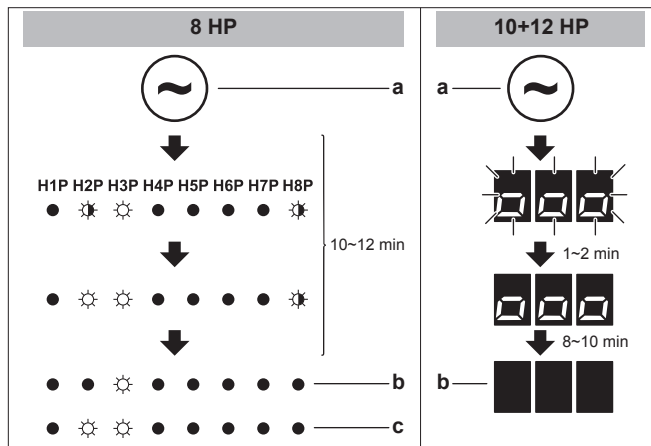
## Initialisierung: Standardsituation



### HINWEIS

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

Schalten Sie die Stromzufuhr zu den Außen- und allen Inneneinheiten ein. Sobald die Kommunikation zwischen Inneneinheiten und Außeneinheit hergestellt und normal ist, zeigt das Display folgendes Bild (Standard nach Auslieferung ab Werk).

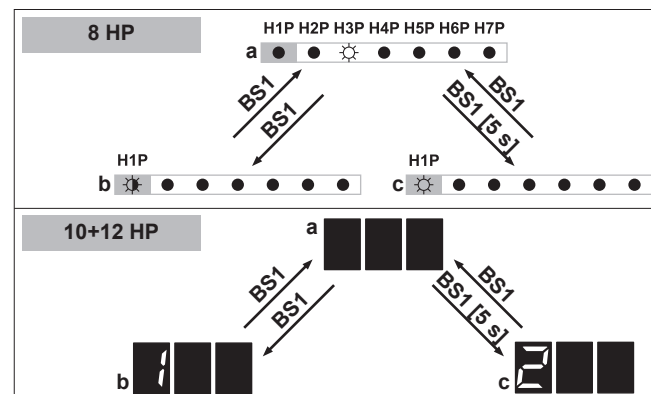


- a Einschalten
- b Standardsituation
- c LED-Anzeige bei Fehler

Wenn nach 10~12 Minuten die Standardsituation nicht angezeigt wird, überprüfen Sie den Fehlercode auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit (und im Fall von RXYSQ10+12 auf der 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit). Je nach Fehlercode sind dann die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen. Überprüfen Sie zunächst die der Kommunikation dienenden Verkabelung.

### 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

In Modus 1 (und in der Standardsituation) können Sie einige Informationen auslesen. Wie das zu tun, ist je nach Modell unterschiedlich.

## Beispiel: 7-LEDs-Anzeige – Standardsituation

(bei RXYSQ8)

Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs wie folgt:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Darauf achten, dass die LEDs die Standardsituation zeigen.	 (H1P AUS)
2	Überprüfen Sie den Status von LED H6P.	 H6P AUS: Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.
		 H6P EIN: Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.

## Beispiel: 7-LEDs-Anzeige – Modus 1

(bei RXYSQ8)

Sie können die Einstellung [1-5] (= die Gesamtanzahl angeschlossener Inneneinheiten) wie folgt ermitteln:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Start von der Standardsituation.	
2	Modus 1 auswählen.	 BS1 [1x]
3	Einstellung 5 auswählen. ("X*" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	 BS2 [Xx]
		(= binär 5)
4	Den Wert von Einstellung 5 anzeigen. (es sind 8 Inneneinheiten angeschlossen)	 BS3 [1x]
		(= binär 8)
5	Modus 1 verlassen.	 BS1 [1x]

## Beispiel: 7-Segment-Anzeige – Modus 1

(bei RXYSQ10+12)

Sie können die Einstellung [1-10] (= die Gesamtanzahl angeschlossener Inneneinheiten) wie folgt ermitteln:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Start von der Standardsituation.	
2	Modus 1 auswählen.	 BS1 [1x]
3	Einstellung 10 auswählen. ("X*" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	 BS2 [Xx]
4	Den Wert von Einstellung 10 anzeigen. (es sind 8 Inneneinheiten angeschlossen)	 BS3 [1x]
5	Modus 1 verlassen.	 BS1 [1x]

## 7 Konfiguration

### 7.2.6 Modus 2 verwenden

Im Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen zum Konfigurieren des Systems vornehmen. Wie das zu tun, ist je nach Modell etwas unterschiedlich.

#### Beispiel: 7-LEDs-Anzeige – Modus 2

(bei RXYSQ8)

Sie können die Einstellung [2-8] (=  $T_e$  Zieltemperatur bei Kühlbetrieb) auf 4 (= 8°C) wie folgt ändern:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Start von der Standardsituation.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ☀ ● ● ● ●
2	Modus 2 auswählen.	↓BS1 [5 s] ☀ ● ● ● ● ● ●
3	Einstellung 8 auswählen. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	↓BS2 [X×] ☀ ● ● ☀ ● ● ● ● (= binär 8)
4	Den Wert 4 (= 8°C) auswählen. a: Den aktuellen Wert anzeigen. b: Auf 4 ändern. ("X" ist abhängig vom derzeitigen Wert und dem Wert, den Sie auswählen wollen.) c: Den Wert ins System eingeben. d: Bestätigen. Das System startet und arbeitet gemäß den Einstellungen.	a ↓BS3 [1×] ☀ ● ● ● ● ● ● ● ● b ↓BS2 [X×] ☀ ● ● ● ● ● ● ● ● c ↓BS3 [1×] ☀ ● ● ● ● ● ● ● ● d ↓BS3 [1×] ☀ ● ● ● ● ● ● ● ●
5	Modus 2 verlassen.	↓BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ● ●

#### Beispiel: 7-Segment-Anzeige – Modus 2

(bei RXYSQ10+12)

Sie können die Einstellung [2-8] (=  $T_e$  Zieltemperatur bei Kühlbetrieb) auf 4 (= 8°C) wie folgt ändern:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Start von der Standardsituation.	■ ■ ■
2	Modus 2 auswählen.	↓BS1 [5 s] 8 0 0
3	Einstellung 8 auswählen. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	↓BS2 [X×] 8 0 8

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
4	Den Wert 4 (= 8°C) auswählen. a: Den aktuellen Wert anzeigen. b: Auf 4 ändern. ("X" ist abhängig vom derzeitigen Wert und dem Wert, den Sie auswählen wollen.) c: Den Wert ins System eingeben. d: Bestätigen. Das System startet und arbeitet gemäß den Einstellungen.	a ↓BS3 [1×] ■ ■ ■ b ↓BS2 [X×] c ↓BS3 [1×] d ↓BS3 [1×] ■ ■ ■
5	Modus 2 verlassen.	↓BS1 [1×] ■ ■ ■

### 7.2.7 Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen



In Modus 1 (und in der Standardsituation) können Sie einige Informationen auslesen. Was Sie auslesen können, ist je nach Modell unterschiedlich.

#### 7-Segmen-Anzeige – Standardsituation (H1P AUS)

(bei RXYSQ8)

Sie können die folgenden Daten auslesen:





	Wert / Beschreibung
H6P	Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.
AUS	● ● ● ● ● ● ● ● Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.
EIN	● ● ● ● ● ● ● ● Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.
	Im geräuscharmen Betriebsmodus erzeugt die Einheit weniger Betriebsgeräusche als bei Normalbetrieb. Im Modus 2 kann auf geräuscharmen Betrieb geschaltet werden. Es gibt zwei Methoden, das System der Außeneinheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen. <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul>

Wert / Beschreibung	
H7P	Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.
AUS	 <p>Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.</p>
EIN	 <p>Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.</p>
<p>Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für das System der Außeneinheit die Stromaufnahme zu limitieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme.</li> <li>Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul>	

### 7-Segment-Anzeige – Modus 1 (H1P blinkend)

(bei RXYSQ8)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

Einstellung (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Wert / Beschreibung
[1-5] 	Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Inneneinheiten mit der Gesamtanzahl der Inneneinheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Kommunikationsleitungen und -anschlüsse zwischen Außen- und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Kommunikationsleitungen).
[1-14] 	Durch diese Kontrollfunktionen ist es möglich, die letzten Fehlercodes erneut anzuzeigen, wenn diese aus Versehen über die Benutzerschnittstelle einer Inneneinheit zurückgesetzt wurden.
[1-15] 	Zeigt den 2-letzten Fehlercode.
[1-16] 	Zeigt den 3-letzten angezeigten Fehlercode.
	Zur Bedeutung und Ursachen von Fehlercodes siehe <a href="#">"11.3 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 46</a> . Dort werden die wichtigsten Fehlercodes erläutert. Im Wartungshandbuch zu dieser Einheit finden Sie detaillierte Informationen über Fehlercodes.
	Um detailliertere Informationen über den Fehlercode zu erhalten, drücken Sie bis zu 3 Mal auf BS2.

### 7-Segment-Anzeige – Modus 1

(bei RXYSQ10+12)

Sie können die folgenden Informationen auslesen:

Einstellung	Wert / Beschreibung	
[1-1]	0	Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.
Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.	1	Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.
	<p>Im geräuscharmen Betriebsmodus erzeugt die Einheit weniger Betriebsgeräusche als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann auf geräuscharmen Betrieb geschaltet werden. Es gibt zwei Methoden, das System der Außeneinheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul>	
[1-2]	0	Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.
Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.	1	Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.
	<p>Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für das System der Außeneinheit die Stromaufnahme zu limitieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme.</li> <li>Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul>	
[1-5]	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-8].	
Zeigt die gegenwärtige Position des Zielparameters $T_e$ .		
[1-6]	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-9].	
Zeigt die gegenwärtige Position des Zielparameters $T_c$ .		
[1-10]	Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Inneneinheiten mit der Gesamtanzahl der Inneneinheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Übertragungsleitungen und -anschlüsse zwischen Außen- und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Übertragungsleitung).	

## 7 Konfiguration

Einstellung	Wert / Beschreibung
[1-17] Zeigt den zuletzt angezeigten Fehlercode.	Durch diese Kontrollfunktionen ist es möglich, die letzten Fehlercodes erneut anzuzeigen, wenn diese aus Versehen über die Benutzerschnittstelle einer Inneneinheit zurückgesetzt wurden.
[1-18] Zeigt den 2-letzten angezeigten Fehlercode.	Zur Bedeutung und Ursachen von Fehlercodes siehe "11.3 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 46. Dort werden die wichtigsten Fehlercodes erläutert. Im Wartungshandbuch zu dieser Einheit finden Sie detaillierte Informationen über Fehlercodes.
[1-19] Zeigt den 3-letzten angezeigten Fehlercode.	

Einstellung	Wert / Beschreibung
[1-40] Zeigt die aktuelle Einstellung für angenehmes Kühlen.	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-81].
[1-41] Zeigt die aktuelle Einstellung für angenehmes Heizen.	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-82].





















































































### 7.2.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen









































Im Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen zum Konfigurieren des Systems vornehmen. Je nach dem Modell sind die Einstellungen etwas unterschiedlich.

- : Bei Verwendung der 7-Segment-Anzeige (RXYSQ10+12)
- **H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P**: Bei Verwendung der 7-LEDs-Anzeige (RXYSQ8) (die LEDs stellen die Nummer der Einstellung / des Wertes binär dar)



























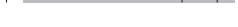



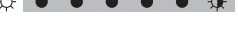


Weitere Informationen und Empfehlungen zu dieser Einstellung und deren Auswirkung siehe "7.3 Energie sparen und optimaler Betrieb" auf Seite 39:

- Bei RXYSQ8: Einstellungen [2-8], [2-9], [2-39] und [2-43]
- Bei RXYSQ10+12: Einstellungen [2-8], [2-9], [2-81] und [2-82]

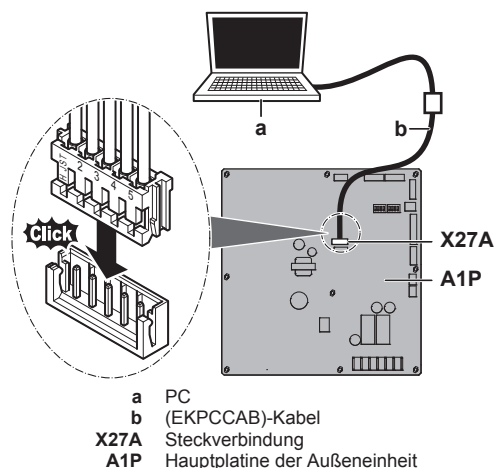
Einstellung	Wert		
	 H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär)	Beschreibung	
[2-8]   T <sub>e</sub> Zieltemperatur bei Kühlbetrieb.	0 (Standard)	       (= binär 3) (Standard)	Auto
	2	      	6°C
	4	      	8°C
	5	      	9°C
	6	      	10°C
	7	      	11°C
[2-9]   T <sub>e</sub> Zieltemperatur bei Heizbetrieb.	0 (Standard)	       (= binär 1) (Standard)	Auto
	3	       (= binär 4)	43°C
	6	       (= binär 2)	46°C
[2-12]   Zur Freischaltung der Funktion für geräuscharmen Betrieb und/oder Limitierung der Stromaufnahme über Signalisierung durch externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).  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 (DTA104A61/62) in der Inneneinheit installiert ist.	0 (Standard)	       (= binär 1) (Standard)	Deaktiviert.
	1	       (= binär 2)	Aktiviert.

Einstellung  H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär)	Wert			
		H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Beschreibung	
[2-18]  ●  ●  ●  ● Einstellung hohen statischen Drucks bei Ventilator.  Um den statischen Druck zu erhöhen, den der Ventilator der Außeneinheit liefert, muss diese Einstellung aktiviert werden. Details zu dieser Einstellung entnehmen Sie den technischen Daten.	0 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 1) (Standard)	Deaktiviert.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 2)	Aktiviert.	
[2-20]  ●  ●  ● ● ● ● Zusätzliche manuelle Kältemittelbefüllung.  Um die Menge an zusätzlich auf manuelle Weise zugeführten Kältemittels hinzuzufügen (ohne Nutzung der Funktion zur automatischen Kältemittelbefüllung), ist die folgende Einstellung vorzunehmen.	0 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 1) (Standard)	Deaktiviert.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 2)	Aktiviert.  Um die Operation zum manuellen Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel zu beenden (wenn die erforderliche Menge eingefüllt ist), auf BS3 drücken. Wird diese Funktion nicht durch Drücken von BS3 beendet, stellt die Einheit nach 30 Minuten ihren Betrieb ein. Reichen 30 Minuten nicht aus, um die erforderliche Menge an Kältemittel hinzuzufügen, kann die Funktion durch erneute Änderung der bauseitigen Einstellung erneut aktiviert werden.	
[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.	0 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 1) (Standard)	Deaktiviert.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 2)	Aktiviert.  Um den Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS1 (in case of RXYSQ8) oder BS3 (in case of RXYSQ10+12) drücken. Wird es nicht gedrückt, bleibt das System im Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung.	
[2-22]  ●  ●  ●  ● ● ● ● Automatische Einschaltung geräuscharmen Betriebs während der Nacht und GeräuschpegelEinstellung.  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. Über die Einstellungen [2-26] und [2-27] wird festgelegt, wann die Funktion ein- und wieder ausgeschaltet werden soll.	0 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (Standard)	Deaktiviert	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Stufe 1	Stufe 3<Stufe 2<Stufe 1
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Stufe 2	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Stufe 3	
[2-25]  ●  ●  ● ● ● ● Geräuscharmer Betrieb nach Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter.  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.  Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A61/62) installiert und die Einstellung [2-12] aktiviert ist.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	Stufe 1	Stufe 3<Stufe 2<Stufe 1
	2 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (Standard)	Stufe 2	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 4)	Stufe 3	
[2-26]  ●  ●  ●  ● ● ● ● Startzeit für geräuscharmen Betrieb.  Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-22].	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	20h00	
	2 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (Standard)	22h00	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 4)	24h00	

## 7 Konfiguration

Einstellung  H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binär)	Wert		Beschreibung
		H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	
[2-27]  Stoppzeit für geräuscharmen Betrieb. Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-22].	1		6h00
	2		7h00
	3 (Standard)	 (= binär 4) (Standard)	8h00
[2-30]  Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 1) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62). Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe in Schritt 1 dabei eingehalten werden soll. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.	1		60%
	2	—	65%
	3 (Standard)	 (= binär 2) (Standard)	70%
	4	—	75%
	5	 (= binär 4)	80%
	6	—	85%
	7	—	90%
	8	—	95%
[2-31]  Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 2) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62). Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe in Schritt 2 dabei eingehalten werden soll. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.	—	 (= binär 1)	30%
	1 (Standard)	 (= binär 2) (Standard)	40%
	2	 (= binär 4)	50%
	3	—	55%
[2-32]  Permanente Limitierung der Stromaufnahme (zur Limitierung der Stromaufnahme ist kein externer Steuerungsadapter erforderlich). Falls die Stromaufnahme des System permanent begrenzt werden soll, wird durch diese Einstellung die Limitierung aktiviert, außerdem wird die Stufe der Limitierung festgelegt. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.	0 (Standard)	 (= binär 1) (Standard)	Funktion nicht aktiv.
	1	 (= binär 2)	Folgt Einstellung [2-30].
	2	 (= binär 4)	Folgt Einstellung [2-31].
[2-41]  Inneneinheit-Typen Nach Änderung dieser Einstellung, müssen Sie das System auf AUS schalten, dann 20 s warten und dann wieder auf EIN schalten. Falls das unterlassen wird, wird die Einstellung nicht verarbeitet, und es könnte ein Fehlercode angezeigt werden. Diese Einstellung ist nur bei RXYSQ8 gültig. Im Falle von RXYSQ10+12 wird der Typ der Inneneinheiten automatisch erkannt.	—	 (= binär 1) (Standard)	VRV DX Inneneinheiten installiert
	—	 (= binär 2)	RA DX Inneneinheiten installiert
[2-81] (im Fall von  )  (= binär [2-39]) (im Falle von H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) Komfort-Einstellung Kühlen. Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].	0		Eco
	1 (Standard)	 (Standard)	Sanft
	2		Schnell
	3		Stark
[2-82] (im Fall von  )  (= binär [2-43]) (im Falle von H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) Komfort-Einstellung Heizen. Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].	0		Eco
	1 (Standard)	 (Standard)	Sanft
	2		Schnell
	3		Stark

## 7.2.9 PC-Konfigurator an die Außeneinheit anschließen



## 7.3 Energie sparen und optimaler Betrieb

Das Wärmepumpensystem ist mit modernsten Funktionen zur Energieeinsparung ausgestattet. Je nach Prioritätensetzung kann ausgewählt werden, ob Energieersparnis oder Komfort im Vordergrund stehen soll. Über verschiedene Parametersetzungen kann für die betreffende Anwendung die optimale Balance zwischen Energieverbrauch und Komfort gewählt werden.

Mehrere Konfigurationsmuster stehen zur Verfügung, die nachfolgend erläutert werden. Modifizieren Sie die Parameterwerte gemäß den Anforderungen Ihres Gebäudes und Ihren Wünschen, um das optimale Gleichgewicht zwischen Energieverbrauch und Komfort zu realisieren.

Unabhängig von der gewählten Regelungsart kann das System sich dennoch abweichend verhalten, wenn Schutzsteuerungen ausgelöst werden, die dazu dienen, den Systembetrieb der Einheit stabil zu halten. An der intendierten Zieltemperatur wird aber festgehalten, und sie wird umgesetzt, um je nach Natur der Anwendung das optimale Gleichgewicht zwischen Energieverbrauch und Komfort zu realisieren.

### 7.3.1 Verfügbare Hauptbetriebsarten

#### Basic

Die Temperatur des Kältemittels ist gleichbleibend, unabhängig von der Situation. Das entspricht dem bekannten Standardbetrieb und kann auch bei vorherigen VRV-Systemen erwartet werden.

Bei einem RXYSQ8:

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-8]=2
Heizbetrieb	[2-9]=2

Bei einem RXYSQ10+12:

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-8]=2
Heizbetrieb	[2-9]=6

#### Automatisch

Die Temperatur des Kältemittels ist abhängig von den Bedingungen draußen. Die Temperatur des Kältemittels wird so angepasst, dass es der erforderlichen Last optimal entspricht (die auch von den Bedingungen draußen abhängig ist).

Beispiel: Bei Kühlbetrieb wird das System umso weniger belastet, je niedriger die Außentemperatur ist (z. B. 25°C statt 35°C). Gemäß dieses Prinzips erhöht das System automatisch die Kältemitteltemperatur und reduziert damit automatisch die abgegebene Leistung, so dass das System ökonomischer arbeitet.

Beispiel: Bei Heizbetrieb wird das System umso weniger belastet, je höher die Außentemperatur ist (z. B. 15°C statt -5°C). Gemäß diesem Prinzip senkt das System automatisch die Kältemitteltemperatur und reduziert damit automatisch die abgegebene Leistung, so dass das System ökonomischer arbeitet.

Bei einem RXYSQ8:

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-8]=3 (Standard)
Heizbetrieb	[2-9]=1 (Standard)

Bei einem RXYSQ10+12:

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-8]=0 (Standard)
Heizbetrieb	[2-9]=0 (Standard)

#### Hoch-sensibel / ökonomisch (Kühlen/Heizen)

Im Vergleich zum Basic-Betrieb wird die Kältemitteltemperatur erhöht / reduziert (Kühlen/Heizen). Bei der Methode Hoch-sensibel steht der Komfort des Kunden im Mittelpunkt.

Die Auswahlmethode der Inneneinheiten spielt eine wichtige Rolle und ist in Betracht zu ziehen, da die verfügbare Leistung nicht dieselbe ist wie bei Basis-Betrieb.

Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Einzelheiten über hoch-sensible Anwendungen.

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	Setzen Sie die bauseitige Einstellung [2-8] auf den Wert, der den Anforderungen des vorkonzipierten Systems für die hoch-sensible Anwendung optimal entspricht.
Heizbetrieb	Setzen Sie die bauseitige Einstellung [2-9] auf den Wert, der den Anforderungen des vorkonzipierten Systems für die hoch-sensible Anwendung optimal entspricht.

Bei einem RXYSQ8:

[2-8]	T <sub>c</sub> Ziel (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

Bei einem RXYSQ8:

[2-9]	T <sub>c</sub> Ziel (°C)
4	43

Bei einem RXYSQ10+12:

[2-8]	T <sub>c</sub> Ziel (°C)
4	8
5	9
6	10
7	11

Bei einem RXYSQ10+12:

## 7 Konfiguration

[2-9]	T <sub>c</sub> Ziel (°C)
3	43

### 7.3.2 Verfügbare Komfort-Einstellungen

Für jeden der oben beschriebenen Modi kann eine Komfortstufe ausgewählt werden. Die Komfortstufe wirkt sich auf das eingehaltene Timing und die Systembelastung (Energieverbrauch) aus, die in Kauf genommen wird, um eine bestimmte Raumtemperatur zu erreichen. Dazu wird die Kältemitteltemperatur vorübergehend auf andere Werte gesetzt, damit die angeforderten Raumverhältnisse schneller erreicht werden.

#### Stark

Temperaturüberschreitung (bei Heizbetrieb) oder -unterschreitung (bei Kühlbetrieb) ist erlaubt im Vergleich zur normalen angeforderten Kältemitteltemperatur, damit die angeforderte Raumtemperatur sehr schnell erreicht wird. Temperaturüberschreitung ist erlaubt ab Betriebsbeginn.

- Bei Kühlbetrieb darf die Verdampfungstemperatur je nach Situation vorübergehend auf 3°C reduziert werden.
- Bei Heizbetrieb darf die Verflüssigungstemperatur je nach Situation vorübergehend auf 49°C erhöht werden.
- Wenn die Anforderungen seitens der Inneneinheit ausgeglichener werden, geht das System gegebenenfalls dazu über, unter konstanten Bedingungen zu arbeiten, die durch die oben beschriebene Betriebsmethode definiert sind.

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-81]=3 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-39]=3 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].
Heizbetrieb	[2-82]=3 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-43]=3 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].

#### Schnell

Temperaturüberschreitung (bei Heizbetrieb) oder -unterschreitung (bei Kühlbetrieb) ist erlaubt im Vergleich zur normalen angeforderten Kältemitteltemperatur, damit die angeforderte Raumtemperatur sehr schnell erreicht wird. Temperaturüberschreitung ist erlaubt ab Betriebsbeginn.

- Bei Kühlbetrieb darf die Verdampfungstemperatur je nach Situation vorübergehend auf 6°C reduziert werden.
- Bei Heizbetrieb darf die Verflüssigungstemperatur je nach Situation vorübergehend auf 46°C erhöht werden.
- Wenn die Anforderungen seitens der Inneneinheit ausgeglichener werden, geht das System gegebenenfalls dazu über, unter konstanten Bedingungen zu arbeiten, die durch die oben beschriebene Betriebsmethode definiert sind.

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-81]=2 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-39]=2 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].

Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Heizbetrieb	[2-82]=2 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-43]=2 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].

#### Sanft

Temperaturüberschreitung (bei Heizbetrieb) oder -unterschreitung (bei Kühlbetrieb) ist erlaubt im Vergleich zur normalen angeforderten Kältemitteltemperatur, damit die angeforderte Raumtemperatur sehr schnell erreicht wird. Temperaturüberschreitung ist nicht erlaubt ab dem Moment des Betriebsbeginns. Der Betriebsbeginn findet unter den Bedingungen statt, welche durch den oben beschriebenen Betriebsmodus definiert sind.

- Bei Kühlbetrieb darf die Verdampfungstemperatur je nach Situation vorübergehend auf 6°C reduziert werden.
- Bei Heizbetrieb darf die Verflüssigungstemperatur je nach Situation vorübergehend auf 46°C erhöht werden.
- Wenn die Anforderungen seitens der Inneneinheit ausgeglichener werden, geht das System gegebenenfalls dazu über, unter konstanten Bedingungen zu arbeiten, die durch die oben beschriebene Betriebsmethode definiert sind.
- Die Komfortstufe "Sanft" unterscheidet sich von den Komfortstufen "Stark" und "Schnell" nur hinsichtlich der Bedingungen beim Starten.

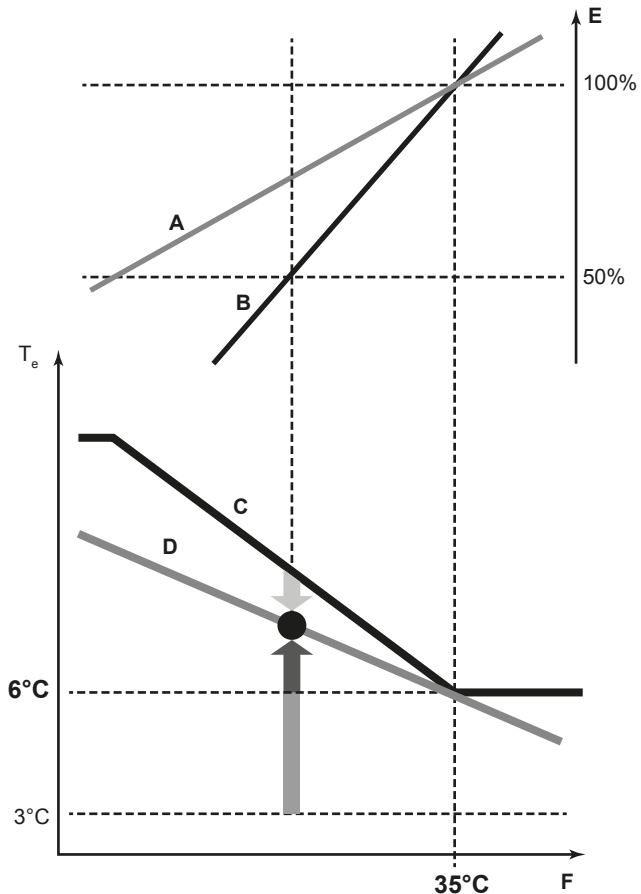
Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-81]=1 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-39]=1 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].
Heizbetrieb	[2-82]=1 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-43]=1 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].

#### Eco

Die ursprüngliche Zieltemperatur des Kältemittels, welche durch die Betriebsmethode festgelegt ist (siehe oben), wird ohne Korrektur beibehalten, es sei denn, ein Schutzmechanismus greift.

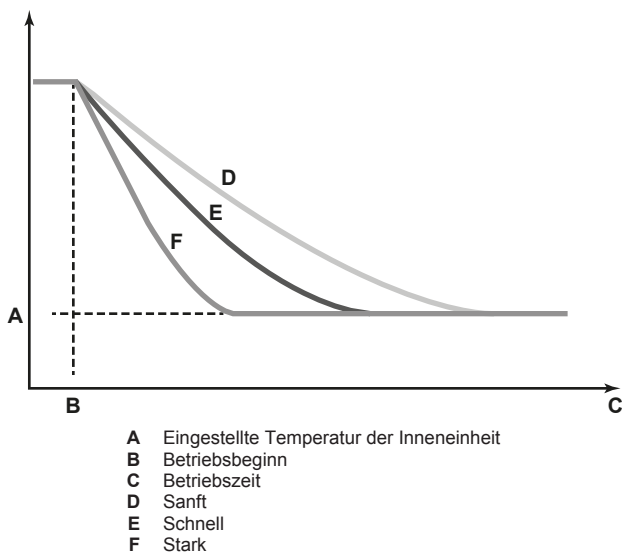
Um das zu aktivieren bei...	Ändern...
Kühlbetrieb	[2-81]=0 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-39]=0 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].
Heizbetrieb	[2-82]=0 (im Fall von RXYSQ10+12). [2-43]=0 (im Fall von RXYSQ8). Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].

7.3.3 Beispiel: Automatischer Modus bei Kühlen



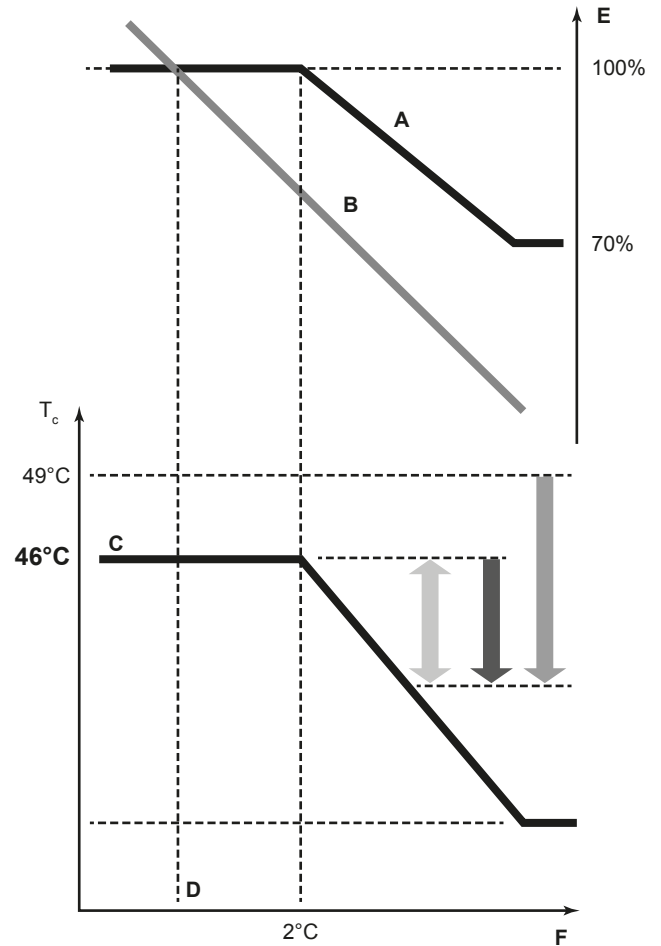
- A Aktuelle Belastungskurve
- B Virtuelle Belastungskurve (Anfangsleistung im automatischen Modus)
- C Virtueller Zielwert (Anfangs-Verdampfungstemperaturwert im automatischen Modus)
- D Erforderlicher Verdampfungstemperaturwert
- E Auslastungsfaktor
- F Lufttemperatur draußen
- $T_c$  Verdampfungs-Temperatur
- Schnell
- Stark
- Sanft

Entwicklung der Raumtemperatur:



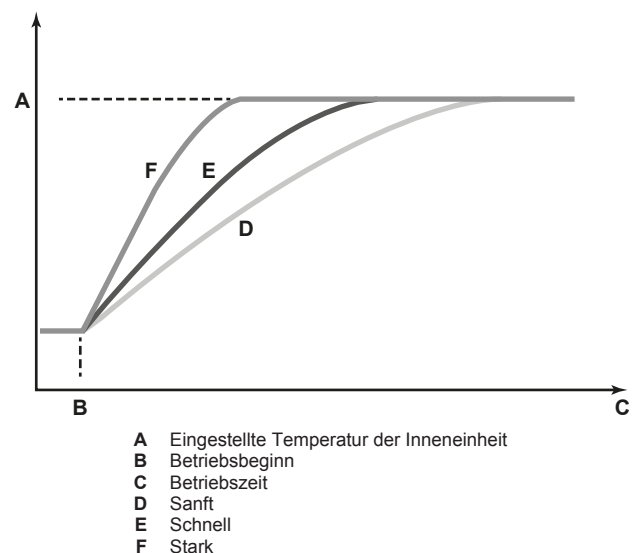
- A Eingestellte Temperatur der Inneneinheit
- B Betriebsbeginn
- C Betriebszeit
- D Sanft
- E Schnell
- F Stark

7.3.4 Beispiel: Automatischer Modus bei Heizen



- A Virtuelle Belastungskurve (Standard-Spitzenauslastung im automatischen Modus)
- B Belastungskurve
- C Virtueller Zielwert (Anfangs-Verflüssigungstemperaturwert im automatischen Modus)
- D Auslegungstemperatur
- E Auslastungsfaktor
- F Lufttemperatur draußen
- $T_c$  Kondensationstemperatur
- Schnell
- Stark
- Sanft

Entwicklung der Raumtemperatur:



- A Eingestellte Temperatur der Inneneinheit
- B Betriebsbeginn
- C Betriebszeit
- D Sanft
- E Schnell
- F Stark

## 8 Erstmalige Inbetriebnahme

### 8 Erstmalige Inbetriebnahme

#### 8.1 Überblick: Erstmalige Inbetriebnahme

Nach Durchführung der Installation und Festlegung der bauseitigen Einstellungen muss der Installateur überprüfen, dass das System ordnungsgemäß arbeitet. Dazu ist ein Probelauf durchzuführen, bei dem die nachfolgenden Instruktionen zu beachten sind.

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

Die Inbetriebnahme umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

- 1 Die "Checkliste vor Inbetriebnahme" durchgehen.
- 2 Probelauf durchführen.
- 3 Falls erforderlich, nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs die Fehler beseitigen.
- 4 System betreiben.

#### 8.2 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme



**GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR**



**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**



**ACHTUNG**

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

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



**ACHTUNG**

Halten Sie Finger, Stäbe und andere Gegenstände fern vom Lufteinlass und -auslass. Der Lüfterschutz darf nicht entfernt werden. Sonst werden Verletzungen verursacht, wenn sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht.



**INFORMATION**

Beachten Sie, dass die Leistungsaufnahme während der Einlaufzeit höher sein kann. Dieses Phänomen ist auf den Verdichter zurückzuführen, der eine Einlaufzeit von 50 Stunden benötigt, bevor er optimal arbeitet und sein Stromverbrauch konstant ist. Grund dafür ist, dass der Zahnkranz aus Eisen ist, und es braucht einige Zeit, bis die in Kontakt tretenden Oberflächen geglättet sind.



**HINWEIS**

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

Während des Probetriebs werden die Außeneinheit und die Inneneinheiten gestartet. Vergewissern Sie sich, dass alle Arbeiten an den Inneneinheiten abgeschlossen sind (bauseitiger Anschluss von Rohren, elektrische Verkabelung, Entlüftung, ...). Einzelheiten dazu siehe Installationsanleitung der Inneneinheiten.

#### 8.3 Checkliste vor Inbetriebnahme

Überprüfen Sie erst die folgenden Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle nachfolgend beschriebenen Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nur dann kann sie in Betrieb genommen werden.

<input type="checkbox"/>	Sie lesen die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durch, wie es in der <b>Referenz für Installateure und Benutzer</b> beschrieben ist.
<input type="checkbox"/>	<b>Installation</b> Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.
<input type="checkbox"/>	<b>Verkabelung vor Ort</b> Die gesamte bauseitige Verkabelung muss gemäß den Instruktionen durchgeführt sein, die in Kapitel <b>"6.8 Anschließen der Kabel"</b> auf Seite 27 dargelegt sind, und gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Standards.
<input type="checkbox"/>	<b>Versorgungsspannung</b> Überprüfen Sie die vorliegende Netzspannung anhand des entsprechenden Schildes im Zählerkasten. Die Spannung muss mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen.
<input type="checkbox"/>	<b>Erdung</b> Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.
<input type="checkbox"/>	<b>Isolationsprüfung des Hauptstromkreises</b> 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.
<input type="checkbox"/>	<b>Sicherungen, Schutzschalter und Schutzeinrichtungen</b> Überprüfen Sie, ob Größe und Ausführung der Sicherungen, Hauptschalter oder der bauseitig installierten Schutzeinrichtungen den in Kapitel <b>"5.4.2 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung"</b> auf Seite 17 aufgeführten Daten entsprechen. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Sicherung und keine Schutzeinrichtung überbrückt wurde.
<input type="checkbox"/>	<b>Innenverkabelung</b> Überprüfen Sie per Sichtkontrolle, ob es im Elektroschaltkasten lose Anschlüsse oder beschädigte elektrische Bauteile gibt.
<input type="checkbox"/>	<b>Stärke und Isolierung von Rohrleitungen</b> Vergewissern Sie sich, dass Rohrleitungen in der richtigen Stärke installiert sind und dass die Isolierung korrekt durchgeführt wurde.
<input type="checkbox"/>	<b>Absperrventile</b> Versichern Sie sich, dass die Absperrventile sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite geöffnet sind.
<input type="checkbox"/>	<b>Beschädigte Teile</b> Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen.

<input type="checkbox"/>	<b>Austritt von Kältemittel</b> Überprüfen Sie das Innere der Einheit auf austretendes Kältemittel. Tritt Kältemittel aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, sollte der Versuch scheitern. Berühren Sie kein Kältemittel, das aus Kältemittel-Rohranschlüssen ausgelaufen ist. Sie könnten sonst Frostbeulen davontragen.
<input type="checkbox"/>	<b>Austritt von Öl</b> Überprüfen Sie den Verdichter auf austretendes Öl. Tritt Öl aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, sollte der Versuch scheitern.
<input type="checkbox"/>	<b>Luft einlass und Luftauslass</b> Vergewissern Sie sich, dass Luft einlass und Luftauslass der Einheit nicht durch Papier, Pappe oder andere Materialien verstopft sind.
<input type="checkbox"/>	<b>Zusätzliche Kältemittelbefüllung</b> Die Menge an Kältemittel, die der Einheit hinzuzufügen ist, sollte schriftlich auf dem beigegefügteten Schild "Hinzugefügtes Kältemittel" festgehalten werden, und das Schild sollte auf der Rückseite der Frontabdeckung angebracht sein.
<input type="checkbox"/>	<b>Installationsdatum und bauseitige Einstellung</b> Tragen Sie gemäß EN60335-2-40 das Installationsdatum auf dem Aufkleber auf der Rückseite der Frontblende ein. Protokollieren Sie dort auch die bauseitige(n) Einstellung(en).

## 8.4 Checkliste während der Inbetriebnahme

<input type="checkbox"/>	So führen Sie einen <b>Testlauf</b> durch
--------------------------	---

### 8.4.1 Automatischer Probelauf

Nachfolgend wird beschrieben, wie der Probelauf des gesamten Systems durchgeführt wird. Dabei werden die folgenden Punkte geprüft und bewertet:

- Auf falsche Verkabelung prüfen (Prüfung der Kommunikation mit Inneneinheiten)
- Öffnen der Absperrventile prüfen
- Länge des Verrohrungssystems beurteilen

Nach der Erstinstallation unbedingt den Probelauf durchführen. Sonst wird bei der Benutzerschnittstelle der Fehlercode  $U3$  angezeigt, und der normale Betrieb und ein individueller Testlauf von Inneneinheiten kann nicht stattfinden.

Bei den Inneneinheiten kann nicht jedes einzelne Gerät separat auf Unregelmäßigkeiten geprüft werden. Nach Beenden des Probelaufs sollten Sie die Inneneinheiten einzeln überprüfen. Lassen Sie dazu unter Verwendung der Benutzerschnittstelle jede einzeln nacheinander den normalen Betrieb aufnehmen. Weitere Informationen zum individuellen Testlauf siehe die Installationsanleitung zur entsprechenden Inneneinheit.



#### INFORMATION

- Es kann 10 Minuten dauern, bis das Kältemittel in einem homogenen Zustand ist, so dass erst dann der Verdichter startet.
- Während des Probelaufs kann das Fließgeräusch des Kältemittels oder das Geräusch von Magnetventilen lauter werden, und die Anzeige kann wechseln. Das ist keine Anzeichen von Fehlern.

### 8.4.2 Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

Im Falle von RXYSQ8 benutzen Sie dieses Verfahren.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe ["7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen"](#) auf Seite 31.
- 2 Die Stromzufuhr für die Außeneinheit und für alle angeschlossenen Inneneinheiten auf EIN schalten.



#### HINWEIS

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

- 3 Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht (H1P ist AUS);- siehe ["7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2"](#) auf Seite 32. Halten Sie BS4 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

**Ergebnis:** Der Probelauf wird automatisch durchgeführt. Die Anzeige der Außeneinheit H2P blinkt und bei der Benutzerschnittstelle der Inneneinheiten wird "Test operation" (Testbetrieb) und "Under centralized control" (Unter zentraler Steuerung) angezeigt.

Schritte während des automatischen System-Probelaufs:

Schritt	Beschreibung
	Regelung vor dem Start (Druckausgleich)
	Regelung vor Starten des Kühlbetriebs
	Stabiler Zustand für Kühlen
	Überprüfung der Kommunikation
	Überprüfung von Absperrventil
	Überprüfung der Rohrleitungslänge
	Auspumpen
	Stoppen der Einheit



#### INFORMATION

Während des Probelaufs ist es nicht möglich, den Betrieb der Einheit von einer Benutzerschnittstelle aus zu stoppen. Wollen Sie den Betrieb abbrechen, drücken Sie auf BS3. Nach  $\pm 30$  Sekunden stellt die Einheit den Betrieb ein.

- 4 Prüfen Sie die Ergebnisse des Probelaufs anhand der 7-LED-Anzeige der Außeneinheit.

Abschluss	Beschreibung
Normaler fehlerfreier Abschluss	
Anormaler Abschluss	<p>Um die Fehler zu beseitigen, siehe <a href="#">"8.4.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs"</a> auf Seite 44. Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.</p>

### 8.4.3 Einen Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

Im Falle von RXYSQ10+12 benutzen Sie dieses Verfahren.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe ["7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen"](#) auf Seite 31.
- 2 Die Stromzufuhr für die Außeneinheit und für alle angeschlossenen Inneneinheiten auf EIN schalten.

## 9 Übergabe an den Benutzer

### HINWEIS

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

- Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht - siehe ["7.2.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 32](#). Halten Sie BS2 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

**Ergebnis:** Automatisch wird der Probelauf ausgeführt. Die Anzeige der Außeneinheit zeigt "E0" und bei der Benutzerschnittstelle der Inneneinheiten wird "test operation" (Testbetrieb) und "under centralized control" (Unter zentraler Steuerung) angezeigt.

Schritte während des automatischen System-Probelaufs:

Schritt	Beschreibung
E01	Regelung vor dem Start (Druckausgleich)
E02	Regelung vor Starten des Kühlbetriebs
E03	Stabiler Zustand für Kühlen
E04	Überprüfung der Kommunikation
E05	Überprüfung von Absperrventil
E06	Überprüfung der Rohrleitungslänge
E09	Auspumpen
E10	Stoppen der Einheit

### INFORMATION

Während des Probelaufs ist es nicht möglich, den Betrieb der Einheit von einer Benutzerschnittstelle aus zu stoppen. Wollen Sie den Betrieb abbrechen, drücken Sie auf BS3. Nach ±30 Sekunden stellt die Einheit den Betrieb ein.

- Prüfen Sie die Ergebnisse des Probelaufs anhand der 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit.

Abschluss	Beschreibung
Normaler fehlerfreier Abschluss	Keine Anzeige auf der 7-Segment-Anzeige (inaktiv).
Anormaler Abschluss	Anzeige des Fehlercode auf der 7-Segment-Anzeige.  Um Störungen und Fehler zu beseitigen, siehe <a href="#">"8.4.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs" auf Seite 44</a> . Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.

### 8.4.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs

Der Probelauf gilt nur dann als abgeschlossen, wenn kein Fehlercode angezeigt wird. Falls ein Fehlercode angezeigt wird, treffen Sie geeignete Maßnahmen. Orientieren Sie sich dabei an den Erklärungen in der Fehlercode-Tabelle. Führen Sie dann den Probelauf erneut durch und prüfen Sie, ob der Fehler korrekt beseitigt wurde.

### INFORMATION

Falls eine Störung eintritt:

- Bei RXYSQ8: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei RXYSQ10+12: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

### INFORMATION

Für detaillierte Informationen zu weiteren Fehlercodes von Inneneinheiten siehe die Installationsanleitung der betreffenden Inneneinheit.

### 8.4.5 Betrieb der Einheit

Nachdem die Einheit installiert und der Probelauf von Außen- und Inneneinheiten durchgeführt ist, kann das System in Betrieb gehen.

Zum Betrieb der Inneneinheit sollte die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit auf EIN geschaltet werden. Weiterer Einzelheiten dazu siehe die Betriebsanleitung zur Inneneinheit.

## 9 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der entsprechenden Adresse zu finden ist, wie zuvor in dieser Anleitung beschrieben.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben er im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen hat.

## 10 Instandhaltung und Wartung

### HINWEIS

Die Wartung sollte vorzugsweise jährlich von einem Monteur oder Wartungstechniker durchgeführt werden.

### 10.1 Überblick: Wartung und Service

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Bei Wartungs- und Servicearbeiten dafür sorgen, dass keine Stromschlaggefahr besteht
- Operation zur Kältemittel-Wiedergewinnung

### 10.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung



**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**



**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**



**HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung**

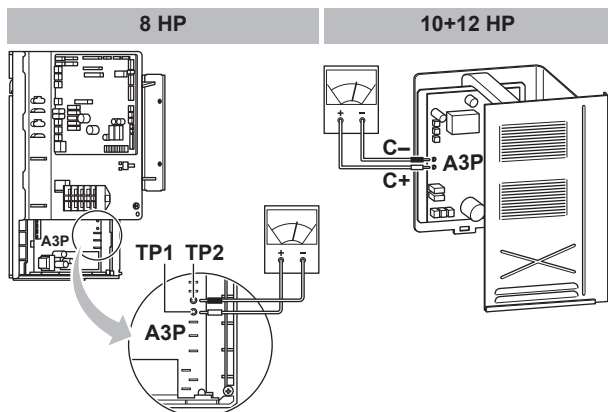
Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

#### 10.2.1 Stromschlaggefahren vermeiden

Bei Wartungsarbeiten am Inverter gilt:

- Nach Abschaltung der Stromversorgung die Abdeckung des Elektroschaltkasten erst nach 10 Minuten öffnen.

- 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 unten gezeigten Punkten und überprüfen Sie, dass die Spannung am Kondensator im Hauptstromkreis unter 50 V Gleichstrom liegt.



- 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.
- Bevor Sie Wartungsarbeiten am Inverter vornehmen, in der Außeneinheit die Anschlussstecker der Ventilatoromotoren 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.)

Anschlussstecker	X1A, X2A bei M1F X3A, X4A bei M2F
------------------	--------------------------------------

- Wenn die Wartung abgeschlossen ist, stecken Sie den Anschlussstecker wieder ein. Ansonsten wird der Fehlercode E7 angezeigt und ein normaler Betrieb wird nicht ausgeführt.

Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Elektroschaltplan, der sich auf der Rückseite der Wartungsblende befindet.

Achten Sie besonders auf den Ventilator. Es ist gefährlich, die Einheit zu überprüfen, während der Ventilator in Betrieb ist. Denken Sie daran, den Hauptschalter auszuschalten und aus dem Steuerstromkreis in der Außeneinheit die Sicherungen zu entfernen.

## 10.3 Checkliste für die jährliche Wartung der Außeneinheit

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wärmetauscher des Außengeräts.

Der Wärmetauscher des Außengeräts kann aufgrund von Staub, Schmutz, Blättern etc. verstopft werden. Es wird empfohlen, den Wärmetauscher jährlich zu reinigen. Ein verstopfter Wärmetauscher kann zu einem zu niedrigen Druck oder zu hohem Druck führen, was eine beeinträchtigte Leistung zur Folge hat.

## 10.4 Betrieb im Wartungsmodus

Durch die Einstellung [2-21] wird ermöglicht, die Operation zur Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung durchzuführen. Einzelheiten zu Einstellungen im Modus 2 siehe ["7.2 Bauseitige Einstellungen vornehmen"](#) auf Seite 31.

Wird die Funktion Vakuumtrocknung / Kältemittel-Wiedergewinnung verwendet, prüfen Sie sehr genau, was genau einer Vakuumtrocknung / Kältemittel-Wiedergewinnung unterzogen

werden soll, bevor Sie damit beginnen. Weitere Informationen über Vakuumtrocknung und Kältemittel-Wiedergewinnung siehe die Installationseinheit der Inneneinheit.

### 10.4.1 Absaugmodus verwenden

- Wenn die Einheit nicht arbeitet, folgende Einstellung vornehmen: [2-21] so setzen, dass Vakuumtrocknung beginnt.

Modell	Ergebnis
RXYSQ8	Nach Bestätigung werden sich die Expansionsventile von Innen- und Außeneinheit vollständig öffnen. In diesem Moment leuchtet H1P, und auf der Benutzerschnittstelle aller Inneneinheiten wird TEST (Testbetrieb) und  (externe Steuerung) angezeigt. Eine Bedienung ist dann nicht möglich.
RXYSQ10+12	Nach Bestätigung werden sich die Expansionsventile von Innen- und Außeneinheit vollständig öffnen. Dann zeigt die 7-Segment-Anzeige $\bar{L} \bar{I}$ und auf der Benutzerschnittstelle aller Inneneinheiten wird TEST (Testbetrieb) und  (externe Steuerung) angezeigt. Eine Bedienung ist dann nicht möglich.

- Mit einer Vakuumpumpe im System einen Unterdruck herstellen.
- Um den Modus für Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS1 (bei RXYSQ8) oder BS3 (bei RXYSQ10+12) drücken.

### 10.4.2 Kältemittel zurückgewinnen

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

## 11 Fehlerdiagnose und -beseitigung

### 11.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung

#### Vor Fehlerdiagnose und -beseitigung

Unterziehen Sie die Einheit einer gründlichen Sichtprüfung und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten, wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.

# 11 Fehlerdiagnose und -beseitigung

## 11.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung



### WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens durchführen. Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter der Stromversorgung aus.
- Wurde eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst, schalten Sie das Gerät ab und stellen Sie die Ursache fest, bevor Sie die Zurücksetzung (Reset) vornehmen. Die Schutzvorrichtungen dürfen AUF KEINEN FALL überbrückt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



### GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR



### WARNUNG

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutz-Ausschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, angeschlossen werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger ein- und ausgeschaltet wird.



### GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

### 11.3.1 Fehlercodes: Übersicht

Bei RXYSQ8:

Haupt-Fehlercode	Ursache	Lösung
E3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen.</li> <li>▪ Kältemittel-Überfüllung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>▪ Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.</li> </ul>
E4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen.</li> <li>▪ Kältemittel reicht nicht aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
E9	Störung bei elektronischem Expansionsventil (Y1E) - A1P (X21A) (Y2E) - A1P (X23A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
F3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen.</li> <li>▪ Kältemittel reicht nicht aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>
Fb	Kältemittel-Überfüllung	Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.
H9	Fehler beim Außentemperaturfühler (R1T) - A1P (X18A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J3	Fehler bei Temperaturfühler für Austrittstemperatur (R3T): offener Stromkreis / Kurzschluss - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.

## 11.3 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

Falls ein Fehlercode angezeigt wird, treffen Sie geeignete Maßnahmen. Orientieren Sie sich dabei an den Erklärungen in der Fehlercode-Tabelle.

Drücken Sie nach Beseitigen des Fehlers auf BS3, um den Fehlerzustand zurückzusetzen, und versuchen Sie es erneut.



### INFORMATION

Falls eine Störung eintritt:

- Bei RXYSQ8: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei RXYSQ10+12: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

Bei RXYSQ10+12: Der bei der Außeneinheit angezeigte Fehlercode enthält einen Haupt-Fehlercode und einen Sub-Fehlercode. Der Sub-Fehlercode gibt detailliertere Informationen über den Fehler, der durch den Haupt-Fehlercode angezeigt wird. Der Haupt-Fehlercode und der Sub-Fehlercode werden abwechselnd angezeigt (mit einem Intervall von 1 Sekunde). **Beispiel:**

- Haupt-Fehlercode:
- Sub-Fehlercode:

# 11 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Haupt-Fehlercode	Ursache	Lösung
J5	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur (außen) (R2T) - A1P (X30A) (R7T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J7	Fehler bei Temperaturfühler für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (R6T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J8	Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (Rohrschlange) (R4T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J9	Fehler bei Temperaturfühler für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) (R5T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JA	Fehler bei Hochdruck-Sensor (S1NPH): offener Stromkreis / Kurzschluss - A1P (X32A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JC	Fehler bei Niederdruck-Sensor (S1NPL): offener Stromkreis / Kurzschluss - A1P (X31A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
LC	Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV1 / FAN1 / FAN2 Übertragungsproblem - A1P (X20A, X28A)	Verbindung überprüfen.
P 1	INV1 Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.
U 1	Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung	Phasenfolge korrigieren.
U2	Unzureichende Versorgungsspannung	Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung korrekt geliefert wird.
U3	Fehlercode: System-Probelauf noch nicht ausgeführt (Betrieb des Systems nicht möglich)	System-Probelauf durchführen.
U4	Der Strom wird nicht zur Außeneinheit geführt.	Prüfen Sie, ob die Stromversorgungskabel für die Außeneinheit korrekt angeschlossen sind.
U7	Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2	Elektrische Anschlüsse Q1/Q2 überprüfen.
U9	Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.) Funktionsstörung bei Inneneinheit	Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.
UR	Ein falscher Typ Inneneinheiten ist angeschlossen.	Prüfen Sie den Typ der Inneneinheiten, der gegenwärtig angeschlossen ist. Wenn diese nicht den Kriterien entsprechen, müssen sie ersetzt werden.
UH	Falsche Verbindungen zwischen Einheiten.	Schließen Sie die Zusammenschlüsse F1 und F2 der angeschlossenen BP Einheit korrekt an die Platine der Außeneinheit (TO BP UNIT) an. Darauf achten, dass die Kommunikation mit der BP Einheit freigeschaltet ist.
UF	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Absperrventil einer Außeneinheit ist noch geschlossen.</li> <li>▪ Die Leitung und Verdrahtung der angegebenen Inneneinheit ist nicht korrekt an die Außeneinheit angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Öffnen Sie das Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>▪ Überzeugen Sie sich, dass die Leitung und Verdrahtung der angegebenen Inneneinheit korrekt an die Außeneinheit angeschlossen ist.</li> </ul>

## Bei RXYSQ10+12:

Haupt-Fehlercode	Sub-Fehlercode	Ursache	Lösung
E2	-0b	Erdschlussdetektor aktiviert	Einheit neu starten. Tritt das Problem weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Händler.
E3	-01	Hochdruckschalter wurde aktiviert (S1PH) - A1P (X4A)	Prüfen: Absperrventil oder Abweichungen in (bauseitigem) Rohrsystem oder Luftstrom über luftgekühlter Rohrschlange.
	-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittel-Überfüllung</li> <li>▪ Absperrventil geschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>▪ Absperrventile öffnen</li> </ul>
	-13	Absperrventil geschlossen (Flüssigkeit)	Flüssigkeits-Absperrventil öffnen.
	-18	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittel-Überfüllung</li> <li>▪ Absperrventil geschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>▪ Absperrventile öffnen.</li> </ul>

# 11 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Haupt-Fehlercode	Sub-Fehlercode	Ursache	Lösung
E4	-01	Niederdruck-Funktionsstörung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventil geschlossen</li> <li>Zu wenig Kältemittel</li> <li>Funktionsstörung bei Inneneinheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventile öffnen.</li> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>Anzeige auf Benutzerschnittstelle oder Übertragungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit überprüfen.</li> </ul>
E9	-01	Fehlfunktion bei elektronischem Expansionsventil (Unterkühlen) (Y2E) - A1P (X21A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-04	Fehlfunktion bei elektronischem Expansionsventil (Haupt) (Y1E) - A1P (X23A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
F3	-01	Austrittstemperatur zu hoch (R21T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventil geschlossen</li> <li>Zu wenig Kältemittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventile öffnen.</li> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> </ul>
	-20	Temperatur des Verdichtergehäuses zu hoch (R8T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventil geschlossen</li> <li>Zu wenig Kältemittel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventile öffnen.</li> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> </ul>
Fb	-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittel-Überfüllung</li> <li>Absperrventil geschlossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>Absperrventile öffnen.</li> </ul>
H9	-01	Fehler beim Außentemperaturfühler (R1T) - A1P (X18A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J3	-1b	Fehler bei Temperaturfühler für Austrittstemperatur (R21T): offener Stromkreis - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-17	Fehler bei Temperaturfühler für Austrittstemperatur (R21T): Kurzschluss - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-47	Fehler bei Temperaturfühler für Verdichtergehäuse (R8T): offener Stromkreis - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-48	Fehler bei Temperaturfühler für Verdichtergehäuse (R8T): Kurzschluss - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J5	-01	Fehler bei Temperaturfühler für Ansaugtemperatur (R3T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
Jb	-01	Fehler bei Temperaturfühler für Enteisungstemperatur (R7T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J7	-0b	Fehler bei Temperaturfühler für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (R5T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J8	-01	Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (Rohr Schlange) (R4T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J9	-01	Fehler bei Temperaturfühler für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) (R6T) - A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JR	-0b	Fehler bei Hochdruck-Sensor (S1NPH): offener Stromkreis - A1P (X32A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-07	Fehler bei Hochdruck-Sensor (S1NPH): Kurzschluss - A1P (X32A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JC	-0b	Fehler bei Niederdruck-Sensor (S1NPL): offener Stromkreis - A1P (X31A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-07	Fehler bei Niederdruck-Sensor (S1NPL): Kurzschluss - A1P (X31A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
LC	-14	Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV1 Übertragungsproblem - A1P (X20A, X28A, X42A)	Verbindung überprüfen.
	-19	Übertragung Außeneinheit - Inverter: FAN1 Übertragungsproblem - A1P (X20A, X28A, X42A)	Verbindung überprüfen.
	-24	Übertragung Außeneinheit - Inverter: FAN2 Übertragungsproblem - A1P (X20A, X28A, X42A)	Verbindung überprüfen.
P1	-01	INV1 Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.

Haupt-Fehlercode	Sub-Fehlercode	Ursache	Lösung
U1	-01	Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung	Phasenfolge korrigieren.
	-04	Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung	Phasenfolge korrigieren.
U2	-01	INV1 Spannung zu niedrig	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.
	-02	INV1 Phasenausfall	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.
U3	-03	Fehlercode: System-Probelauf noch nicht ausgeführt (Betrieb des Systems nicht möglich)	System-Probelauf durchführen.
U4	-01	Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2 oder Innen - Außen	Elektrische Anschlüsse (Q1/Q2) überprüfen.
	-03	Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2 oder Innen - Außen	Elektrische Anschlüsse (Q1/Q2) überprüfen.
	-04	System-Probelauf regelwidrig beendet	Probelauf erneut ausführen.
U7	-01	Warnung: fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2	Elektrische Anschlüsse Q1/Q2 überprüfen.
	-02	Fehlercode: fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2	Elektrische Anschlüsse Q1/Q2 überprüfen.
	-11	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ An der F1/F2-Leitung sind zu viele Inneneinheiten angeschlossen</li> <li>▪ Fehlerhafte Verkabelung zwischen Außen- und Inneneinheiten</li> </ul>	Anzahl der Inneneinheiten und angeschlossene Gesamtkapazität überprüfen.
U9	-01	Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.) Funktionsstörung bei Inneneinheit	Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.
UR	-03	Funktionsstörung bei Verbindung über Inneneinheiten oder nicht zusammenpassende Typen (R410A, R407C, RA usw)	Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.
	-18	Funktionsstörung bei Verbindung über Inneneinheiten oder nicht zusammenpassende Typen (R410A, R407C, RA usw)	Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.
UH	-01	Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)	Überprüfen, ob Anzahl der per Übertragungsleitung verbunden Einheiten mit der Anzahl der betriebenen Einheiten übereinstimmt (über Kontroll-Modus) oder warten, bis Initialisierung abgeschlossen ist.
UF	-01	Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)	Überprüfen, ob Anzahl der per Übertragungsleitung verbunden Einheiten mit der Anzahl der betriebenen Einheiten übereinstimmt (über Kontroll-Modus) oder warten, bis Initialisierung abgeschlossen ist.
	-05	Absperrventil geschlossen oder falsch (bei Ausführung des System-Probelaufs)	Absperrventile öffnen.

## 12 Entsorgung

Bei der Demontage der Einheit sowie bei der Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen ist gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu verfahren.

## 13 Technische Daten

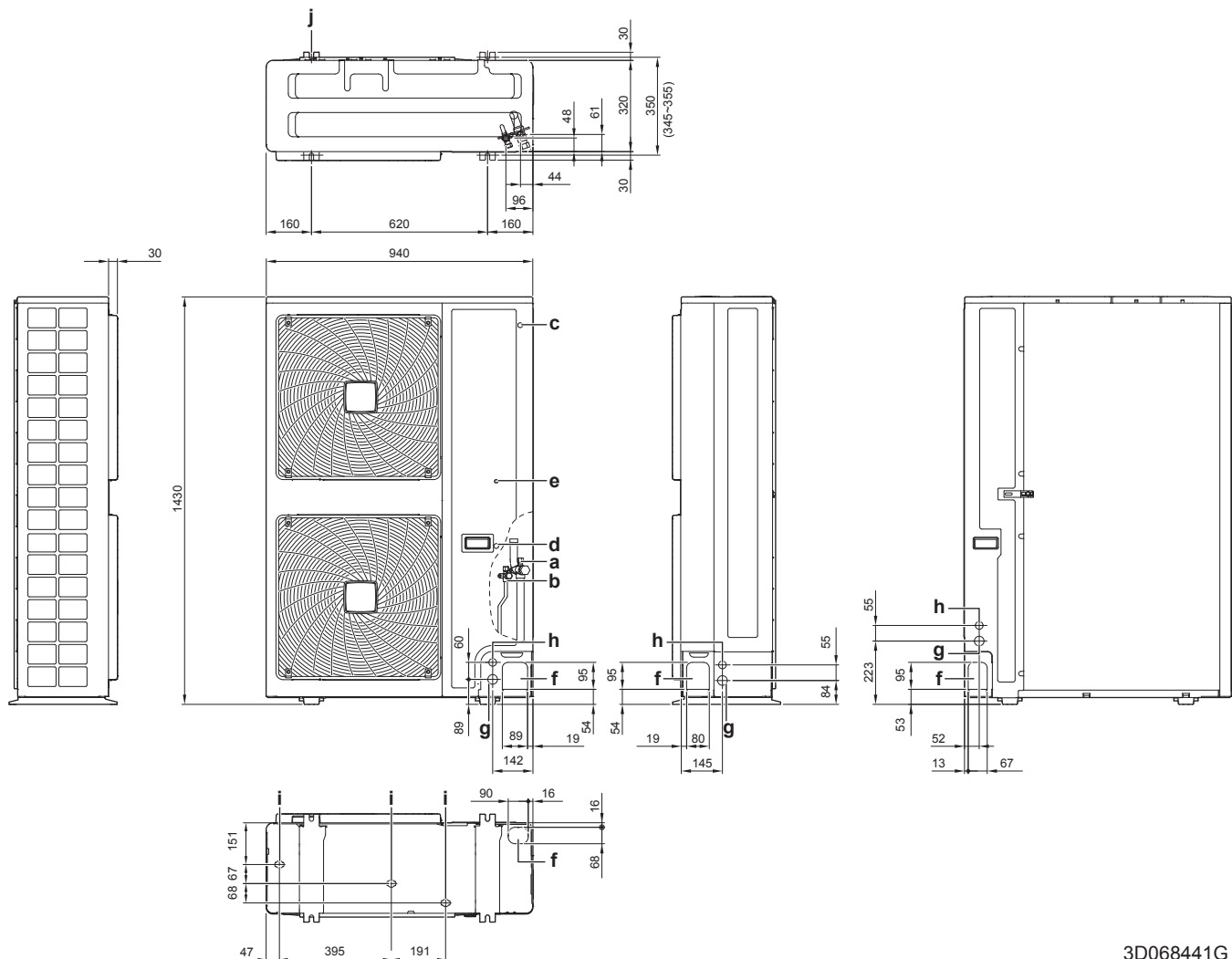
### 13.1 Übersicht: Technische Daten

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Abmessungen
- Platzbedarf für Wartungsarbeiten
- Komponenten
- Rohrleitungsplan
- Schaltplan
- Technische Spezifikationen
- Leistungstabelle

### 13.2 Abmessungen: Außeneinheit

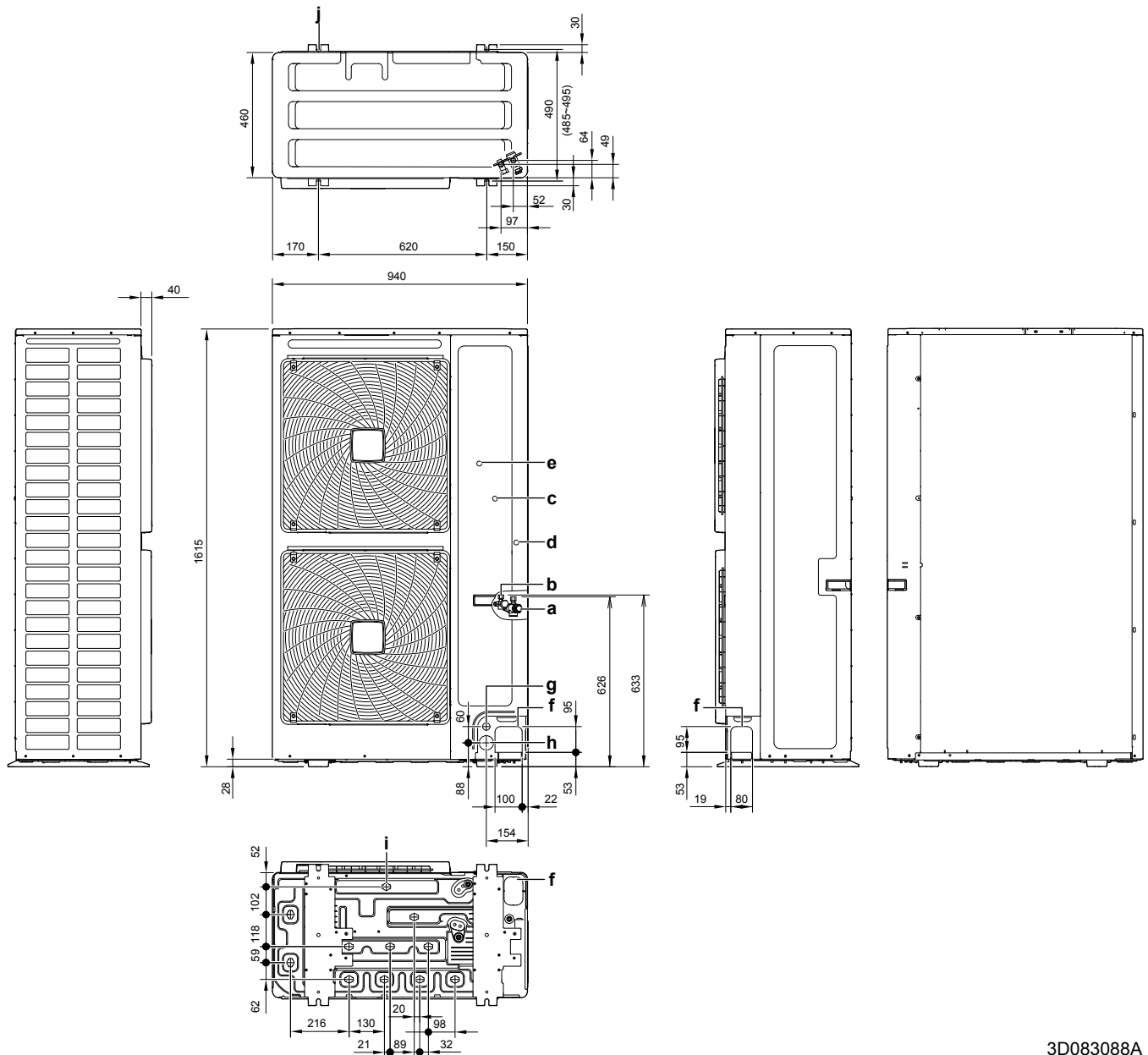
RXYSQ8 (Abmessungen in mm)



3D068441G

- a Anschluss an Gasleitung (Ø19,1 Hartlöten)
- b Flüssigkeitsleitungsanschluss (Ø9,5 Hartlöten)
- c Service-Stutzen (Hochdruck) (in der Einheit)
- d Service-Stutzen (Kältemittelfüllung) (in der Einheit)
- e Erdungsanschluss M5 (im Schaltkasten)
- f Kältemittel-Rohrleitungseingang
- g Durchführung für Stromversorgungsleitungen (Durchbruchöffnung Ø34)
- h Durchführung für Übertragungskabel (Durchbruchöffnung Ø27)
- i Anschluss für Ablaufrohr (OD Ø26)
- j Verankerungspunkt (Bolzen 4× M12)

RXYSQ10+12 (Abmessungen in mm)



3D083088A

- a Anschluss an Gasleitung (Hartlöten 10 HP: Ø22,2; 12 HP: Ø25,4)
- b Anschluss Flüssigkeitsleitung (Hartlöten 10 HP: Ø9,5; 12 HP: Ø12,7)
- c Service-Stutzen (Hochdruck) (in der Einheit)
- d Service-Stutzen (Kältemittelfüllung) (in der Einheit)
- e Erdungsanschluss M8 (im Schaltkasten)
- f Kältemittel-Rohrleitungseingang
- g Durchführung für Übertragungskabel (Durchbruchöffnung Ø27)
- h Durchführung für Stromversorgungsleitungen (Durchbruchöffnung Ø53)
- i Anschluss für Ablaufrohr (OD Ø26)
- j Verankerungspunkt (Bolzen 4× M12)

# 13 Technische Daten

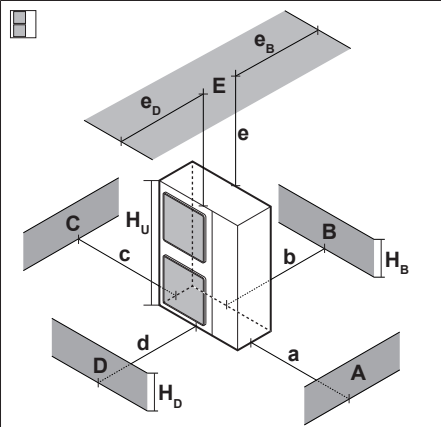
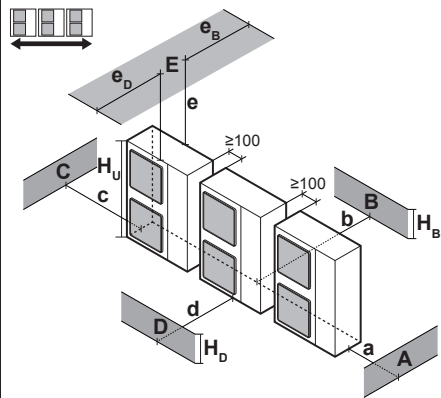
## 13.3 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit

Bei RXYSQ8:

- Werden Einheiten Seite an Seite montiert, müssen die Rohre nach vorne, nach hinten oder nach unten geführt werden. Die Rohre können in diesem Fall nicht zur Seite geführt werden.
- Werden Einheiten Seite an Seite montiert und die Rohre nach hinten geführt, muss zwischen den Einheiten ein Abstand von  $\geq 250$  mm eingehalten werden (statt  $\geq 100$  mm, wie es in den Abbildungen unten angegeben ist).

Bei RXYSQ10+12: Werden Einheiten Seite an Seite montiert, müssen die Rohre nach vorne oder nach unten geführt werden. Die Rohre können in diesem Fall nicht zur Seite geführt werden.

Einzel-Einheit (  ) | Einzel-Reihe mit Einheiten (  )

	A~E	$H_B$ $H_D$ $H_U$		(mm)									
				a	b	c	d	e	$e_B$	$e_D$			
	B	—	—		$\geq 100$								
	A, B, C	—	—	$\geq 100$	$\geq 100$	$\geq 100$							
	B, E	—	—		$\geq 100$				$\geq 1000$			$\leq 500$	
	A, B, C, E	—	—	$\geq 150$	$\geq 150$	$\geq 150$			$\geq 1000$			$\leq 500$	
	D	—	—					$\geq 500$					
	D, E	—	—					$\geq 1000$	$\geq 1000$	$\leq 500$			
	B, D	—	—		$\geq 100$			$\geq 1000$					
	B, D, E	—	—	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$\geq 250$		$\geq 1000$	$\geq 1000$	$\leq 500$			
				$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$\geq 250$		$\geq 1250$	$\geq 1000$	$\leq 500$				
				$H_B > H_U$	⊘								
—	—	—	$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	$\geq 100$		$\geq 1000$	$\geq 1000$	$\leq 500$				
			$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	$\geq 200$		$\geq 1000$	$\geq 1000$	$\leq 500$					
			$H_D > H_U$	$\geq 200$		$\geq 1700$	$\geq 1000$	$\leq 500$					
	A, B, C	—	—	$\geq 200$	$\geq 300$	$\geq 1000$							
	A, B, C, E	—	—	$\geq 200$	$\geq 300$	$\geq 1000$		$\geq 1000$			$\leq 500$		
	D	—	—					$\geq 1000$					
	D, E	—	—					$\geq 1000$	$\geq 1000$	$\leq 500$			
	B, D	—	—	$H_D > H_U$		$\geq 300$		$\geq 1000$					
				$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	$\geq 250$		$\geq 1500$						
				$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$	$\geq 300$		$\geq 1500$						
	B, D, E	—	—	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$\geq 300$		$\geq 1000$	$\geq 1000$	$\leq 500$			
					$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$\geq 300$		$\geq 1250$	$\geq 1000$	$\leq 500$			
				$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	$\geq 250$		$\geq 1500$	$\geq 1000$	$\leq 500$			
$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$					$\geq 300$		$\geq 1500$	$\geq 1000$	$\leq 500$				
—	—	—	—	$H_D > H_U$	$\geq 300$		$\geq 2200$	$\geq 1000$	$\leq 500$				

A, B, C, D Hindernisse (Wände/Ablenplatten)

E Hindernis (Dach)

a, b, c, d, e Mindest-Platzbedarf für Wartungsarbeiten zwischen der Einheit und Hindernissen A, B, C, D und E

$e_B$  Maximal-Abstand zwischen der Einheit und der Kante von Hindernis E, in Richtung von Hindernis B

$e_D$  Maximal-Abstand zwischen der Einheit und der Kante von Hindernis E, in Richtung von Hindernis D

$H_U$  Höhe der Einheit

$H_B, H_D$  Höhe der Hindernisse A B C D

1 Dichten Sie den Einbaurahmen nach unten ab, damit ausgeblasene Luft nicht von unten zurück zur Ansaugseite strömen kann.

2 Es dürfen maximal zwei Einheiten installiert werden.

⊘ Nicht zulässig

Mehrere-Reihen mit Einheiten

$H_B$ $H_U$	$b$ (mm)
$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	$b \geq 250$
$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
$H_B > H_U$	⊘

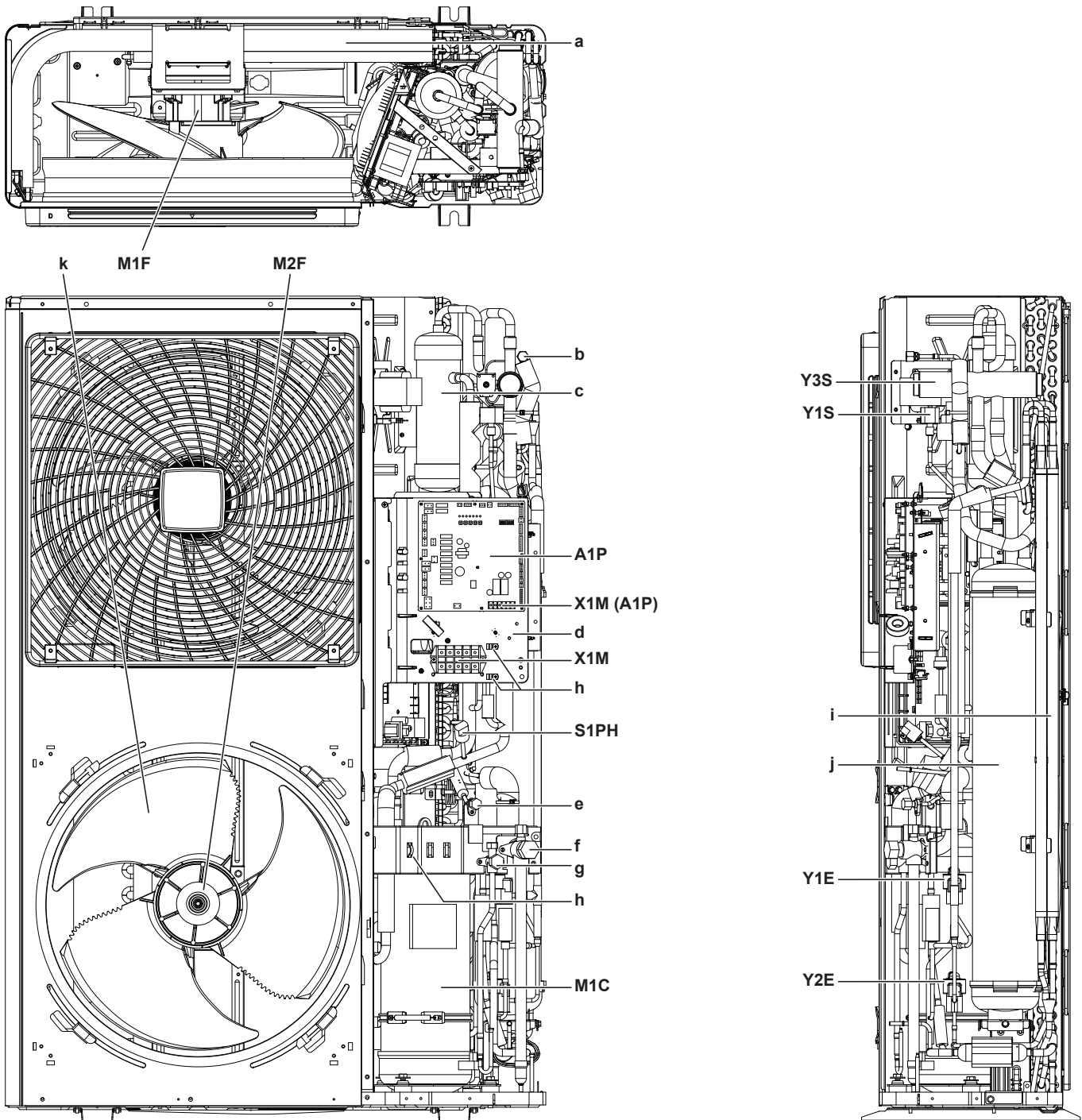
Gestapelte Einheiten (max. 2 Ebenen)

- A1=>A2** (A1) Falls die Gefahr besteht, dass von den oberen Einheiten Kondenswasser zu den Einheiten unten tropft und gefriert...  
 (A2) Dann sollte zwischen den Einheiten oben und unten ein **Dach** installiert werden. Die Einheiten der oberen Reihe müssen hoch genug oberhalb der unteren Einheiten installiert werden, damit sich an den Bodenplatten der oberen Einheiten kein Eis bilden kann.
- B1=>B2** (B1) Falls nicht die Gefahr besteht, dass von den oberen Einheiten Kondenswasser zu den Einheiten unten tropft und gefrieren könnte...  
 (B2) Ein Dach zu installieren, ist dann nicht erforderlich. Aber dichten Sie den Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Einheiten ab, damit ausgeblasene Luft nicht von unten zurück zur Ansaugseite strömen kann.

## 13 Technische Daten

### 13.4 Komponenten: Außeneinheit

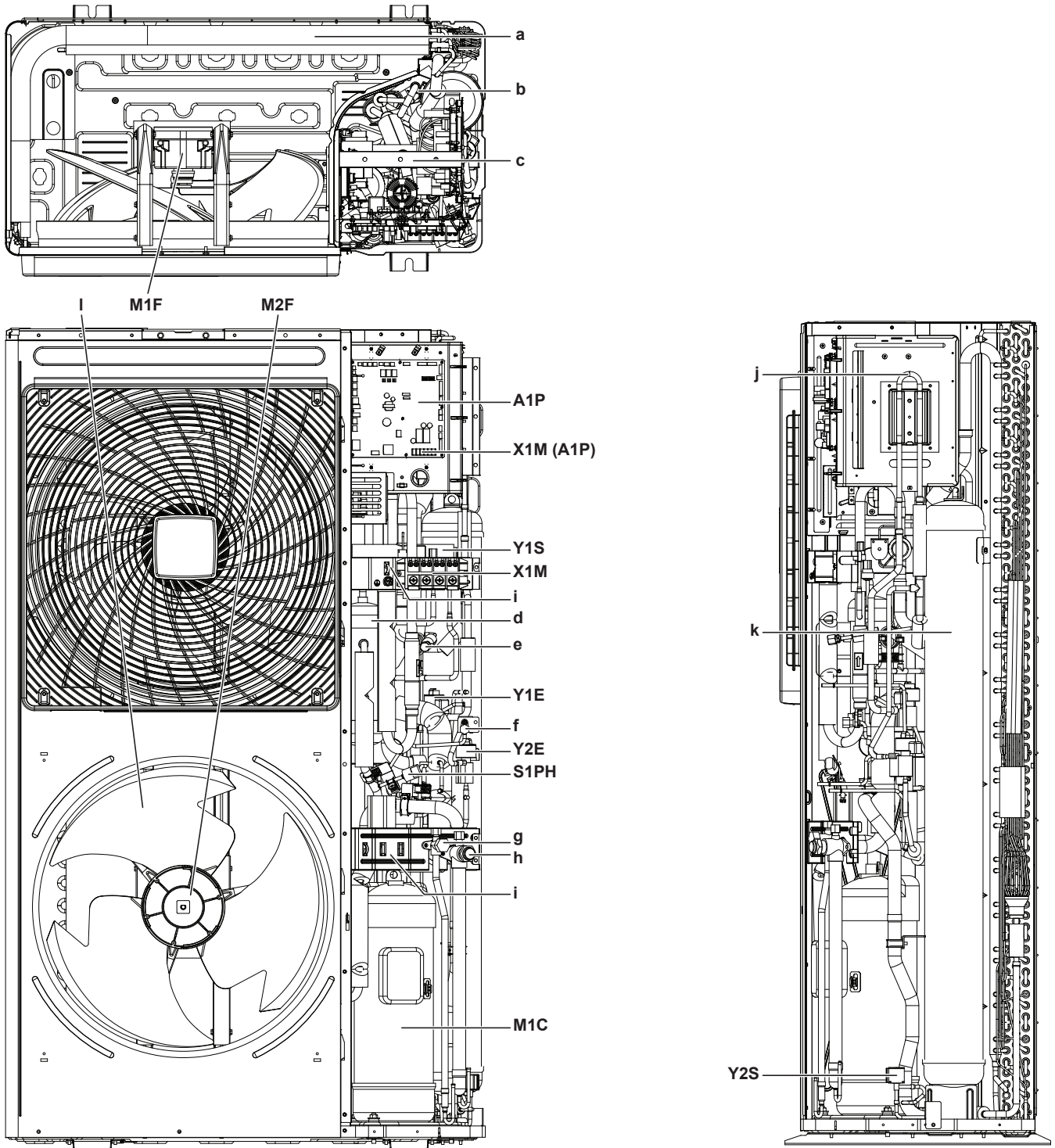
RXYSQ8



- a Wärmetauscher
- b Service-Stutzen (Hochdruck)
- c Ölabscheider
- d Schaltkasten
- e Wartungsanschluss (Kältemittelfüllung)
- f Absperrventil (Gas)
- g Absperrventil (Flüssigkeit)
- h Kabelbinderhalterungen (zur Zugentlastung werden die bauseitig vorhandenen Kabel mit Kabelbindern befestigt)
- i Unterkühlen-Wärmetauscher
- j Akkumulator
- k Ventilator
- A1P Platine (Haupt)
- M1C Motor (Verdichter)
- M1F-M2F Motor (oberer und unterer Ventilator)
- S1PH Hochdruckschalter
- X1M Anschlussleiste (Stromversorgungskabel)

- X1M (A1P) Anschlussleiste (Übertragungsleitung)
- Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- Y2E Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
- Y1S Magnetventil (Öl)
- Y3S Magnetventil (4-Wege-Ventil)

RXYSQ10+12



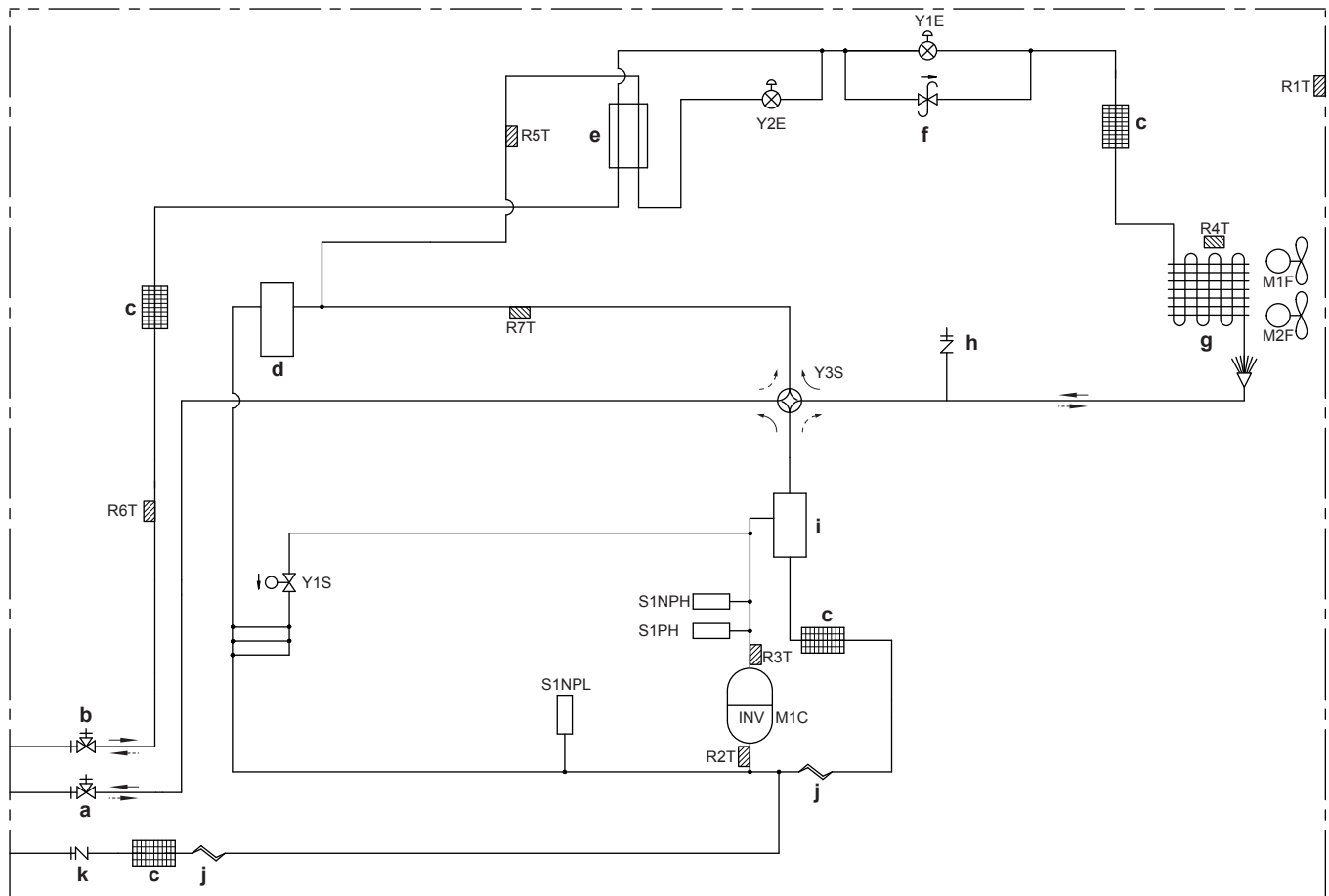
- a Wärmetauscher
- b Unterkühlen-Wärmetauscher
- c Schaltkasten
- d Ölabscheider
- e Service-Stutzen (Hochdruck)
- f Wartungsanschluss (Kältemittelfüllung)
- g Absperrventil (Flüssigkeit)
- h Absperrventil (Gas)
- i Kabelbinderhalterungen (zur Zugentlastung werden die bauseitig vorhandenen Kabel mit Kabelbindern befestigt)
- j Schaltkasten Kühlen
- k Akkumulatord
- l Ventilator
- A1P Platine (Haupt)
- M1C Motor (Verdichter)
- M1F-M2F Motor (oberer und unterer Ventilator)
- S1PH Hochdruckschalter

- X1M Anschlussleiste (Stromversorgungskabel)
- X1M (A1P) Anschlussleiste (Übertragungsleitung)
- Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- Y2E Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
- Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- Y2S Magnetventil (Öl)

# 13 Technische Daten

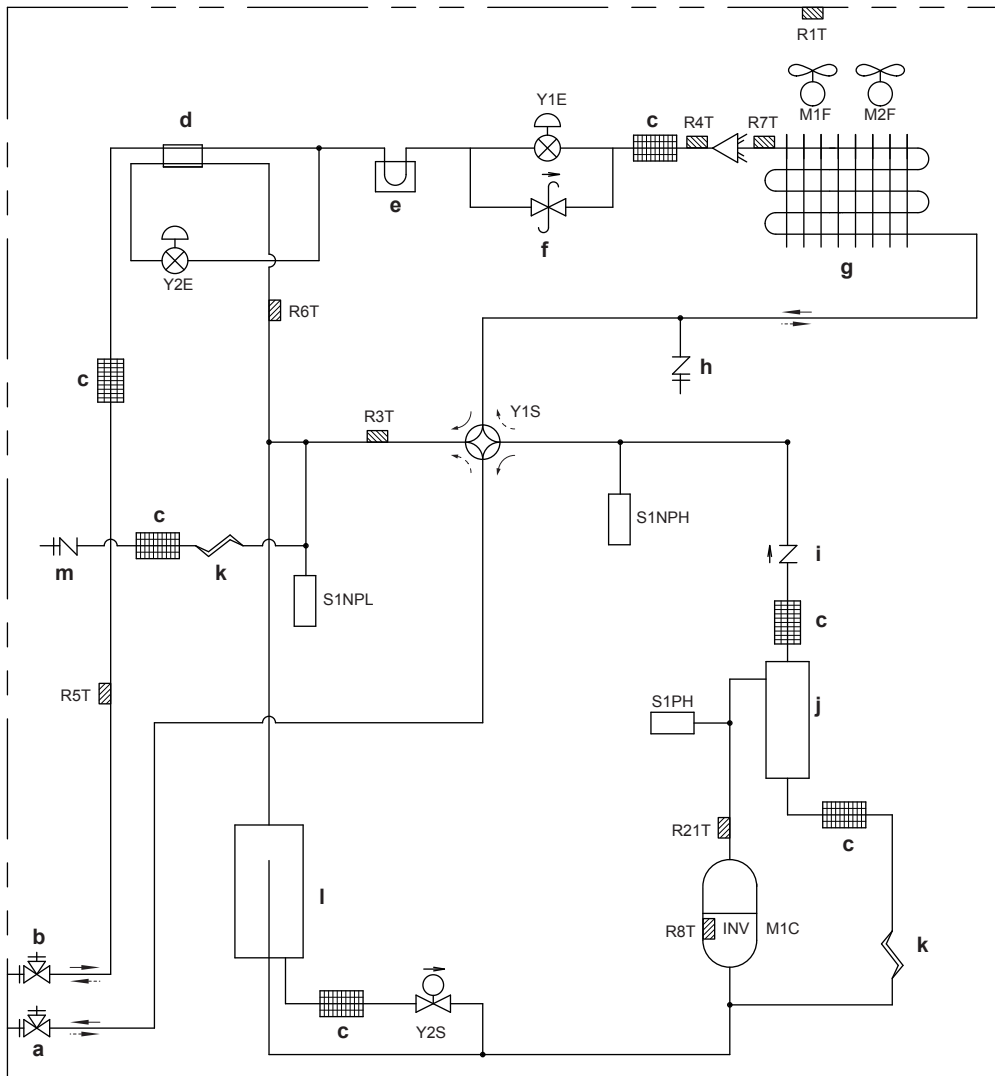
## 13.5 Rohrleitungsplan: Außeneinheit

RXYSQ8



- |   |  |
|---|--|
| <b>a</b> Absperrventil (Gas)                    | <b>R3T</b> Thermistor (Austritt)                                       |
| <b>b</b> Absperrventil (Flüssigkeit)            | <b>R4T</b> Thermistor (Wärmetauscher Enteisern)                        |
| <b>c</b> Filter (4x)                            | <b>R5T</b> Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher)                      |
| <b>d</b> Akkumulatör                            | <b>R6T</b> Thermistor (Flüssigkeitsleitung)                            |
| <b>e</b> Unterkühlen-Rohr-Wärmetauscher         | <b>R7T</b> Thermistor (Ansaugung 2)                                    |
| <b>f</b> Druckregelventil                       | <b>S1NPH</b> Hochdruck-Sensor  |
| <b>g</b> Wärmetauscher                          | <b>S1NPL</b> Niederdruck-Sensor  |
| <b>h</b> Service-Stutzen (Hochdruck)            | <b>S1PH</b> Hochdruckschalter  |
| <b>i</b> Ölabscheider                           | <b>Y1E</b> Elektronisches Expansionsventil (Haupt)                     |
| <b>j</b> Kapillarrohr (2x)                      | <b>Y2E</b> Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen) |
| <b>k</b> Wartungsanschluss (Kältemittelfüllung) | <b>Y1S</b> Magnetventil  |
| <b>M1C</b> Verdichter                           | <b>Y3S</b> Magnetventil (4-Wege-Ventil)                                |
| <b>M1F-M2F</b> Ventilatormotor                  | → Heizen   |
| <b>R1T</b> Thermistor (Luft)                    | ⇄ Kühlen   |
| <b>R2T</b> Thermistor (Ansaugung 1)             |  |

RXYSQ10+12



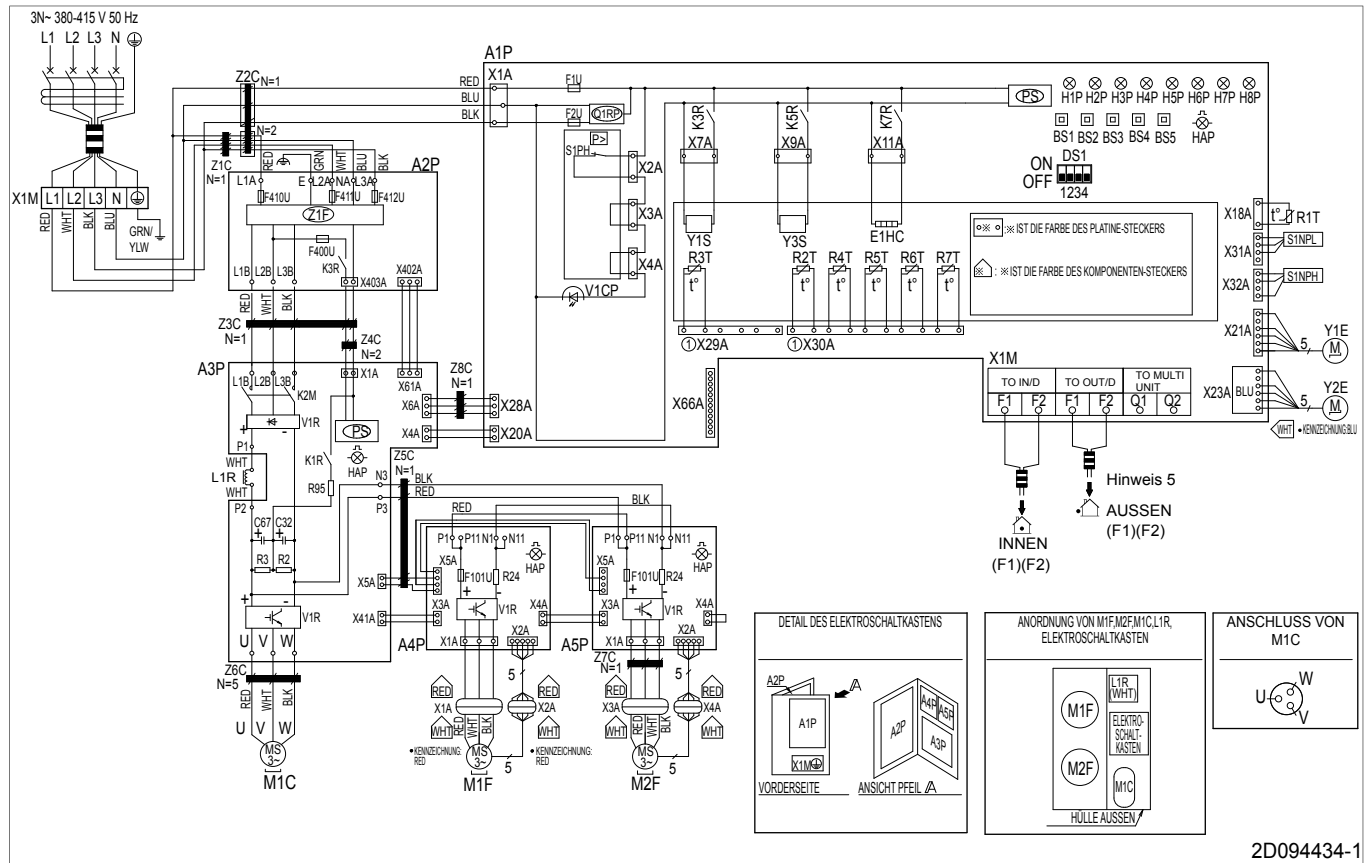
- a Absperrventil (Gas)
- b Absperrventil (Flüssigkeit)
- c Filter (6x)
- d Unterkühlen-Wärmetauscher
- e Kühlkörper Platine
- f Druckregelventil
- g Wärmetauscher
- h Service-Stutzen (Hochdruck)
- i Kontrollventil
- j Ölabscheider
- k Kapillarrohr (2x)
- l Akkumulator
- m Wartungsanschluss (Kältemittelfüllung)
- M1C Verdichter
- M1F-M2F Ventilatormotor
- R1T Thermistor (Luft)
- R21T Thermistor (Austritt)
- R3T Thermistor (Ansaugung)
- R4T Thermistor (Wärmetauscher, Flüssigkeitsleitung)
- R5T Thermistor (Flüssigkeitsleitung)
- R6T Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher)
- R7T Thermistor (Wärmetauscher Enteisler)
- R8T Thermistor (M1C-Körper)
- S1NPH Hochdruck-Sensor
- S1NPL Niederdruck-Sensor
- S1PH Hochdruckschalter
- Y1E Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
- Y2E Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
- Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- Y2S Magnetventil
- Heizen
- ← Kühlen

# 13 Technische Daten

## 13.6 Schaltplan: Außeneinheit

Der Elektroschaltplan gehört zum Lieferumfang der Einheit und befindet sich auf der Innenseite der Wartungsblende.

### RXYSQ8



2D094434-1

#### Hinweise für RXYSQ8:

- 1 Dieser Schaltplan gilt nur für die Außeneinheit.
- 2 Symbole (siehe unten).
- 3 Symbole (siehe unten).
- 4 In der Installationsanleitung finden Sie Informationen zur Installation der Übertragungskabel zwischen INNEN-AUSSEN F1-F2 und von Übertragungskabel AUSSEN-AUSSEN F1-F2.
- 5 In der Installationsanleitung wird beschrieben, wie die Schalter BS1~BS5 und DS1 benutzt werden.
- 6 Während des Betriebs nicht die Schutzeinrichtung S1PH kurzschließen.
- 7 Farben (siehe unten).

#### Symbole:

L	Stromführend
N	Neutral
--- --- ---	Verkabelung vor Ort
□□□□	Anschlussleiste
⊞	Steckverbindung
⊞	Fester Stecker
⊞	Beweglicher Stecker
⊞	Schutzerde (Schraube)
⊞	Störfreie Erdung
⊞	Anschlussklemme

#### Farben:

BLK	Schwarz
BLU	Blau
BRN	Braun
GRN	Grün
ORG	Orange
RED	Rot
WHT	Weiß
YLW	Gelb

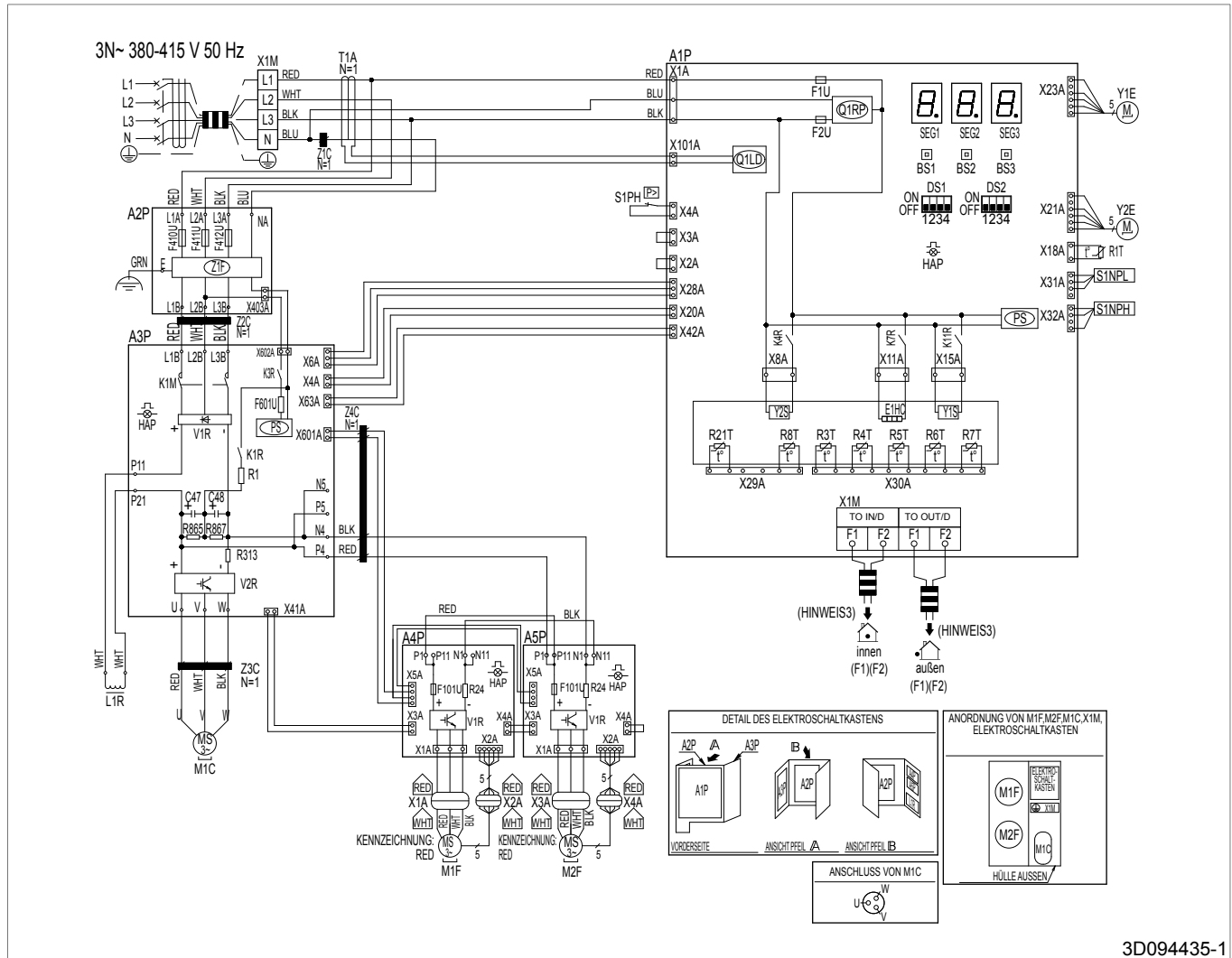
#### Schaltplan-Legende RXYSQ8:

A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine (Entstörfilter)
A3P	Platine (Inverter)
A4P	Platine (Ventilator 1)
A5P	Platine (Ventilator 2)
BS1~BS5	Drucktastenschalter
C32, C67	Kondensator
DS1	DIP-Schalter
E1HC	Kurbelgehäuseheizung
F1U, F2U	Sicherung (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F101U	Sicherung (5 A, DC 650 V) (A4P) (A5P)
F400U	Sicherung (T 6,3 A / 250 V) (A2P)

H1P~H8P	Leuchtdiode (Wartungsmonitor, orange) H2P: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbereiten, Test: Flackern</li> <li>▪ Fehlererkennung: Aufleuchten</li> </ul>
HAP	Leuchtdiode (LED) (Wartungsmonitor ist grün)
K1R	Magnetrelais (A3P)
K2M	Magnet-Kontaktgeber (M1C) (A3P)
K3R	Magnetrelais (A2P)
K3R	Magnetrelais (Y1S)
K5R	Magnetrelais (Y3S)
K7R	Magnetrelais (E1HC)
L1R	Drosselspule
M1C	Motor (Verdichter)
M1F, M2F	Motor (oberer und unterer Ventilator)
PS	Schaltnetzteil (A1P) (A3P)
Q1RP	Phasenumkehrschutz
R2, R3	Widerstand
R24	Widerstand (Stromsensor) (A4P) (A5P)
R95	Widerstand (Strombegrenzung)
R1T	Thermistor (Luft)
R2T	Thermistor (Ansaugung 1)
R3T	Thermistor (Austritt)
R4T	Thermistor (Wärmetauscher Enteisener)
R5T	Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher)
R6T	Thermistor (Flüssigkeitsleitung)
R7T	Thermistor (Ansaugung 2)
S1NPH	Hochdruck-Sensor
S1NPL	Niederdruck-Sensor
S1PH	Hochdruckschalter
V1CP	Eingang für Schutzvorrichtungen
V1R	IGBT-Modul (A4P) (A5P)
V1R	Dioden-Brücke IGBT-Modul (A3P)
X1A, X2A	Steckverbindung (M1F)
X3A, X4A	Steckverbindung (M2F)
X1M	Anschlussleiste (Stromversorgung)
X1M	Anschlussleiste (Steuerung) (A1P)
Y1E	Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y2E	Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
Y1S	Magnetventil
Y3S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z1C~Z8C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F	Entstörfilter (mit Überspannungsableiter)

# 13 Technische Daten

## RXYSQ10+12



3D094435-1

### Hinweise für RXYSQ10+12:

- 1 Dieser Schaltplan gilt nur für die Außeneinheit.
- 2 Symbole (siehe unten).
- 3 In der Installationsanleitung finden Sie Informationen zur Installation der Übertragungskabel zwischen INNEN-AUSSEN F1-F2 und von Übertragungskabel AUSSEN-AUSSEN F1-F2.
- 4 In der Installationsanleitung wird beschrieben, wie die Schalter BS1~BS3 benutzt werden.
- 5 Während des Betriebs nicht die Schutzeinrichtung S1PH kurzschließen.
- 6 Farben (siehe unten).

### Symbole:

L	Stromführend
N	Neutral
==■■■■==	Verkabelung vor Ort
□□□□	Anschlussleiste
⊞	Steckverbindung
⊞	Fester Stecker
⊞	Beweglicher Stecker
⊞	Schutzerde (Schraube)
⊞	Störfreie Erdung

○— Anschlussklemme

### Farben:

BLK	Schwarz
BLU	Blau
BRN	Braun
GRN	Grün
ORG	Orange
RED	Rot
WHT	Weiß
YLW	Gelb

### Schaltplan-Legende RXYSQ10+12:

A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine (Entstörfilter)
A3P	Platine (Inverter)
A4P	Platine (Ventilator 1)
A5P	Platine (Ventilator 2)
BS1~BS3	Drucktastenschalter (A1P)
C47, C48	Kondensator
DS1, DS2	DIP-Schalter (A1P)
E1HC	Kurbelgehäuseheizung
F1U, F2U	Sicherung (T 3, 15 A / 250 V) (A1P)

F101U	Sicherung (A4P), (A5P)
F411U, F412U	Sicherung (A2P)
F601U	Sicherung (A3P)
HAP	Leuchtdiode (LED) (Wartungsmonitor ist grün) (A1P) (A3P) (A4P) (A5P)
K1M	Magnet-Kontaktgeber (A3P)
K1R	Magnetrelais (A3P)
K3R	Magnetrelais (A3P)
K4R	Magnetrelais (Y2S) (A1P)
K7R	Magnetrelais (E1HC) (A1P)
K11R	Magnetrelais (Y1S) (A1P)
L1R	Drosselspule
M1C	Motor (Verdichter)
M1F, M2F	Motor (oberer und unterer Ventilator)
PS	Schaltnetzteil (A1P) (A3P)
Q1LD	Schaltkreis für Leckagen-Erkennung (A1P)
Q1RP	Schaltkreis zur Phasenumkehrerkennung (A1P)
R1T	Thermistor (Luft)
R21T	Thermistor (Austritt)
R3T	Thermistor (Ansaugung)
R4T	Thermistor (Wärmetauscher, Flüssigkeitsleitung)
R5T	Thermistor (Flüssigkeitsleitung)
R6T	Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher)
R7T	Thermistor (Wärmetauscher Enteisler)
R8T	Thermistor (M1C-Körper)
R1	Widerstand (Strombegrenzung) (A3P)
R24	Widerstand (Stromsensor) (A4P)
R313	Widerstand (Stromsensor) (A3P)
R865, R867	Widerstand (A3P)
S1NPH	Hochdruck-Sensor
S1NPL	Niederdruck-Sensor
S1PH	Hochdruckschalter
SEG1~SEG3	7-Segment-Anzeige (A1P)
T1A	Stromsensor
V1R	Power Modul (A3P) (A4P) (A5P)
V2R	Power Modul (A3P)
X1A, X2A	Steckverbindung (M1F)
X3A, X4A	Steckverbindung (M2F)
X1M	Anschlussleiste (Stromversorgung)
X1M	Anschlussleiste (Steuerung) (A1P)
Y1E	Elektronisches Expansionsventil (Haupt)
Y2E	Elektronisches Expansionsventil (Wärmetauscher Unterkühlen)
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Y2S	Magnetventil
Z1C~Z4C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F	Entstörfilter (mit Überspannungsableiter) (A2P)

## 13 Technische Daten

### 13.7 Technische Spezifikationen: Außeneinheit

#### Technische Spezifikationen

Spezifikationen	RXYSQ8	RXYSQ10	RXYSQ12
<b>Gehäusematerial</b>	Lackiertes galvanisiertes Stahlblech		
<b>Abmessungen H×B×T</b>	1430×940×320 mm	1615×940×460 mm	
<b>Gewicht</b>	144 kg	175 kg	180 kg
<b>Betriebsbereich</b>			
▪ Kühlen (min./max.)	-5/52°C		
▪ Heizen (min./max.)	-20/15,5°C		
<b>Kühlen<sup>(a)</sup></b>			
▪ Leistung	22,4 kW	28 kW	33,5 kW
▪ EER	3,66	3,4	3,3
<b>Heizen (Maximum)<sup>(b)</sup></b>			
▪ Leistung	25 kW	31,5 kW	37,5 kW
▪ COP	4,02	3,78	3,66
<b>Heizen (nominal)<sup>(b)</sup></b>			
▪ Leistung	22,4 kW	28,0 kW	33,5 kW
▪ COP	4,31	4,24	4,09
<b>PED</b>			
▪ Kategorie	2		
▪ Besonders kritischer Punkt	Akkumulator		
▪ PS×V	202 bar×l	279 bar×l	
<b>Max. Anzahl angeschlossener Inneneinheiten<sup>(c)</sup></b>	64		
<b>Wärmetauscher</b>			
▪ Typ	Kühlrippen gekreuzt		
▪ Behandlung	Korrosionsschutz		
<b>Ventilator</b>			
▪ Typ	Propeller		
▪ Anzahl	2		
▪ Luftdurchsatz <sup>(d)</sup>	140 m³/min	182 m³/min	
▪ Motor	2		
▪ Modell	Direktantrieb		
▪ Ausgang/Stück	200 W		
<b>Verdichter</b>			
▪ Anzahl	1		
▪ Modell	Inverter		
▪ Typ	Hermetisch versiegelter Spiralverdichter		
▪ Kurbelgehäuseheizung	33 W		
<b>Geräuschpegel (nominal)<sup>(e)</sup></b>			
▪ Schalleistung <sup>(f)</sup>	73 dBA	74 dBA	76 dBA
▪ Schalldruckpegel <sup>(g)</sup>	55 dBA	55 dBA	57 dBA
<b>Kältemittel</b>			
▪ Typ	R410A		
▪ Füllung	4,5 kg	7 kg	8 kg
<b>Kältemittelöl</b>	FVC68D		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>	Hochdruckschalter Überlastschutz Ventilator-Antrieb Inverter-Überlastschutz Hauptplatinen-Sicherung		

- (a) Die Nennkühlleistungen basieren auf folgenden Bedingungen: Innentemperatur 27°C<sub>tr</sub> und 19°C<sub>feucht</sub>, Außentemperatur 35°C<sub>tr</sub>, äquivalentes Kältemittelleitungssystem: 5 m, Niveauunterschied: 0 m, Stromaufnahme Inneneinheiten NICHT eingeschlossen.
- (b) Die nominale und maximale Heizleistungen basieren auf folgenden Bedingungen: Innentemperatur 20°C<sub>tr</sub>, Außentemperatur 7°C<sub>tr</sub> und 6°C<sub>feucht</sub>, äquivalentes Kältemittelleitungssystem: 5 m, Niveauunterschied: 0 m.
- (c) Die tatsächliche Anzahl an Einheiten ist abhängig von der Art der Inneneinheiten (VRV DX, RA DX, ...) und der für das System geltenden Limitierung des Anschlussverhältnisses (50%≤CR≤130%).
- (d) Nominal bei 230 V.

- (e) Geräuschpegel gemessen in einem reflexionsarmen Raum.
- (f) Schalleistung ist der absolute Wert, der durch ein Geräusch erzielt wird.
- (g) Schalldruckpegel bezeichnet einen relativen Wert, der von der Entfernung von der Geräuschquelle und den akustischen Eigenschaften der Umgebung abhängig ist. Weitere Informationen siehe Schallpegelzeichnungen im technischen Datenbuch.

## Technische Daten zur Elektrik

Spezifikationen	RXYSQ8	RXYSQ10	RXYSQ12
<b>Stromversorgung</b>			
▪ Bezeichnung	Y1		
▪ Phase	3N~		
▪ Frequenz	50 Hz		
▪ Elektrische Spannung	380-415 V		
<b>Stromstärke</b>			
▪ Nennbetriebsstrom (RLA) <sup>(a)</sup>	9,6 A	10,7 A	13,4 A
▪ Einschaltstrom (MSC) <sup>(b)</sup>	≤MCA		
▪ Mindest-Ampèrezahl (Minimum Circuit Amps) (MCA) <sup>(c)</sup>	18,5 A	22 A	24 A
▪ Maximale Ampèrezahl bei Sicherung (Maximum Fuse Amps) (MFA) <sup>(d)</sup>	25 A		32 A
▪ Überstromstärke insgesamt in Ampère (Total Overcurrent Amps) (TOCA) <sup>(e)</sup>	16,5 A	25 A	27 A
▪ Ampère bei Vollast (Full Load Amps) (FLA) <sup>(f)</sup>	1,4 A		
<b>Spannungsbereich</b>	380-415 V +/- 10%		
<b>Kabelverbindungen</b>			
▪ Für Stromversorgung	5G		
▪ Für Verbindung zu Inneneinheit	2 (F1/F2)		
<b>Stromaufnahme</b>	Sowohl Innen- als auch Außeneinheit		

- (a) RLA basiert auf folgenden Bedingungen: Innentemperatur 27°C tr und 19°C feucht, Außentemperatur 35°C tr.
- (b) MSC= maximale Stromstärke bei Starten des Verdichters. Beim VRV IV-S werden nur Inverter-Verdichter verwendet. Um die korrekte bauseitige Kabelstärke auszuwählen, muss MCA verwendet werden. MCA kann als maximaler Betriebsstrom betrachtet werden.
- (c) Um die korrekte bauseitige Kabelstärke auszuwählen, muss MCA verwendet werden. MCA kann als maximaler Betriebsstrom betrachtet werden.
- (d) MFA wird bei der Auswahl des Hauptschalters und des Erdungsschutzschalters (Fehlerstrom-Schutzschalters) verwendet.
- (e) TOCA bedeutet der Gesamtwert von jedem OC-Satz.
- (f) FLA= Nominaler Betriebsstrom Ventilator. Spannungsbereich: Die Einheiten sind für den Einsatz in elektrischen Systemen geeignet, bei denen die zu den Anschlüssen der Einheit gelieferte Versorgungsspannung im Bereich der aufgeführten Grenzwerte liegt. Maximal zulässige Spannungsbereichsvariation zwischen Phasen beträgt 2%.

## 13 Technische Daten

---

### 13.8 Leistungstabelle: Inneneinheit

Die Gesamtkapazität der Inneneinheiten muss im spezifizierten Bereich liegen. Das Anschlussverhältnis (Connection Ratio - CR) (CR):  $50\% \leq CR \leq 130\%$ .

HP Klasse der Außeneinheit	50% Minimum CR (VRV DX)	80% Minimum CR (RA DX)	100% Nennwert CR	130% Maximum CR
8	100	160	200	260
10	125	200	250	325
12	150	240	300	390



#### HINWEIS

Bei Auswahl einer Gesamtkapazität, die höher liegt als in der Tabelle oben angegeben ist, sinken Kühl- und Heizleistung. Weiterer Informationen dazu siehe technisches Datenbuch.

---

## Für den Benutzer

## 14 Über das System

Die Inneneinheit des VRV IV-S Wärmepumpensystems kann zum Heizen und Kühlen verwendet werden. Welcher Typ von Inneneinheiten verwendet werden kann, das ist abhängig von der installierten Außeneinheit und deren Baureihe.

**HINWEIS**

Verwenden Sie das Klimagerät nicht für andere Zwecke. Um eine Verschlechterung der Qualität zu vermeiden, verwenden Sie die Einheit nicht für das Kühlen von Präzisionsinstrumenten, Nahrung, Pflanzen, Tieren oder Kunstarbeiten.

**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.

**INFORMATION**

- Die Kombination der Inneneinheiten VRV DX und RA DX ist unzulässig.
- Die Kombination der Inneneinheiten RA DX und AHU ist unzulässig.
- Die Kombination der RA DX und Luftvorhang-Inneneinheiten ist unzulässig.

Allgemein können die folgenden Inneneinheit-Typen an das VRV IV-S Wärmepumpensystem angeschlossen werden. (Die Liste ist nicht abschließend und ist abhängig von Kombinationen der Modelle sowohl bei Außeneinheiten als auch bei Inneneinheiten.):

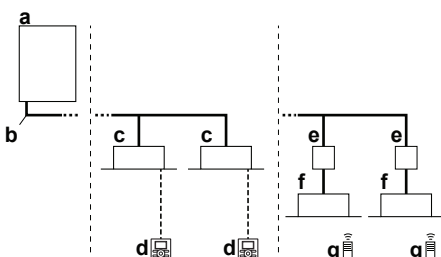
- VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdrehnung (Direct Expansion) (Luft-zu-Luft-Anwendungen).
- RA Inneneinheit mit direkter Dampfdrehnung (Direct Expansion) (Luft-zu-Luft-Anwendungen).
- AHU (Luft-zu-Luft-Anwendungen): EKEXV-Satz erforderlich.
- Luftvorhang - Biddle - (Luft-zu-Luft-Anwendungen).

Der paarweise Anschluss von Luftbehandlungsgeräten an die Außeneinheit des VRV IV-S Wärmepumpensystems wird unterstützt.

Der Mehrfach-Anschluss von Luftbehandlungsgeräten an die Außeneinheit des VRV IV-S Wärmepumpensystems wird nicht unterstützt, auch nicht in Kombination mit VRV Inneneinheit(en) mit direkter Dampfdrehnung.

Weitere Informationen dazu siehe technisches Datenbuch.

## 14.1 Systemanordnung



- a VRV IV-S Wärmepumpen-Außeneinheit
- b Kältemittelrohre
- c VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdrehnung (DX)
- d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- e BP-Box (erforderlich zum Anschluss von Inneneinheiten mit direkter Dampfdrehnung (RA) von Residential Air (SA) oder Sky Air (DX))
- f Inneneinheiten mit direkter Dampfdrehnung (RA) von Residential Air (DX)
- g Benutzerschnittstelle (drahtlos, je nach Typ der Inneneinheit dediziert)

## 15 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.

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

Detaillierte Informationen über erforderliche Maßnahmen, um bestimmte Funktionen zu aktivieren, finden Sie in der dedizierten Installations- und Betriebsanleitung der betreffenden Inneneinheit.

Siehe Betriebsanleitung der installierten Benutzerschnittstelle.

## 16 Vor der Inbetriebnahme

**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.

**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 Klimagerät ein Gerät mit Brenner verwendet wird.

**ACHTUNG**

Betreiben Sie die Klimaanlage nicht, wenn Sie Insektenbegasung im Raum vornehmen. Sonst können sich die Chemikalien in der Einheit ablagern. Das kann die Gesundheit von Menschen gefährden, die überempfindlich auf Chemikalien reagieren.

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

## 17 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):

- Heizen und Kühlen (Luft zu Luft).
- Betrieb nur mit Ventilator (Luft zu Luft).

Je nach Typ der Inneneinheit gibt es dedizierte Funktionen. Informationen dazu entnehmen Sie der betreffenden Installations- bzw. Betriebsanleitung.

## 17 Betrieb

### 17.1 Betriebsbereich

Um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten, sollte das System innerhalb der folgenden Bereichsangaben für Temperatur und Luftfeuchtigkeit betrieben werden.

	Kühlen	Heizen
Außentemperatur	-5~52°C <sub>tr</sub>	-20~21°C <sub>tr</sub> -20~15,5°C <sub>feucht</sub>
Innentemperatur	21~32°C <sub>tr</sub> 14~25°C <sub>feucht</sub>	15~27°C <sub>tr</sub>
Luftfeuchtigkeit innen	≤80% <sup>(a)</sup>	

- (a) Um Kondensatbildung und Abtropfen von Wasser aus dem Gerät zu vermeiden. Liegen Temperatur oder Feuchtigkeit außerhalb dieser Bereiche, können die Schutzeinrichtungen aktiviert werden, so dass das Klimagerät dann seinen Betrieb einstellt.

Die oben angegebenen Betriebsbereiche gelten nur, wenn Inneneinheiten mit direkter Dampfdehnung ans VRV IV-S System angeschlossen werden.



Bei Anschluss von AHU gelten besondere Betriebsbereichsangaben. Diese finden Sie in der Installations- bzw. Betriebsanleitung der betreffenden Einheit. Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

### 17.2 System betreiben

#### 17.2.1 Über den Betrieb des Systems

- Je nach Kombination von Außeneinheit und Benutzerschnittstelle gibt es Unterschiede bei Bedienung und Betrieb.
- Um das Gerät zu schützen, muss 6 Stunden vor Inbetriebnahme die Stromversorgung des Gerätes eingeschaltet werden.
- Wird die Hauptstromversorgung während des Betriebs abgeschaltet, nimmt die Einheit den Betrieb automatisch wieder auf, sobald der Strom wieder eingeschaltet wird.

#### 17.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb

- Wird auf dem Display der Benutzerschnittstelle  "change-over under centralized control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt, ist es nicht möglich, über die Benutzerschnittstelle die Betriebsart zu wechseln (siehe Installations- und Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle).
- Falls die Anzeige  "change-over under centralized control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) blinkt, schlagen Sie nach in ["17.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle" auf Seite 67](#).

- Nach Beenden des Heizbetriebs kann der Ventilator noch ca. 1 Minute nachlaufen.
- Je nach Raumtemperatur wird die Luftströmungsgeschwindigkeit automatisch angepasst, oder der Ventilator wird sofort ausgeschaltet. Es liegt dann kein Fehler vor.

#### 17.2.3 Heizbetrieb


Bei allgemeinem Heizbetrieb kann das Erreichen der eingestellten Temperatur länger dauern als das bei Kühlbetrieb der Fall ist.

Folgende Funktion wird ausgeführt, um ein Absinken der Heizleistung oder ein Ausblasen von kalter Luft zu verhindern.


##### Enteisungsbetrieb

Bei Heizbetrieb findet mit der Zeit bei der luftgekühlten Rohrschlange eine zunehmende Vereisung statt, was den Energietransfer herabsetzt. Dadurch sinkt allmählich die Heizleistung, so dass das System auf Enteisungsbetrieb schalten muss, damit weiterhin genug Wärme an die Inneneinheiten geliefert wird:

Die Inneneinheit stellt den Ventilatorbetrieb ein, der Kältemittelkreislauf wird umgekehrt und es wird Wärmeenergie aus dem Inneren des Gebäudes verwendet, um die Rohrschlange der Außeneinheit zu enteisen.

Bei Enteisungsbetrieb wird auf dem Display von Inneneinheiten Folgendes angezeigt: .

##### Warmstart

Um zu verhindern, dass beim Beginn des Heizbetriebes kalte Luft aus einem Innengerät ausgeblasen wird, schaltet sich der Innenventilator automatisch ab. Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt . Es kann einige Zeit dauern, bis der Ventilator startet. Es liegt dann kein Fehler vor.



##### INFORMATION

- Die Heizleistung nimmt ab, wenn die Außentemperatur sinkt. Wenn dieser Fall eintritt, verwenden Sie zusammen mit der Einheit noch ein weiteres Heizgerät. (Wenn Sie die Einheit zusammen mit Einrichtungen verwenden, die offene Flammen erzeugen, sorgen Sie für eine konstante Belüftung des Raums). Stellen Sie keine Einrichtungen oder Geräte mit offener Flamme unter das Innengerät oder an Plätzen, die dem Luftstrom der Einheit ausgesetzt sind.
- Ab Einschalten der Einheit dauert es einige Zeit, bis der Raum aufgeheizt ist. Denn die Einheit arbeitet mit einem Heißluft-Zirkulationssystem, um den gesamten Raum zu beheizen.
- Wenn die heiße Luft an die Decke steigt und den Bereich über dem Boden kalt lässt, empfehlen wir Ihnen, den Zirkulator zu verwenden (Innenventilator für Luftzirkulation). Bei Ihrem Händler erfahren Sie Näheres dazu.

#### 17.2.4 System betreiben

- 1 Mehrere Male auf der Benutzerschnittstelle auf den Schalter zur Auswahl der Betriebsart drücken und die gewünschte Betriebsart auswählen.

 Kühlbetrieb

 Heizbetrieb

 Reiner Ventilatorbetrieb

- 2 Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.


## 17.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden

### 17.3.1 Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry)

- Dieses Programm dient dazu, unter minimaler Temperatursenkung die Luftfeuchtigkeit im Raum zu senken (minimale Raumkühlung).
- Der Mikrocomputer legt automatisch Temperatur und Ventilatorumdrehzahl fest (kann nicht mithilfe der Benutzerschnittstelle eingestellt werden).
- Das System nimmt seinen Betrieb nicht auf, wenn die Raumtemperatur zu niedrig ist ( $<20^{\circ}\text{C}$ ).

### 17.3.2 Das Programm für Trocknungsbetrieb benutzen

#### Beginnen

- 1 Mehrmals bei der Benutzerschnittstelle auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken und  wählen (Programm für Trocknungsbetrieb).
- 2 Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.  
**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.
- 3 Auf die Taste zum Einstellen der Luftstromrichtung drücken (nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung). Einzelheiten dazu siehe "17.4 Einstellen der Luftstromrichtung" auf Seite 67.

#### Beenden

- 4 Auf der Benutzerschnittstelle erneut auf den EIN/AUS-Schalter drücken.  
**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte erlischt, und das System stellt den Betrieb ein.



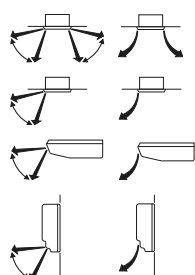
#### HINWEIS

Schalten Sie den Strom nicht direkt nach Abschalten des Systems aus, sondern warten Sie noch mindestens 5 Minuten.

## 17.4 Einstellen der Luftstromrichtung

Siehe Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle.

### 17.4.1 Die Luftstrom-Schwenklappe



Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss

Einheiten für Eckenmontage



Einheiten für Deckenabhängung

Einheiten für Wandbefestigung

Unter folgenden Bedingungen regelt ein Mikrocomputer die Luftstromrichtung, die dann von der Anzeige auf dem Display abweichen kann.

Kühlen	Heizen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die Raumtemperatur niedriger ist als die eingestellte Ziel-Temperatur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Starten des Betriebs.</li> <li>• Wenn die Raumtemperatur höher ist als die eingestellte Ziel-Temperatur.</li> <li>• Bei Enteisungsbetrieb.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn der Betrieb ständig bei horizontaler Luftausblasrichtung erfolgt.</li> <li>• Bei fortlaufendem Betrieb und bei Kühlbetrieb mit nach unten gerichtetem Luftstrom bei einer Einheit für Deckenabhängung oder Wandbefestigung ist es möglich, dass der Mikrocomputer die Luftstromrichtung regelt. Dann ändert sich die Anzeige auf dem Display der Benutzerschnittstelle ebenfalls.</li> </ul>	

Die Luftstromrichtung kann auf eine der folgenden Arten reguliert werden:

- Die Schwenklappe stellt ihre Position selbst ein.
- Die Luftstromrichtung kann vom Benutzer festgelegt werden.
- Automatisch  und gewünschte Position .




#### WARNUNG

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

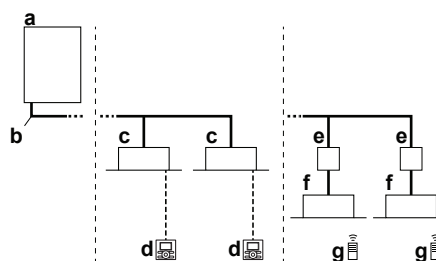


#### HINWEIS

- Der Bewegungsbereich der Klappe kann verändert werden. Bei Ihrem Händler erfahren Sie Näheres dazu. (Nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung).
- Vermeiden Sie Betrieb bei horizontaler Richtung . Dadurch kann sich an der Decke oder an der Klappe Tau oder Staub absetzen.

## 17.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen


### 17.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle



- a VRV IV-S Wärmepumpen-Außeneinheit
- b Kältemittelrohre
- c VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdéhnung (DX)
- d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- e BP-Box (erforderlich zum Anschluss von Inneneinheiten mit direkter Dampfdéhnung (RA) von Residential Air (SA) oder Sky Air (DX))
- f Inneneinheiten mit direkter Dampfdéhnung (RA) von Residential Air (DX)
- g Benutzerschnittstelle (drahtlos, je nach Typ der Inneneinheit dediziert)

Ist das System so installiert wie in der Abbildung oben, muss eine der Benutzerschnittstellen als Master-Benutzerschnittstelle festgelegt werden.

## 18 Energie sparen und optimaler Betrieb


Auf den Displays der Slave-Benutzerschnittstellen wird  (change-over under centralized control, d. h. Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt, und die Slave-Benutzerschnittstellen folgen automatisch der Betriebsart, die von der Master-Benutzerschnittstelle vorgegeben wird.

Nur über die Master-Benutzerschnittstelle ist es möglich, zwischen Heiz- und Kühlbetrieb auszuwählen.



### 17.5.2 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (VRV DX)

Wenn nur VRV DX Inneneinheiten am VRV IV-S System angeschlossen sind:

- 1 Auf der derzeitigen Master-Benutzerschnittstelle 4 Sekunden lang auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken. Ist es das erste Mal, dass dieser Vorgang vollzogen wird, kann das auf der ersten betriebenen Benutzerschnittstelle getan werden.

**Ergebnis:** Das Display zeigt bei allen an derselben Außeneinheit angeschlossenen Slave-Benutzerschnittstellen  (Umschaltung unter zentraler Steuerung) und blinkt.

- 2 Auf der Fernbedienung, die als Master-Benutzerschnittstelle fungieren soll, die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken.

**Ergebnis:** Die Festlegung ist vollzogen. Diese Benutzerschnittstelle fungiert nun als Master, und die Anzeige  (Umschaltung unter zentraler Steuerung) erlischt auf ihr. Auf den Displays der anderen Benutzerschnittstellen wird  (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt.

### 17.5.3 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (RA DX)

Wenn nur RA DX Inneneinheiten am VRV IV-S System angeschlossen sind:

- 1 Betrieb aller Inneneinheiten beenden.
- 2 Wenn das System nicht arbeitet (alle Inneneinheiten sind auf Thermo AUS geschaltet), können Sie die RA DX Inneneinheit als Master festlegen, indem Sie diese Einheit mit der Infrarot-Benutzerschnittstelle ansprechen (Thermo EIN in der gewünschten Betriebsart anfordern).

Mit demselben Verfahren kann die Master-Festlegung auch geändert werden. Das Umschalten von Kühlen auf Heizen (oder umgekehrt) ist nur möglich, indem auf der festgelegten Master-Benutzerschnittstelle die Betriebsart gewechselt wird.

### 17.5.4 Über Steuerungssysteme

Dieses System bietet neben dem individuellen Regelsystem (eine Benutzerschnittstelle regelt eine Inneneinheit) zwei weitere Regelsysteme. Stellen Sie fest, ob Ihre Einheit über den folgende Typ von Regelsystem verfügt:


Typ	Beschreibung
System für Gruppenregelung	Eine Benutzerschnittstelle regelt bis zu 16 Inneneinheiten. Sämtliche Inneneinheiten werden gleich eingestellt.
Regelsystem mit zwei Benutzerschnittstellen	Zwei Benutzerschnittstellen regeln eine Inneneinheit (bei Gruppenregelsystem eine Gruppe von Inneneinheiten). Jede Einheit wird einzeln geregelt.

#### HINWEIS

Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn Sie die Kombination oder Einstellung von Gruppenregelung und Regelsystemen mit zwei Benutzerschnittstellen ändern wollen.

## 18 Energie sparen und optimaler Betrieb

Treffen Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Einheit die folgenden Sicherheitsvorkehrungen.

- Stellen Sie den Luftauslass korrekt ein, und vermeiden Sie, dass der Luftstrom die im Raum befindlichen Personen direkt trifft.
- Stellen Sie die Raumtemperatur so ein, dass sie als angenehm empfunden wird. Vermeiden Sie zu starkes Heizen oder Kühlen.
- Sorgen Sie dafür, dass während des Kühlbetriebs kein direktes Sonnenlicht in den Raum dringt, indem Sie Vorhänge oder Rollläden dazu benutzen.
- Lüften Sie oft. Bei ausgiebigem Gebrauch ist die Belüftung umso wichtiger.
- Halten Sie Türen und Fenster geschlossen. Sind Türen und Fenster geöffnet, strömt Luft aus dem Raum, was die Kühl- oder Heizwirkung verringert.
- Achten Sie darauf, nicht zu viel zu kühlen oder zu heizen. Um Energie zu sparen, halten Sie die Temperatureinstellung auf einer moderaten Höhe.
- Am Lufteinlass oder Luftauslass der Einheit keine Gegenstände abstellen. Dies kann zur Verringerung der Leistung oder zum Ausfall des Betriebs führen.
- Schalten Sie den Schalter für die Hauptstromversorgung der Einheit auf Aus, wenn Sie die Einheit für einen längeren Zeitraum nicht nutzen. Bleibt der Schalter eingeschaltet, wird Strom verbraucht. Schalten Sie vor erneuter Inbetriebnahme den Hauptschalter 6 Stunden vorher ein, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. (Siehe auch Kapitel „Wartung“ im Handbuch der Inneneinheit.)
- Erscheint auf der Anzeige  (Zeit den Filter zu reinigen), bitten Sie einen qualifizierten Kundendiensttechniker, die Filter zu reinigen. (Siehe auch Kapitel „Wartung“ im Handbuch der Inneneinheit.)
- Inneneinheit und Benutzerschnittstelle sollten mindestens 1 m entfernt sein von Fernseher, Radiogeräten, Stereoanlage und ähnlichen Geräten. Bei Nichtbeachtung dieser Regel kann es zu Stillstand oder Verzerrungen bei Bildern kommen.
- Legen Sie keine Gegenstände unter die Inneneinheit, da sie dort durch herabtropfendes Wasser beschädigt werden könnten.
- Wenn die Luftfeuchtigkeit über 80% beträgt, kann sich Kondenswasser bilden, das herabtropft, wenn der Kondensatauslass blockiert ist.

Das Wärmepumpensystem ist mit modernsten Funktionen zur Energieeinsparung ausgestattet. Je nach Prioritätensetzung kann ausgewählt werden, ob Energieersparnis oder Komfort im Vordergrund stehen soll. Über verschiedene Parametersetzungen kann für die betreffende Anwendung die optimale Balance zwischen Energieverbrauch und Komfort gewählt werden.

Mehrere Konfigurationsmuster stehen zur Verfügung, die nachfolgend kurz erläutert werden. Wenn aufgrund baulicher Gegebenheiten in Ihrem Gebäude Parameter anders gesetzt werden sollten, wenden Sie sich an Ihren Installateur oder Händler.

Der Installateur findet detaillierte Informationen in der Installationsanleitung. Er kann Ihnen helfen, die optimale Balance zwischen Energieverbrauch und Komfort herzustellen.

### 18.1 Verfügbare Hauptbetriebsarten

#### Basic

Die Temperatur des Kältemittels ist gleichbleibend, unabhängig von der Situation. Das entspricht dem bekannten Standardbetrieb und kann auch bei vorherigen VRV-Systemen erwartet werden.

## Automatisch

Die Temperatur des Kältemittels ist abhängig von den Bedingungen draußen. Die Temperatur des Kältemittels wird so angepasst, dass es der erforderlichen Last optimal entspricht (die auch von den Bedingungen draußen abhängig ist).

Beispiel: Bei Kühlbetrieb wird das System umso weniger belastet, je niedriger die Außentemperatur ist (z. B. 25°C statt 35°C). Gemäß dieses Prinzips erhöht das System automatisch die Kältemitteltemperatur und reduziert damit automatisch die abgegebene Leistung, so dass das System ökonomischer arbeitet.

## Hoch-sensibel / ökonomisch (Kühlen/Heizen)

Im Vergleich zum Basic-Betrieb wird die Kältemitteltemperatur erhöht / reduziert (Kühlen/Heizen). Bei der Methode Hoch-sensibel steht der Komfort des Kunden im Mittelpunkt.

Die Auswahlmethode der Inneneinheiten spielt eine wichtige Rolle und ist in Betracht zu ziehen, da die verfügbare Leistung nicht dieselbe ist wie bei Basis-Betrieb.

Fragen Sie Ihren Installateur nach weiteren Einzelheiten über hoch-sensible Anwendungen.

## 18.2 Verfügbare Komfort-Einstellungen

Für jeden der oben beschriebenen Modi kann eine Komfortstufe ausgewählt werden. Die Komfortstufe wirkt sich auf das eingehaltene Timing und die Systembelastung (Energieverbrauch) aus, die in Kauf genommen wird, um eine bestimmte Raumtemperatur zu erreichen. Dazu wird die Kältemitteltemperatur vorübergehend auf andere Werte gesetzt, damit die angeforderten Raumverhältnisse schneller erreicht werden.

- Stark
- Schnell
- Sanft
- Eco

## 19 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

Halten Sie Finger, Stäbe und andere Gegenstände fern vom Lufteinlass und -auslass. Der Lüfterschutz darf nicht entfernt werden. Sonst werden Verletzungen verursacht, wenn sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht.



### 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.



### HINWEIS

Die Bedientafel des Reglers nicht mit Benzin, Verdüner, chemischen Staubtüchern usw. reinigen. Die Bedientafel könnte sich verfärben oder die Beschichtung könnte sich ablösen. Bei starker Verschmutzung tränken Sie ein Tuch mit wasserverdünntem neutralem Reinigungsmittel, wringen es gut aus und wischen die Bedientafel sauber ab. Wischen Sie mit einem anderen trockenen Tuch nach.

## 19.1 Wartung nach einer langen Ausschaltzeit

Z.B. bei Beginn der Saison.

- Prüfen Sie die Einlass- und Auslassöffnungen zur Belüftung der Innen- und Außeneinheiten und entfernen Sie alles, was sie blockieren könnte.
- Reinigen Sie die Luftfilter und das Gehäuse der Inneneinheiten. Für die Reinigung von Luftfiltern und des Gehäuses einer Inneneinheit wenden Sie sich an Ihren Installateur oder eine Wartungsfachkraft. In der Installations-/Betriebsanleitung der entsprechenden Inneneinheit finden Sie Tipps zur Wartung sowie Hinweise, wie die Einheit gereinigt wird. Darauf achten, gereinigte Luftfilter an ihrer ursprünglichen Position zu installieren.
- Schalten Sie den Strom mindestens 6 Stunden vorher ein, bevor Sie die Einheit in Betrieb setzen, um einen problemloseren Betrieb zu gewährleisten. Sobald der Strom eingeschaltet wird, wird das Display der Benutzerschnittstelle aktiv.

## 19.2 Wartung vor langer Betriebspause

Z. B. am Ende der Saison.

- Um die Inneneinheiten innen zu trocknen, lassen Sie sie ungefähr einen halben Tag im ausschließlichen Ventilatorbetrieb laufen. Für weitere Informationen zum ausschließlichen Ventilatorbetrieb siehe ["17.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb"](#) auf Seite 66.
- Den Strom abschalten. Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt nichts mehr an.
- Reinigen Sie die Luftfilter und das Gehäuse der Inneneinheiten. Für die Reinigung von Luftfiltern und des Gehäuses einer Inneneinheit wenden Sie sich an Ihren Installateur oder eine Wartungsfachkraft. In der Installations-/Betriebsanleitung der entsprechenden Inneneinheit finden Sie Tipps zur Wartung sowie Hinweise, wie die Einheit gereinigt wird. Darauf achten, gereinigte Luftfilter an ihrer ursprünglichen Position zu installieren.

## 19.3 Über das Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase. Setzen Sie Gase NICHT in die Atmosphäre frei.

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial: 2087,5

Überprüfungen in Bezug auf Kältemittel-Leckagen müssen möglicherweise abhängig von der gültigen Gesetzgebung durchgeführt werden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Monteur.



## WARNUNG

Das Kältemittel im Klimagerät ist sicher und läuft 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 Klimagerät nicht, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

## 19.4 Kundendienst und Garantie

### 19.4.1 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 Klimagerät erforderlich sind, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler auf und halten Sie die Garantiekarte bereit.

### 19.4.2 Empfohlene Wartung und Inspektionen

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 Ihr Klimagerät so lange wie möglich funktionsfähig bleibt. Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

#### Wenn Sie Ihren Händler um eine Intervention bitten, geben Sie immer Folgendes an:

- Die vollständige Modellbezeichnung des Klimageräts.
- Die Herstellungsnummer (zu finden auf dem Typenschild der Einheit).
- Das Datum der Installation.
- Die Symptome oder die Funktionsstörung und die Einzelheiten des Defekts.



## WARNUNG

- Auf keinen Fall die Einheit selber ändern, zerlegen, entfernen, neu installieren oder reparieren, da bei falscher Demontage oder Installation Stromschlag- und Brandgefahr bestehen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Achten Sie bei unfallbedingtem Auslaufen von Kältemittel darauf, dass es in der Nähe keine offenen Flammen gibt. Das Kältemittel selber ist völlig sicher, nicht toxisch und nicht brennbar. Aber es wird toxisches Gas erzeugt, wenn es in einem Raum ausläuft, in dem sich die mit Verbrennungsrückständen durchsetzte Abluft von Heizlüftern, Gaskochern usw. befindet. Lassen Sie sich immer von qualifiziertem Kundendienstpersonal bestätigen, dass die undichte Stelle mit Erfolg repariert worden ist, bevor Sie die Einheit wieder in Betrieb nehmen.

### 19.4.3 Empfohlene Wartungs- und Inspektionenzyklen

Beachten Sie, dass die aufgeführten Wartungs- und Austauschzyklen nicht für die Garantiezeit der Komponenten gilt.

Komponente	Inspektion zyklus	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.

### 19.4.4 Verkürzte Wartungs- und Austauschzyklen

Die Abstände zwischen den „Wartungs- und Austauschzyklen“ müssen in folgenden Situationen gegebenenfalls verkürzt werden:

#### Die Einheit wird an Standorten eingesetzt, wo folgende Bedingungen herrschen:

- Überdurchschnittlich Schwankungen bei Wärme und Luftfeuchtigkeit.
- Hohe Spannungsschwankungen (Spannung, Frequenz, Wellenverzerrungen usw.) (die Einheit kann nicht verwendet werden, wenn die Schwankungen das zulässige Maß überschreiten).
- Häufiges Auftreten von Stößen und Vibrationen.
- Luft mit Staub, Salz, schädlichem Gas oder Ölnebel versetzt, zum Beispiel Schwefelsäure und Schwefelwasserstoff.
- Das Gerät wird häufig gestartet und gestoppt, oder die Betriebszeit ist sehr lang (24-Stunden-Klimatisierung).

### Empfohlene Austauschzyklen bei Verschleißteilen

Komponente	Inspektion zyklus	Wartungsperiode (Austausch und/oder Reparaturen)
Luftfilter	1 Jahr	5 Jahre
Hochleistungsfilter		1 Jahr
Sicherung		10 Jahre
Kurbelgehäuseheizung		8 Jahre
Unter Druck stehende Teile		Bei Korrosion wenden Sie sich an Ihren Fachhändler vor Ort.



#### 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. Bei Ihrem Händler erfahren Sie Näheres dazu.



#### INFORMATION

Werden Innenteile nicht von unseren autorisierten Händlern entfernt oder gereinigt sondern von anderen Personen, werden dadurch entstehende Schäden nicht durch die Garantie abgedeckt.

## 20 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.

In folgenden Fällen muss das System von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden:

Störung	Maßnahme
Eine Schutz Einrichtung wie z. B. eine Sicherung, ein Schutzschalter oder ein Fehlerstrom-Schutzschalter wird häufig aktiviert, oder der EIN/AUS-Schalter arbeitet nicht korrekt.	Den Hauptschalter ausschalten.
Falls Wasser aus der Einheit austritt.	Betrieb beenden.
Der Betriebsschalter funktioniert nicht richtig.	Den Strom abschalten.
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 wie folgt.

Störung	Maßnahme
Wenn das System überhaupt nicht funktioniert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück.</li> </ul>
Das System nimmt den reinen Ventilatorbetrieb auf, sobald aber der Kühl- oder Heizbetrieb aufgenommen wird, schaltet sich das System ab.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist.</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob das Display der Benutzerschnittstelle  (Zeit den Luftfilter zu reinigen) anzeigt. (Siehe "19 Wartung und Service" auf Seite 69 und "Wartung" in der Betriebsanleitung zur Inneneinheit.)</li> </ul>
Das System funktioniert zwar, Kühl- oder Heizbetrieb arbeiten jedoch nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist.</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob der Luftfilter verstopft ist (siehe Kapitel "Wartung" in der Betriebsanleitung des Innengerätes).</li> <li>▪ Überprüfen Sie die Temperatureinstellung.</li> <li>▪ Überprüfen Sie auf Ihrer Benutzerschnittstelle die Einstellung der Ventilatorzahl.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob Türen oder Fenster geöffnet sind. Schließen Sie Türen und Fenster, sodass kein Wind hereinkommt.</li> <li>▪ Achten Sie darauf, dass sich während des Kühlbetriebs nicht zu viele Personen im Raum befinden. Prüfen Sie, ob der Raum zu stark aufgeheizt wird.</li> <li>▪ Prüfen Sie, ob direktes Sonnenlicht in den Raum gelangt. Bringen Sie Vorhänge oder Jalousien an.</li> <li>▪ Überprüfen Sie, ob der Luftausblaswinkel korrekt ist.</li> </ul>

Wenn es nach der Überprüfung aller oben genannten Punkte unmöglich ist, das Problem selbst zu lösen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und schildern Sie ihm die Symptome. Nennen Sie den vollständigen Namen des Klimagerät-Modells (mit Herstellungsnummer, falls möglich) und das Datum der Installation (ist möglicherweise auf der Garantiekarte aufgeführt).

## 20 Fehlerdiagnose und -beseitigung

### 20.1 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-Fehlercode	Inhalt
R0	Externe Schutzeinrichtung wurde ausgelöst
R1	EEPROM-Fehler (innen)
R3	Fehler bei Ablassen von Wasser aus dem System (innen)
Rb	Fehler bei Ventilatormotor (innen)
R7	Fehler bei Schwenklappenmotor (innen)
R9	Fehler bei Expansionsventil (innen)
RF	Fehler bei Ablassen von Wasser (Inneneinheit)
RH	Fehler bei Filter-Staubbehälter (innen)
RJ	Fehler bei Leistungseinstellung (innen)
C1	Fehler bei Übertragung zwischen Hauptplatine und Subplatine (innen)
C4	Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Flüssigkeit)
C5	Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Gas)
C9	Fehler bei Ansaugluft-Thermistor (innen)
CR	Fehler bei Antrittsluft-Thermistor (innen)
CE	Fehler bei Bewegungsdetektor oder Sensor für Etagentemperatur (innen)
CJ	Fehler bei Benutzerschnittstellen-Thermistor (innen)
E1	Fehler bei Platine (außen)
E2	Fehlerstrom-Detektor wurde aktiviert (außen)
E3	Hochdruckschalter wurde aktiviert
E4	Niederdruck-Funktionsstörung (außen)
E5	Erkennung von Blockierung des Verdichters (außen)
E7	Fehler bei Ventilatormotor (außen)
E9	Fehler bei elektronischem Expansionsventil (außen)
F3	Fehler bei Austrittstemperatur (außen)
F4	Ansaugtemperatur ungewöhnlich (außen)
Fb	Erkennung von zu viel eingefülltem Kältemittel
H3	Fehler bei Hochdruckschalter
H4	Fehler bei Niederdruckschalter
H7	Problem bei Ventilatormotor (außen)
H9	Fehler beim Sensor für Umgebungstemperatur (außen)
J1	Fehler bei Druck-Sensor
J2	Fehler bei Stromstärken-Sensor
J3	Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur (außen)
J4	Fehler bei Sensor für Gastemperatur bei Wärmetauscher (außen)
J5	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur (außen)
Jb	Fehler bei Sensor für Enteisungs-Temperatur (außen)
J7	Fehler bei Temperaturfühler für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (außen)

Haupt-Fehlercode	Inhalt
J8	Fehler bei Sensor für Flüssigkeits-Temperatur (Rohrschlange) (außen)
J9	Fehler bei Temperaturfühler für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) (außen)
JA	Fehler bei Hochdruck-Sensor (S1NPH)
JL	Fehler bei Niederdruck-Sensor (S1NPL)
L1	INV-Platine unnormal
L4	Kühlrippentemperatur unnormal
L5	Fehler bei Inverter-Platine
L8	Verdichter-Überstrom erkannt
L9	Verdichter-Blockierung (bei Starten)
LC	Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV Übertragungsproblem
P1	INV Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung
P4	Fehler bei Kühlrippen-Thermistor
PJ	Fehler bei Leistungseinstellung (außen)
U0	Unnormal niedriger Druckabfall, Fehler bei Expansionsventil
U1	Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung
U2	INV Spannung zu niedrig
U3	System-Probelauf noch nicht ausgeführt
U4	Fehler bei Verkabelung innen/außen
U5	Benutzerschnittstelle unnormal - Kommunikation innen
U7	Fehlerhafte Verkabelung zu Außeneinheit/ Außeneinheit
U8	Unnormale Benutzerschnittstellen-Kommunikation Haupt-Sub
U9	Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheitstypen kombiniert. Fehler bei Inneneinheit.
UR	Fehler bei Verbindung über Inneneinheiten oder nicht zusammenpassende Typen
UL	Zentrale Adresse kommt doppelt vor
UE	Fehler bei Kommunikation mit zentraler Steuerung - Inneneinheit
UF	Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)
UH	Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)

### 20.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich nicht um Störungen des Klimagerätes

Bei den folgenden Symptomen handelt es sich nicht um Störungen des Klimagerätes:

#### 20.2.1 Symptom: Das System arbeitet nicht

- Nach Drücken der EIN/AUS-Taste auf der Benutzerschnittstelle nimmt das Gerät nicht sofort den Betrieb auf. Leuchtet die Betriebsleuchte, befindet sich das System im Normalzustand. Um eine Überlastung des Verdichtermotors zu verhindern, nimmt das Klimagerät, wenn es kurz vorher auf AUS geschaltet wurde, seinen Betrieb erst 5 Minuten nach Einschalten wieder auf. Der Anlauf wird ebenfalls verzögert, wenn die Taste zur Auswahl der Betriebsart verwendet wurde.

- Wird auf der Benutzerschnittstelle "Unter zentraler Steuerung" angezeigt und wird dann die Betriebstaste gedrückt, blinkt das Display für einige Sekunden. Das blinkende Display signalisiert, dass die Benutzerschnittstelle nicht verwendet werden kann.
- Nach Einschalten geht das System nicht sofort in Betrieb. Warten Sie eine Minute, bis der Mikrocomputer betriebsbereit ist.

### 20.2.2 Symptom: Ventilatorbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht

Sofort nachdem der Strom eingeschaltet wird. Der Mikrocomputer macht sich betriebsbereit und prüft gerade die Kommunikation mit den Inneneinheiten. Dieser Vorgang kann 12 Minuten (max.) dauern. Warten Sie diesen Vorgang ab.

### 20.2.3 Symptom: Die Ventilatorumdrehzahl entspricht nicht der Einstellung

Die Ventilatorumdrehzahl verändert sich nicht, selbst wenn die Taste zum Einstellen der Ventilatorumdrehzahl gedrückt wird. Wenn bei Heizbetrieb die Raumtemperatur die eingestellte Ziel-Temperatur erreicht hat, schaltet sich die Außeneinheit aus und die Inneneinheit wechselt auf flüsterleisen Betrieb mit entsprechender Ventilatorumdrehzahl. Dadurch wird verhindert, dass Kaltluft direkt auf die Personen im Raum geblasen wird. Wird die Taste gedrückt, ändert sich die Ventilatorgeschwindigkeit selbst dann nicht, wenn eine weitere Inneneinheit in Heizbetrieb ist.

### 20.2.4 Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eingestellte Richtung

Die Richtung des Ventilator-Luftstroms entspricht nicht der Anzeige auf der Benutzerschnittstelle. Der Luftstromrichtung des Ventilators wird nicht hin- und hergeschwenkt. Ursache: Die Einheit wird durch den Mikrocomputer gesteuert.

### 20.2.5 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit)

- Wenn bei Kühlbetrieb die Feuchtigkeit hoch ist. Wenn eine Inneneinheit innen stark verschmutzt ist, kommt es zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung im Raum. Das Innere der Inneneinheit muss gereinigt werden. Fragen Sie Ihren Händler, wie die Einheit zu reinigen ist. Die Reinigung muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.
- Direkt nach Beenden des Kühlbetriebs ist die Raumtemperatur tief und die Luftfeuchtigkeit gering. Ursache: Erwärmtes Kältemittelgas fließt zurück in die Inneneinheit und erzeugt Dampf.

### 20.2.6 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Außeneinheit)

Wenn nach Enteisungsbetrieb das System auf Heizbetrieb umgeschaltet wird. Die durch den Enteisungsbetrieb erzeugte Feuchtigkeit wird zu Dampf und dieser wird abgegeben.

### 20.2.7 Symptom: Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut

Ursache: Die Benutzerschnittstelle empfängt Störsignale von anderen elektrischen Geräten als dem Klimagerät. Dadurch wird die Kommunikation zwischen den Einheiten verhindert, so dass der Betrieb eingestellt wird. Der Betrieb wird automatisch wieder aufgenommen, sobald die Störsignale verschwinden.

### 20.2.8 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit)

- Direkt nach Einschalten ertönt ein "Ziiin". Das elektronische Expansionsventil im Inneren einer Inneneinheit nimmt seinen Betrieb auf und erzeugt das Geräusch. Nach ca. einer Minute wird dieses Geräusch leiser.
- Ein kontinuierliches leises "Schaaa" ertönt, wenn sich das System im Kühlbetrieb befindet oder pausiert. Dieses Geräusch ertönt, wenn die Kondensatpumpe (Sonderzubehör) in Betrieb ist.
- Ein quietschendes "Pischi-Pischi" ertönt, wenn sich das System nach dem Heizbetrieb abschaltet. Dieses Geräusch wird durch Ausdehnen und Zusammenziehen der Kunststoffteile aufgrund der Temperaturveränderungen erzeugt.
- Beim Abschalten der Inneneinheit ertönt ein leises "Saaa" oder "Schoro-Schoro". Dieses Geräusch ist zu hören, wenn eine andere Inneneinheit in Betrieb ist. Um zu verhindern, dass Öl und Kältemittel im System verbleiben, fließt ein geringer Teil des Kältemittels auch weiterhin.

### 20.2.9 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Außeneinheit)

- Es ertönt ein kontinuierliches leises Zischen, wenn sich das System im Kühl- oder Enteisungsbetrieb befindet. Hierbei handelt es sich um das Geräusch des Kältemittelgases, das durch Innen- und Außeneinheiten strömt.
- Beim Anlaufen oder direkt nach Beenden des Betriebs oder des Enteisungsbetriebs ist ein Zischen zu hören. Dieses Geräusch entsteht, wenn der Kältemittelfluss gestoppt oder verändert wird.

### 20.2.10 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Außeneinheit)

Der Ton des Betriebsgeräusches verändert sich. Dieses Geräusch wird durch Frequenzveränderungen verursacht.

### 20.2.11 Symptom: Aus der Einheit tritt Staub aus

Wenn die Einheit nach längere Auszeit erstmals wieder benutzt wird. Ursache: Staub ist in die Einheit eingedrungen.

### 20.2.12 Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei

Das Gerät kann die Gerüche von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. absorbieren und sie wieder abgeben.

### 20.2.13 Symptom: Der Ventilator der Außeneinheit rotiert nicht

Während des Betriebs: Die Geschwindigkeit des Ventilators wird geregelt, um den Betrieb des Produkts zu optimieren.

### 20.2.14 Symptom: Auf dem Display wird "88" angezeigt

Das geschieht direkt nach Einschalten des Hauptschalters und zeigt an, dass die Benutzerschnittstelle normal arbeitet. Diese Anzeige währt ca. eine Minute.

### 20.2.15 Symptom: Der Verdichter in der Außeneinheit stellt nach kurzem Heizbetrieb seinen Betrieb nicht ein

Dies geschieht, um zu verhindern, dass Kältemittel im Verdichter zurückbleiben. Die Einheit schaltet sich nach 5 bis 10 Minuten aus.

## 21 Veränderung des Installationsortes

---

### 20.2.16 Symptom: Das Innere einer Außeneinheit ist warm, selbst wenn die Einheit abgeschaltet wurde

Das ist der Fall, weil die Kurbelgehäuseheizung den Verdichter aufwärmt, sodass er reibungslos anlaufen kann.

### 20.2.17 Symptom: Wenn die Inneneinheit den Betrieb einstellt, kann man heiße Luft fühlen

Im selben System werden mehrere unterschiedliche Inneneinheiten betrieben. Wenn eine andere Einheit in Betrieb ist, strömt immer noch etwas Kältemittel durch die Einheit.

#### 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.

## 21 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.

## 22 Entsorgung

Diese Einheit verwendet Hydrofluorkohlenstoff. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie diese Einheit ausrangieren wollen. Es ist gesetzlich vorgeschrieben, Kältemittel gemäß den "Auffang- und Vernichtungsvorschriften für Hydrofluorkohlenstoff" aufzufangen, zu transportieren und zu entsorgen.

## 23 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

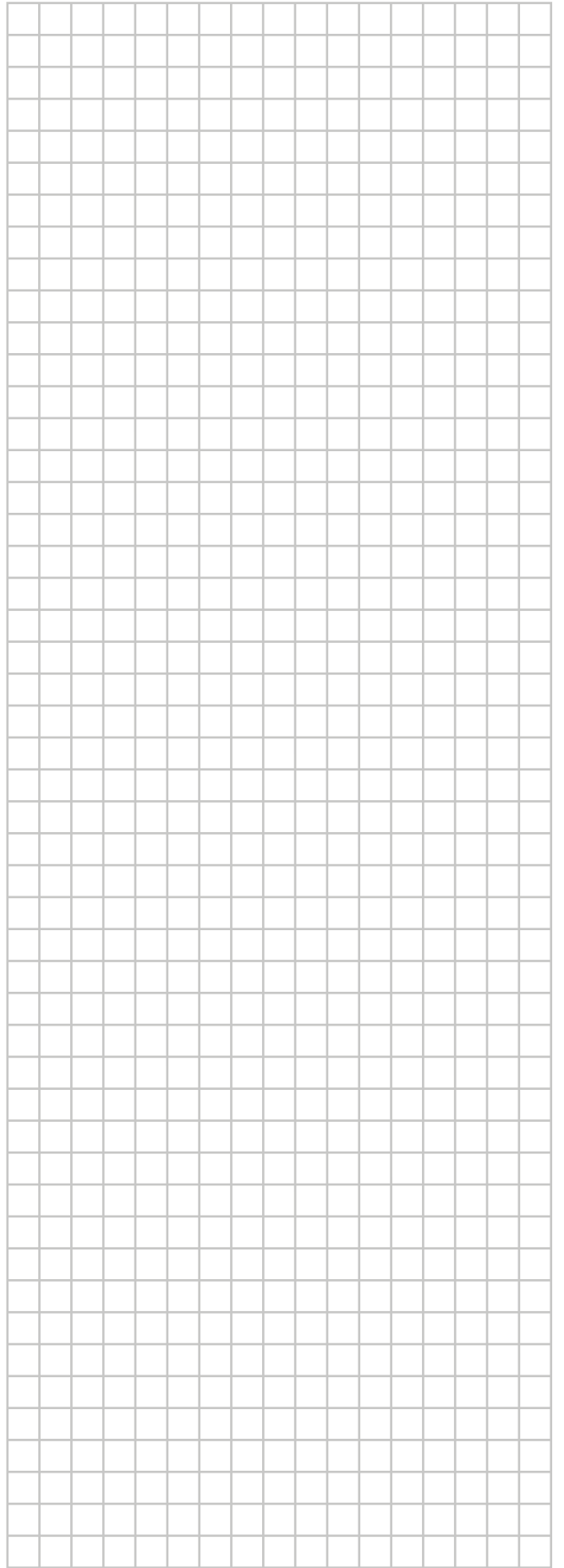
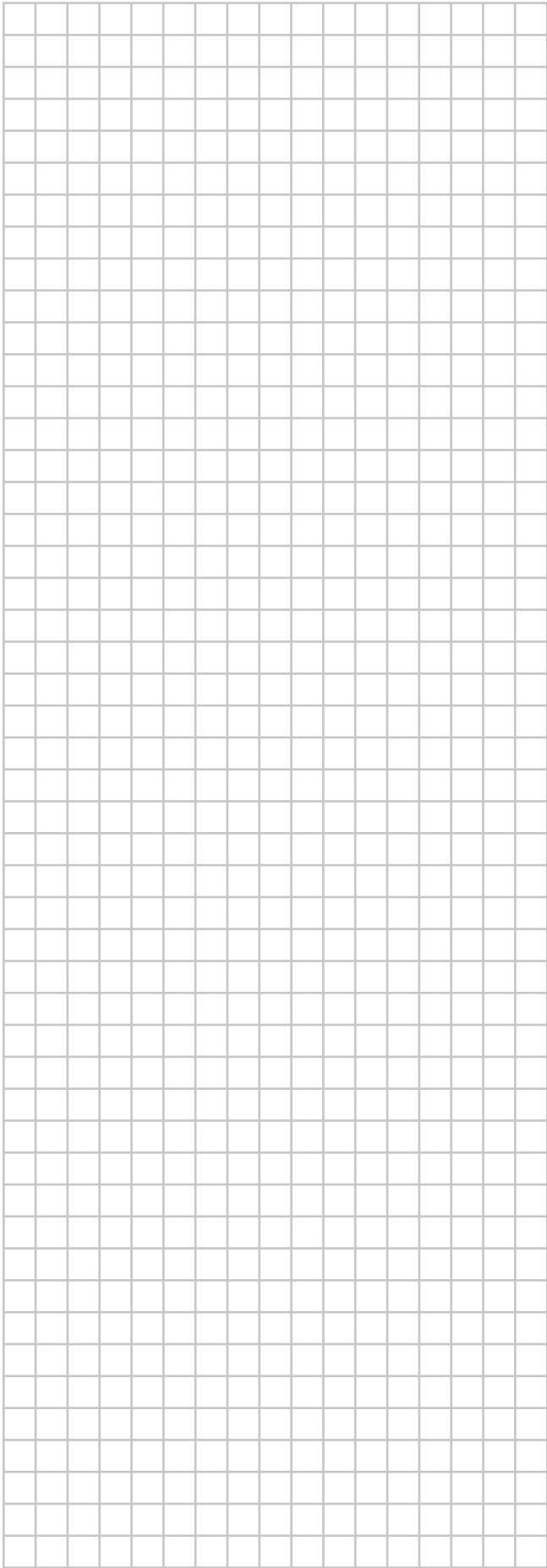
Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

#### Betriebsanleitung

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

#### 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.



ERC

Copyright 2015 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**  
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P404225-1 2015.03