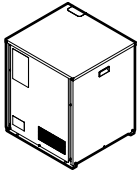




Installations- und Betriebsanleitung



VRV IV Verdichter-Einheit für Inneninstallation




RKXYQ5T8Y1B
RKXYQ8T7Y1B

Installations- und Betriebsanleitung
VRV IV Verdichter-Einheit für Inneninstallation

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Über die Dokumentation	3		
1.1 Informationen zu diesem Dokument	3		
2 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure	3		
Für den Benutzer		5	
3 Sicherheitshinweise für Benutzer	5		
3.1 Allgemein	5		
3.2 Instruktionen für sicheren Betrieb	5		
4 Über das System	7		
4.1 Systemanordnung	7		
5 Benutzerschnittstelle	7		
6 Betrieb	7		
6.1 Betriebsbereich	7		
6.2 System betreiben	8		
6.2.1 Über den Betrieb des Systems	8		
6.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb	8		
6.2.3 Heizbetrieb	8		
6.2.4 System bedienen (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)	8		
6.2.5 System bedienen (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)	8		
6.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden	9		
6.3.1 Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry)	9		
6.3.2 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)	9		
6.3.3 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)	9		
6.4 Einstellen der Luftstromrichtung	9		
6.4.1 Die Luftstrom-Schwenklappe	9		
6.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen	10		
6.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle	10		
7 Wartung und Service	10		
7.1 Über das Kältemittel	10		
7.2 Kundendienst und Garantie	11		
7.2.1 Garanzzeit	11		
7.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion	11		
8 Fehlerdiagnose und -beseitigung	11		
8.1 Fehlercodes: Überblick	12		
8.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich NICHT um Störungen des Systems	13		
8.2.1 Symptom: Das System funktioniert nicht	13		
8.2.2 Symptom: Umschaltung Kühlen/Heizen nicht möglich	13		
8.2.3 Symptom: Lüfterbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht	13		
8.2.4 Symptom: Die Lüftergeschwindigkeit entspricht nicht der Einstellung	13		
8.2.5 Symptom: Die Lüfterrichtung entspricht nicht der Einstellung	13		
8.2.6 Symptom: Aus einem Gerät (Innengerät) tritt weißer Nebel aus	13		
8.2.7 Symptom: Aus einem Gerät (Innengerät, Außengerät) tritt weißer Nebel aus	13		
8.2.8 Symptom: Die Benutzerschnittstelle zeigt „U4“ oder „U5“ an und stoppt, startet aber nach einigen Minuten wieder neu	13		
8.2.9 Symptom: Störungen von Klimageräten (Innengerät)	14		
8.2.10 Symptom: Störungen von Klimageräten (Innengerät, Außengerät)	14		
8.2.11 Symptom: Störungen von Klimageräten (Außengerät)	14		
8.2.12 Symptom: Aus dem Gerät tritt Staub aus	14		
8.2.13 Symptom: Die Geräte können Gerüche abgeben	14		
8.2.14 Symptom: Der Lüfter des Außengeräts dreht sich nicht	14		
8.2.15 Symptom: Auf dem Display wird „88“ angezeigt	14		
8.2.16 Symptom: Der Verdichter des Außengeräts schaltet sich nach einem kurzen Heizbetrieb nicht ab	14		
8.2.17 Symptom: Das Innere eines Außengeräts ist auch nach dem Abstellen des Geräts warm	14		
8.2.18 Symptom: Heiße Luft ist zu spüren, wenn das Innengerät ausgeschaltet ist	14		
9 Veränderung des Installationsortes	14		
10 Entsorgung	14		
Für den Installateur		14	
11 Über das Paket	14		
11.1 Über  -Einheit	14		
11.2 Verdichter-Einheit	15		
11.2.1 Von der Verdichter-Einheit die Zubehörteile abnehmen	15		
11.2.2 So entfernen Sie die Transportsicherung	15		
11.2.3 Transport-Styropor entfernen	15		
12 Über die Einheiten und Optionen	15		
12.1 Über die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit	15		
12.2 Systemanordnung	16		
12.3 Einheiten kombinieren und Optionen	16		
12.3.1 Mögliche Optionen bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit	16		
13 Installation der Einheit	17		
13.1 Den Ort der Installation vorbereiten	17		
13.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Verdichter-Einheit	17		
13.2 Einheit öffnen	17		
13.2.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit	17		
13.3 Montage der Verdichter-Einheit	17		
13.3.1 Leitlinien zur Montage der Verdichter-Einheit	17		
14 Rohrinstallation	18		
14.1 Kältemittelleitungen vorbereiten	18		
14.1.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen	18		
14.1.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen	18		
14.1.3 Die Rohrstärke auswählen	18		
14.1.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen	19		
14.1.5 Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied	19		
14.2 Kältemittelleitungen anschließen	20		
14.2.1 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen	20		
14.2.2 Abgeklemmte Rohrleitung entfernen	20		
14.2.3 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Verdichter-Einheit an	21		
14.3 Kältemittelleitungen überprüfen	22		
14.3.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen	22		
14.3.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Leitlinien	23		
14.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Setup	23		
14.3.4 Dichtheitsprüfung durchführen	23		
14.3.5 Vakuumtrocknung durchführen	24		
14.3.6 Kältemittelleitungen isolieren	24		
14.4 Kältemittel einfüllen	24		
14.4.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel	24		
14.4.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen	25		
14.4.3 Kältemittel einfüllen	25		
14.4.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel	26		

14.4.5	Etikett für fluorierte Treibhausgase anbringen	26
15	Elektroinstallation	27
15.1	Über die elektrische Konformität	27
15.2	Anforderungen an Sicherheitseinrichtung	27
15.3	Verkabelung vor Ort: Übersicht	27
15.4	So schließen Sie die elektrischen Leitungen an der Verdichter-Einheit an	28
15.5	So prüfen Sie den Isolierwiderstand des Verdichters	29
16	Konfiguration	29
16.1	Bauseitige Einstellungen vornehmen	29
16.1.1	Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen	29
16.1.2	Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen	29
16.1.3	Komponenten für bauseitige Einstellungen	29
16.1.4	Zugriff auf Modus 1 oder 2	30
16.1.5	Modus 1 verwenden (und Standardsituation)	31
16.1.6	Modus 2 verwenden	31
16.1.7	Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen	32
16.1.8	Modus 2: bauseitige Einstellungen	34
16.1.9	PC-Konfigurator an die Verdichter-Einheit anschließen	37
17	Inbetriebnahme	37
17.1	Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme	37
17.2	Checkliste vor Inbetriebnahme	37
17.3	Checkliste während der Inbetriebnahme	38
17.3.1	Über den Probelauf des Systems	38
17.3.2	Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)	38
17.3.3	Einen Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige) ...	39
17.3.4	Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs	39
17.3.5	Betrieb der Einheit	39
18	Übergabe an den Benutzer	39
19	Fehlerdiagnose und -beseitigung	39
19.1	Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes	39
19.1.1	Fehlercodes: Überblick	40
20	Technische Daten	43
20.1	Rohrleitungsplan: Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit	44
20.2	Schaltplan: Verdichter-Einheit	44
21	Entsorgung	46

1 Über die Dokumentation

1.1 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:

- **Allgemeine Sicherheitshinweise:**
 - Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
 - Format: Papier (im Zubehörbeutel der Verdichter-Einheit)

- **Installations- und Betriebsanleitung der Verdichter-Einheit:**
 - Installations- und Betriebsanleitung
 - Format: Papier (im Zubehörbeutel der Verdichter-Einheit)
- **Installationsanleitung für Wärmetauscher-Einheit:**
 - Installationsanweisungen
 - Format: Papier (im Zubehörbeutel der Wärmetauscher-Einheit)
- **Referenz für Installateure und Benutzer:**
 - Vorbereitung der Installation, Referenzdaten, ...
 - Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage
 - Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.

Die jüngste Überarbeitung der gelieferten Dokumentation ist verfügbar auf der regionalen Website von Daikin oder bei Ihrem Fachhändler.

Die Original-Anleitungen sind in Englisch abgefasst. Bei den Anleitungen in allen anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

Technische Konstruktionsdaten

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

2 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.



WARNUNG

Verpackungsbeutel aus Plastik zerreißen und entsorgen, damit niemand – vor allem kein Kind – mit ihnen spielen kann. **Mögliche Folge:** Ersticken.



VORSICHT

Das Gerät sollte NICHT für die Öffentlichkeit 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.



VORSICHT

Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in geschlossenen Räumen können zu Sauerstoffmangel führen.



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsblende abgenommen ist.



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

2 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

WARNUNG

Wenn Kältemittel austritt, ausreichende Vorsichtsmaßnahmen treffen. Sollte Kältemittelgas austreten, muss der Raum sofort gelüftet werden. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in geschlossenen Räumen können zu Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können giftige Gase entstehen.

WARNUNG

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

WARNUNG

Während eines Tests **NIEMALS** das Produkt unter Druck setzen mit einem Druck, der höher ist als der maximal zulässige Druck (der auf dem Typenschild der Einheit angegeben ist).

VORSICHT

Gas **NICHT** in die Atmosphäre ablassen!

WARNUNG

Gas oder Öl, das innerhalb des Absperrventils verblieben ist, kann aus dem zugedrehten Rohrleitungsende weggeblasen werden.

Werden diese Instruktionen **NICHT** befolgt, kann das zu Sachbeschädigung oder Körperverletzungen führen, die je nach den Umständen schwerwiegend sein können.

WARNUNG



Das abgedrehte Rohrleitungsende **NIEMALS** durch Löten entfernen.

Gas oder Öl, das innerhalb des Absperrventils verblieben ist, kann aus dem abgedrehten Rohrleitungsende weggeblasen werden.

WARNUNG

- Verwenden Sie **NUR** Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluorierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial-Wert (GWP) liegt bei 2087,5. Setzen Sie diese Gase **NICHT** in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie **IMMER** Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

VORSICHT

Schieben Sie **KEINE** überflüssigen Kabellängen in das Gerät.

WARNUNG

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

WARNUNG

- Alle Verkabelungen **MÜSSEN** von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und sie **MÜSSEN** den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Bei der festen Verkabelung sind die elektrischen Anschlüsse herzustellen.
- Alle vor Ort beschafften Teile und alle Elektroinstallationen **MÜSSEN** den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

WARNUNG

Für Stromversorgungskabel **IMMER** mehradrige Kabel verwenden.

VORSICHT

- Bei Anschluss an die Stromversorgung: Erst den Erdanschluss herstellen, danach die stromführenden Verbindungen installieren.
- Und umgekehrt: Der Erdanschluss darf erst dann getrennt werden, nachdem die stromführenden Leitungsverbindungen getrennt worden sind.
- Die Länge der stromführenden Leiter zwischen der Stromversorgungskabel-Zugentlastung und der Klemmleiste selber **MUSS** so sein, dass das stromführende Kabel gestrafft sind, bevor die Straffung des Erdungskabels eintritt - für den Fall, dass sich das Stromversorgungskabel durch die Zugentlastung lockert.

VORSICHT

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

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

VORSICHT

Halten Sie Finger, Stäbe und andere Gegenstände fern vom Lufteinlass und -auslass. Der Ventilatorschutz darf **NICHT** entfernt werden. Sonst könnten Verletzungen verursacht werden, da sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht.

Für den Benutzer

3 Sicherheitshinweise für Benutzer

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

3.1 Allgemein



WARNUNG

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



WARNUNG

Dieses Gerät kann von folgenden Personengruppen benutzt werden: Kinder ab einem Alter von 8 Jahren, Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelhafter Erfahrung oder Wissen, wenn sie darin unterwiesen worden sind, wie das Gerät ordnungsgemäß zu verwenden und zu bedienen ist und welche Gefahren es gibt.

Kinder dürfen das Gerät NICHT als Spielzeug benutzen.

Kinder dürfen NICHT Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen, es sei denn, sie werden beaufsichtigt.



WARNUNG

Um Stromschlag und Feuer zu verhindern, halten Sie sich an folgende Regeln:

- Die Einheit NICHT abspülen.
- Die Einheit NICHT mit nassen Händen bedienen.
- KEINE Wasser enthaltenden Gegenstände oben auf der Einheit ablegen.



VORSICHT

- KEINE Gegenstände oder Ausrüstungen auf das Gerät legen.
- NICHT auf das Gerät klettern und nicht darauf sitzen oder stehen.

- Einheiten sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte NICHT zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemitteln, Öl und weiteren Teilen MUSS von einem autorisierten Monteur in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen.

Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie dieses Produkt einer korrekten Entsorgung zuführen, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Auswirkungen entstehen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an die zuständige Behörde vor Ort.

- Batterien sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass Batterien NICHT zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Wenn unter dem Symbol ein chemisches Symbol abgedruckt ist, weist dieses darauf hin, dass die Batterie ein Schwermetall enthält, dessen Konzentration einen bestimmten Wert übersteigt.

Mögliche Symbole für Chemikalien: Pb: Blei (>0,004%).

Verbrauchte Batterien MÜSSEN bei einer Einrichtung entsorgt werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie verbrauchte Batterien einer korrekten Entsorgung zuführen, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Auswirkungen entstehen.

3.2 Instruktionen für sicheren Betrieb



VORSICHT

- 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.



VORSICHT

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

3 Sicherheitshinweise für Benutzer

Menschen gefährden, die überempfindlich auf Chemikalien reagieren.

VORSICHT

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

VORSICHT

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

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.

WARNUNG

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

VORSICHT

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

VORSICHT: 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.

VORSICHT

Nach längerem Gebrauch muss der Standplatz und die Befestigung der Einheit auf Beschädigung überprüft werden. Bei Beschädigung kann die Einheit umfallen und Verletzungen verursachen.

WARNUNG

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

WARNUNG

- 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 vollständig sicher, nicht giftig und nicht entflammbar. Aber es erzeugt giftige Gase, wenn es aus Versehen durch eine Leckage austritt in einen Raum, wo Verbrennungsluft von Heizlüftern, Gasherden usw. vorhanden ist. 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.

! 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.

! WARNUNG

- Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise NICHT aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.
- Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme AUS, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
- Benutzen Sie das System NICHT, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

! VORSICHT

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

4 Über das System

Die VRV IV Wärmepumpe für Inneninstallation kann für Heiz-/Kühlbetrieb verwendet werden.

! 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 vollständig sicher, nicht giftig und nicht entflammbar. Aber es erzeugt giftige Gase, wenn es aus Versehen durch eine Leckage austritt in einen Raum, wo Verbrennungsluft von Heizlüftern, Gasherden usw. vorhanden ist. 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.

! HINWEIS

Verwenden Sie das System 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

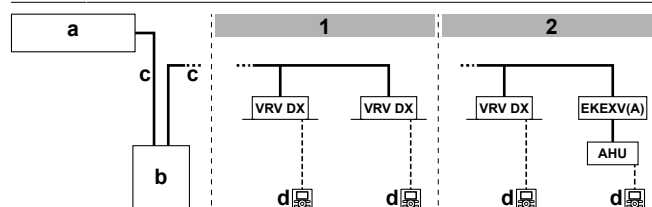
Für zukünftige Modifikationen oder Erweiterungen Ihres Systems:

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.

4.1 Systemanordnung

i INFORMATION

Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



- 1 Bei VRV DX Inneneinheiten
- 2 Bei VRV DX Inneneinheiten kombiniert mit einem Luftbehandlungsgerät
- a Wärmetauscher-Einheit
- b Verdichter-Einheit
- c Kältemittelrohre
- d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- VRV DX VRV Inneneinheit mit Direktverdampfung (DX)
- EKE XV(A) Expansionsventil-Kit
- AHU Luftbehandlungsgerät

5 Benutzerschnittstelle

! VORSICHT

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

Diese Betriebsanleitung gibt einen unvollständigen Überblick über die Hauptfunktionen des Systems.

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.

6 Betrieb

6.1 Betriebsbereich

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

6 Betrieb

Spezifikation		5 HP	8 HP
Maximale Leistung	Heizen	16,0 kW	25,0 kW
	Kühlen	14,0 kW	22,4 kW
Auslegungstemperatur draußen	Heizen	-20~15,5°C _{feucht}	
	Kühlen	-5~46°C _{tr}	
Auslegungstemperatur in Umgebung für Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit		5~35°C _{tr}	
Maximale relative Luftfeuchtigkeit bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit	Heizen	50% ^(a)	
	Kühlen	80% ^(a)	



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.

6.2 System betreiben

6.2.1 Über den Betrieb des Systems

- Je nach Kombination von Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit 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.
- Wird der Betrieb angehalten, kann es sein, dass die Einheit noch für wenige Minuten weiterläuft. Es liegt dann kein Fehler vor.

6.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb

- Wird auf dem Display der Benutzerschnittstelle  "changeover 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).
- Wenn die Anzeige  "changeover under centralised control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) blinkt, siehe "6.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle" ▶ 10].
- 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.

6.2.3 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 gekühlten Rohrschlange der Wärmetauscher-Einheit eine zunehmende Vereisung statt, was den Energietransfer zur Rohrschlange der Wärmetauscher-Einheit reduziert. Die Heizleistung sinkt allmählich, so dass das System auf Enteisungsbetrieb schalten muss, damit bei der Wärmeschlange der Wärmetauscher-Einheit Eis entfernt werden kann. Während des Enteisungsbetriebs sinkt die Heizleistung der Inneneinheiten


vorübergehend, bis der Enteisungsbetrieb abgeschlossen ist. Nach dem Enteisungsbetrieb gewinnt die Einheit ihre volle Heizleistung zurück.

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

Bei Enteisungsbetrieb wird auf dem Display der Inneneinheit Folgendes angezeigt: .




Während des Enteisungsbetriebs schmilzt Eis und verdampft möglicherweise. **Mögliche Folge:** Während oder direkt nach der Enteisung ist möglicherweise Nebel zu sehen. Es liegt dann kein Fehler vor.

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.

6.2.4 System bedienen (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

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

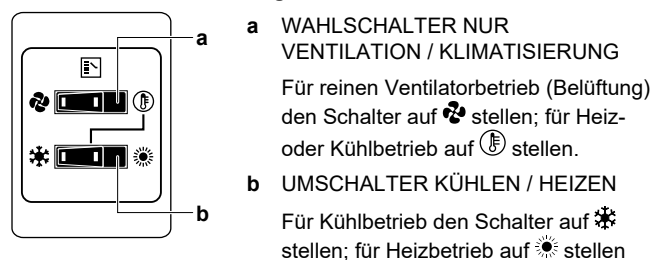
-  Kühlbetrieb
-  Heizbetrieb
-  Reiner Ventilatorbetrieb

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

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

6.2.5 System bedienen (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

Überblick über den Fernregler-Umschalter

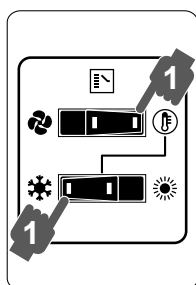


Hinweis: Falls ein Fernregler-Umschalter Kühlen / Heizen benutzt wird, muss auf der Hauptplatine der DIP-Schalter 1 (DS1-1) auf die Position EIN (ON) gestellt werden.

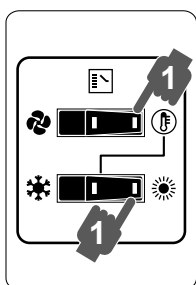
Starten

- 1 Mit dem Umschalter Kühlen/Heizen wählen Sie die gewünschte Betriebsart wie folgt:

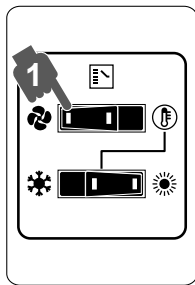
Kühlbetrieb



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.

Beenden

- 3 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.

Anpassen

In der Bedienungsanleitung der Benutzerschnittstelle ist beschrieben, wie Temperatur, Ventilatorgeschwindigkeit und Luftstromrichtung programmiert werden.

6.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden

6.3.1 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 Ventilatorzahl fest (kann nicht mithilfe der Benutzerschnittstelle eingestellt werden).
- Das System nimmt seinen Betrieb nicht auf, wenn die Raumtemperatur zu niedrig ist (<math><20^{\circ}\text{C}</math>).

6.3.2 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

Starten

- 1 Mehrmals bei der Benutzerschnittstelle auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken und wählen (Programm für Entfeuchten).
- 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 "6.4 Einstellen der Luftstromrichtung" [p. 9].

Beenden

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

Ergebnis: Die Betriebsleuchte erlischt, und das System stellt den Betrieb ein.



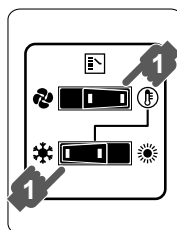
HINWEIS

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

6.3.3 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

Starten

- 1 Mit dem Fernregler-Umschalter Kühlen/Heizen die Betriebsart Kühlen auswählen.



- 2 Mehrmals bei der Benutzerschnittstelle auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken und wählen (Programm für Entfeuchten).

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

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

- 4 Auf die Taste zum Einstellen der Luftstromrichtung drücken (nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung). Einzelheiten dazu siehe "6.4 Einstellen der Luftstromrichtung" [p. 9].

Beenden

- 5 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.

6.4 Einstellen der Luftstromrichtung

Siehe Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle.

6.4.1 Die Luftstrom-Schwenklappe

Luftstrom-Schwenklappentypen:



- Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss
- Einheiten für Eckenmontage
- Einheiten für Deckenabhängung
- Einheit für Wandmontage

7 Wartung und Service

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"> Wenn die Raumtemperatur niedriger ist als die eingestellte Ziel-Temperatur. 	<ul style="list-style-type: none"> Bei Starten des Betriebs. Wenn die Raumtemperatur höher ist als die eingestellte Ziel-Temperatur. Bei Enteisungsbetrieb.
<ul style="list-style-type: none"> Wenn der Betrieb ständig bei horizontaler Luftausblasrichtung erfolgt. 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. 	

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 NIEMALS 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.

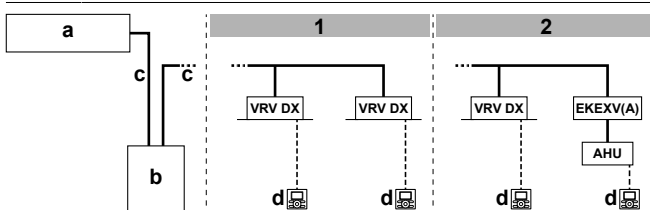
6.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen

6.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle



INFORMATION


Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



- Bei VRV DX Inneneinheiten
 - Bei VRV DX Inneneinheiten kombiniert mit einem Luftbehandlungsgerät
- a** Wärmetauscher-Einheit
b Verdichter-Einheit
c Kältemittelrohre
d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)

VRV DX VRV Inneneinheit mit Direktverdampfung (DX)
EKE XV(A) Expansionsventil-Kit
AHU Luftbehandlungsgerät

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

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 (Master-Funktion Kühlen/Heizen).

7 Wartung und Service



WARNUNG

Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung NIEMALS 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.



VORSICHT: 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.



VORSICHT

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



VORSICHT

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

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



HINWEIS

Die Bedientafel des Reglers NICHT mit Benzin, Verdünner, 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.

7.1 Über das Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase. Gas NICHT in die Atmosphäre ablassen!

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial (GWP): 2087,5



HINWEIS

Die geltende Gesetzgebung für **fluorierte Treibhausgase** macht es erforderlich, dass die Kältemittelfüllmenge des Geräts sowohl mit ihrem Gewicht als auch mit ihrem CO₂-Äquivalent angegeben wird.

Formel zur Berechnung der Menge in CO₂-Äquivalenttonnen: GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel-Gesamtfüllmenge [in kg]/1000

Wenden Sie sich an Ihren Monteur, um weitere Informationen dazu zu erhalten.



WARNUNG

- Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise NICHT aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.
- Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme AUS, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
- Benutzen Sie das System NICHT, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.



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 vollständig sicher, nicht giftig und nicht entflammbar. Aber es erzeugt giftige Gase, wenn es aus Versehen durch eine Leckage austritt in einen Raum, wo Verbrennungsluft von Heizlüftern, Gasherden usw. vorhanden ist. 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.

7.2 Kundendienst und Garantie

7.2.1 Garantiezeit

- Zu diesem Produkt gehört eine Garantiekarte, die vom Händler zum Zeitpunkt der Installation ausgefüllt wurde. Die ausgefüllte Karte ist vom Kunden zu überprüfen und sorgfältig aufzubewahren.
- Falls innerhalb der Garantiezeit Reparaturen am Produkt erforderlich sind, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler auf und halten Sie die Garantiekarte bereit.

7.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion

Da sich bei jahrelangem Gebrauch in der Einheit Staub ansammelt, wird sich dadurch die Leistung der Einheit etwas verschlechtern. Das Innere der Einheiten zu zerlegen und zu reinigen erfordert technische Expertise. Damit Ihre Einheiten optimal gewartet werden, empfehlen wir Ihnen, zusätzlich zu den normalen Wartungsmaßnahmen einen Wartungs- und Inspektionsvertrag abzuschließen. Unser Händlernetzwerk hat immer Zugriff auf einen Lagerbestand an wichtigen Komponenten, damit Ihre Einheit so lange wie möglich funktionsfähig bleibt. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um weitere Informationen dazu zu erhalten.

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

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

8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Wenn eine der folgenden Betriebsstörungen auftritt, treffen Sie die Maßnahmen, die nachfolgend beschrieben sind, und wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Händler.



WARNUNG

Beenden Sie den Betrieb und schalten Sie den Strom AB, wenn etwas Ungewöhnliches auftritt (Brandgeruch usw.).

Wird unter solchen Bedingungen der Betrieb fortgesetzt, kann es zu starken Beschädigungen kommen und es besteht Stromschlag und Brandgefahr. Wenden Sie sich an Ihren Händler.


Das System darf NUR von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden.

Störung	Maßnahme
Eine Sicherheitseinrichtung wie z. B. eine Sicherung, ein Schutzschalter oder ein Fehlerstrom-Schutzschalter wird häufig aktiviert, oder der EIN/AUS-Schalter arbeitet NICHT korrekt.	Den Hauptschalter auf AUS schalten.
Falls Wasser aus der Einheit austritt.	Betrieb beenden.
Der Betriebsschalter funktioniert NICHT richtig.	Schalten Sie die Stromzufuhr AUS.
Auf dem Display der Benutzerschnittstelle wird die Nummer der Einheit angezeigt, die Betriebsleuchte blinkt und es wird ein Fehlercode angezeigt.	Wenden Sie sich an Ihren Händler, und teilen Sie ihm den Fehlercode mit.

Wenn abgesehen von den oben erwähnten Fällen das System NICHT korrekt arbeitet und keine der oben genannten Fehler vorliegen, untersuchen Sie das System durch folgende Verfahren.

Störung	Maßnahme
Wenn das System überhaupt nicht funktioniert.	<ul style="list-style-type: none"> 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. Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück.

8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Störung	Maßnahme
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"> Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Wärmetauscher-Einheit oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Überprüfen Sie, ob das Display der Benutzerschnittstelle  (Zeit den Luftfilter zu reinigen) anzeigt. (Siehe "7 Wartung und Service" > 10) und "Wartung" in der Betriebsanleitung zur Inneneinheit.)
Das System funktioniert zwar, Kühl- oder Heizbetrieb arbeiten jedoch nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Wärmetauscher-Einheit oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Überprüfen Sie, ob der Luftfilter verstopft ist (siehe Kapitel "Wartung" in der Betriebsanleitung des Innengerätes). Überprüfen Sie die Temperatureinstellung. Überprüfen Sie auf Ihrer Benutzerschnittstelle die Einstellung der Ventilatorumdrehzahl. Prüfen Sie, ob Türen oder Fenster geöffnet sind. Schließen Sie Türen und Fenster, sodass kein Wind hereinkommt. Achten Sie darauf, dass sich während des Kühlbetriebs nicht zu viele Personen im Raum befinden. Prüfen Sie, ob der Raum zu stark aufgeheizt wird. Prüfen Sie, ob direktes Sonnenlicht in den Raum gelangt. Bringen Sie Vorhänge oder Jalousien an. Überprüfen Sie, ob der Luftausblaswinkel korrekt ist.

Wenn es nach der Überprüfung aller oben genannten Punkte unmöglich ist, das Problem in Eigenregie zu lösen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und schildern Sie ihm die Symptome. Nennen Sie den vollständigen Namen des Modells der Einheit (wenn möglich mit Fertigungsnummer) und das Datum der Installation.

8.1 Fehlercodes: Überblick

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 zum Nachschlagen. Je nach Schwere der Störung, die der Fehlercode signalisiert, können Sie den Fehlerzustand zurücksetzen, indem Sie den EIN/AUS-Schalter drücken. Falls nicht, fragen Sie Ihren Installateur.

Haupt-Code	Inhalt
<i>RQ</i>	Externe Schutzeinrichtung wurde ausgelöst
<i>R1</i>	EEPROM-Fehler (innen)
<i>R3</i>	Fehler bei Ablassen von Wasser aus dem System (innen)
<i>R5</i>	Fehler bei Ventilatormotor (innen)
<i>R7</i>	Fehler bei Schwenklappenmotor (innen)
<i>R9</i>	Fehler bei Expansionsventil (innen)

Haupt-Code	Inhalt
<i>RF</i>	Fehler bei Ablassen von Wasser (Inneneinheit)
<i>RH</i>	Fehler bei Filter-Staubbehälter (innen)
<i>RJ</i>	Fehler bei Leistungseinstellung (innen)
<i>C1</i>	Fehler bei Übertragung zwischen Hauptplatine und Subplatine (innen)
<i>C4</i>	Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Flüssigkeit)
<i>C5</i>	Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Gas)
<i>C9</i>	Fehler bei Ansaugluft-Thermistor (innen)
<i>CR</i>	Fehler bei Antrittsluft-Thermistor (innen)
<i>CE</i>	Fehler bei Bewegungsdetektor oder Sensor für Etagentemperatur (innen)
<i>CJ</i>	Fehler bei Benutzerschnittstellen-Thermistor (innen)
<i>EO</i>	Fehler bei Ventilator oder Entwässerungspumpe (Wärmetauscher-Einheit)
<i>E1</i>	Fehler bei Platine (Verdichter-Einheit)
<i>E2</i>	Fehlerstrom-Detektor wurde aktiviert (Verdichter-Einheit)
<i>E3</i>	Hochdruckschalter wurde aktiviert
<i>E4</i>	Niederdruck-Fehler (Verdichter-Einheit)
<i>E5</i>	Erkennung von Blockierung des Verdichters (Verdichter-Einheit)
<i>E9</i>	Fehler bei elektronischem Expansionsventil (Verdichter-Einheit oder Wärmetauscher-Einheit)
<i>F3</i>	Fehler bei Austrittstemperatur (Verdichter-Einheit)
<i>F4</i>	Ansaugtemperatur ungewöhnlich (Verdichter-Einheit)
<i>F5</i>	Erkennung von zu viel eingefülltem Kältemittel
<i>H3</i>	Fehler bei Hochdruckschalter
<i>H4</i>	Fehler bei Niederdruckschalter
<i>H9</i>	Fehler bei Sensor für Umgebungstemperatur (Wärmetauscher-Einheit)
<i>J1</i>	Fehler bei Druck-Sensor
<i>J2</i>	Fehler bei Stromstärken-Sensor
<i>J3</i>	Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur (Verdichter-Einheit)
<i>J4</i>	Fehler bei Sensor für Gas-Temperatur Wärmetauscher (Wärmetauscher-Einheit)
<i>J5</i>	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur (Verdichter-Einheit)
<i>J6</i>	Fehler bei Sensor für Entfrostsensortemperatur (Wärmetauscher-Einheit)
<i>J7</i>	Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (Verdichter-Einheit)
<i>J9</i>	Fehler bei Sensor für Gas-Temperatur (nach Unterkühlen HE) (Verdichter-Einheit)
<i>JA</i>	Fehler bei Hochdruck-Sensor (BIPH)
<i>JL</i>	Fehler bei Niederdruck-Sensor (BIPL)
<i>L1</i>	INV-Platine unnormal
<i>L4</i>	Kühlrippentemperatur unnormal
<i>L5</i>	Fehler bei Inverter-Platine
<i>LB</i>	Verdichter-Überstrom erkannt
<i>L9</i>	Verdichter-Blockierung (bei Starten)
<i>LC</i>	Übertragung Verdichter-Einheit - Inverter: INV Übertragungsproblem
<i>P1</i>	INV Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung

Haupt-Code	Inhalt
P4	Fehler bei Kühlrippen-Thermistor
PJ	Fehler bei Leistungseinstellung Wärmetauscher-Einheit.
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	Falsche Verkabelung Innen/Wärmetauscher-Einheit / Verdichter-Einheit
U5	Benutzerschnittstelle unnormal - Kommunikation innen
U8	Unnormale Benutzerschnittstellen-Kommunikation Haupt-Sub
U9	Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheitstypen kombiniert. Fehler bei Inneneinheit. Störung bei Wärmetauscher-Einheit.
UR	Funktionsstörung bei Verbindung über Inneneinheiten oder nicht zusammenpassende Typen (falscher Typ bei Inneneinheiten oder bei Wärmetauscher-Einheit)
UC	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)



8.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich NICHT um Störungen des Systems

Wenn die folgenden Symptome auftreten, sind das KEINE System-Fehler:

8.2.1 Symptom: Das System funktioniert nicht

- Das Klimagerät startet nicht sofort nach dem Drücken der ON/OFF-Taste auf der Benutzerschnittstelle. Leuchtet die Betriebsleuchte, befindet sich das System im Normalzustand. Um eine Überlastung des Kompressormotors zu vermeiden, startet das Klimagerät 5 Minuten nach dem Einschalten wieder, wenn es kurz zuvor ausgeschaltet wurde. Die gleiche Startverzögerung tritt auf, nachdem die Betriebsart-Wahl Taste betätigt wurde.
- Wenn „Under Centralized Control“ (Unter zentraler Steuerung) auf der Benutzerschnittstelle angezeigt wird, blinkt die Anzeige beim Drücken der Betriebstaste einige Sekunden lang. Die blinkende Anzeige zeigt an, dass die Benutzerschnittstelle nicht verwendet werden kann.
- Das System startet nicht sofort nach dem Einschalten der Stromversorgung. Warten Sie eine Minute, bis der Mikrocomputer betriebsbereit ist.

8.2.2 Symptom: Umschaltung Kühlen/Heizen nicht möglich

- Wenn auf dem Display  (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt wird, bedeutet dies, dass es sich um eine Slave-Benutzerschnittstelle handelt.
- Wenn der Fernbedienungsschalter Umschalten Kühlen/Heizen installiert ist und das Display  (Umschaltung unter zentraler Steuerung) anzeigt, bedeutet dies, dass die Umschaltung

zwischen Kühlen/Heizen durch den Fernbedienungsschalter Umschalten Kühlen/Heizen gesteuert wird. Fragen Sie Ihren Händler, wo der Fernbedienungsschalter installiert ist.

8.2.3 Symptom: Lüfterbetrieb 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 der/den Inneneinheit(en). Dieser Vorgang kann maximal 12 Minuten dauern. Warten Sie diesen Vorgang ab.

8.2.4 Symptom: Die Lüftergeschwindigkeit entspricht nicht der Einstellung

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

8.2.5 Symptom: Die Lüfterrichtung entspricht nicht der Einstellung

Die Lüfterrichtung stimmt nicht mit der Anzeige auf der Benutzerschnittstelle überein. Kein Schwenken der Lüfterrichtung. Das liegt daran, dass das Gerät durch den Mikrocomputer gesteuert wird.

8.2.6 Symptom: Aus einem Gerät (Innengerät) tritt weißer Nebel aus

- Bei hoher Luftfeuchtigkeit während des Kühlbetriebs. Wenn der Innenraum eines Innengeräts stark verschmutzt ist, wird die Temperaturverteilung im Raum ungleichmäßig. Es ist notwendig, den Innenraum des Innengeräts zu reinigen. Fragen Sie Ihren Händler nach Einzelheiten zur Reinigung des Geräts. Dieser Vorgang erfordert eine qualifizierte Servicekraft.
- Unmittelbar nach Beendigung des Kühlbetriebs und wenn die Raumtemperatur und die Luftfeuchtigkeit niedrig sind. Dies liegt daran, dass warmes Kältemittelgas in das Innengerät zurückströmt und Dampf erzeugt.

8.2.7 Symptom: Aus einem Gerät (Innengerät, Außengerät) tritt weißer Nebel aus

Wenn das System nach dem Abtaubetrieb auf Heizbetrieb umgeschaltet wird. Die durch die Abtaugung erzeugte Feuchtigkeit wird zu Dampf und wird abgeleitet.

8.2.8 Symptom: Die Benutzerschnittstelle zeigt „U4“ oder „U5“ an und stoppt, startet aber nach einigen Minuten wieder neu

Dies liegt daran, dass die Benutzerschnittstelle Störungen von anderen Elektrogeräten als dem Klimagerät erfasst. Die Störungen verhindern die Kommunikation zwischen den Geräten, sodass sie gestoppt werden. Der Betrieb wird automatisch neu gestartet, wenn die Störungen nicht mehr auftreten. Ein Neustart kann helfen, diesen Fehler zu beheben.

9 Veränderung des Installationsortes

8.2.9 Symptom: Störungen von Klimageräten (Innengerät)

- Ein zischendes Geräusch ist unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung zu hören. Das elektronische Expansionsventil in einem Innengerät beginnt zu arbeiten und macht das Geräusch. Seine Lautstärke verringert sich in etwa einer Minute.
- Ein quietschendes Geräusch ist zu hören, wenn das System nach dem Heizbetrieb stoppt. Verantwortlich für dieses Geräusch ist das durch die Temperaturänderung verursachte Ausdehnen und Zusammenziehen von Kunststoffteilen.

8.2.10 Symptom: Störungen von Klimageräten (Innengerät, Außengerät)

- Ein kontinuierliches, leises Zischen ist zu hören, wenn sich das System im Kühl- oder Abtaubetrieb befindet. Dies ist das Geräusch des Kältemittelgases, das durch die Innen- und Außengeräte strömt.
- Ein zischendes Geräusch, das beim Start oder unmittelbar nach dem Stoppen des Betriebs oder des Abtaubetriebs zu hören ist. Dies ist das Geräusch, das durch das Kältemittel verursacht wird, wenn der Durchfluss stoppt oder sich ändert.

8.2.11 Symptom: Störungen von Klimageräten (Außengerät)

Wenn sich der Ton des Betriebsgeräuschs ändert. Dieses Geräusch wird durch die Änderung der Frequenz verursacht.

8.2.12 Symptom: Aus dem Gerät tritt Staub aus

Wenn das Gerät zum ersten Mal nach längerer Zeit verwendet wird. Dies liegt daran, dass Staub in das Gerät gelangt ist.

8.2.13 Symptom: Die Geräte können Gerüche abgeben

Das Gerät kann den Geruch von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. absorbieren und dann wieder abgeben.

8.2.14 Symptom: Der Lüfter des Außengeräts dreht sich nicht

Während des Betriebs wird die Geschwindigkeit des Lüfters so gesteuert, dass der Betrieb des Produkts optimiert wird.

8.2.15 Symptom: Auf dem Display wird „88“ angezeigt

Dies ist unmittelbar nach dem Einschalten des Hauptschalters der Fall und bedeutet, dass sich die Benutzerschnittstelle im Normalzustand befindet. Dies dauert 1 Minute lang an.

8.2.16 Symptom: Der Verdichter des Außengeräts schaltet sich nach einem kurzen Heizbetrieb nicht ab

Damit soll verhindert werden, dass Kältemittel im Verdichter verbleibt. Das Gerät schaltet sich nach 5 bis 10 Minuten ab.

8.2.17 Symptom: Das Innere eines Außengeräts ist auch nach dem Abstellen des Geräts warm.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Kurbelgehäuseheizung den Verdichter erwärmt, so dass der Verdichter problemlos anlaufen kann.

8.2.18 Symptom: Heiße Luft ist zu spüren, wenn das Innengerät ausgeschaltet ist

Mehrere verschiedene Innengeräte werden im selben System betrieben. Wenn ein anderes Gerät in Betrieb ist, fließt weiterhin etwas Kältemittel durch das Gerät.

9 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.

10 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.



HINWEIS

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

Für den Installateur

11 Über das Paket

Beachten Sie Folgendes:

- Bei Auslieferung MUSS die Einheit auf Beschädigungen und Vollständigkeit überprüft werden. Beschädigungen oder fehlende Teile MÜSSEN unverzüglich dem Schadensreferenten 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.

- Bereiten Sie im Voraus den Weg vor, auf welchem die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.

11.1 Über **LOOP** BY DAIKIN

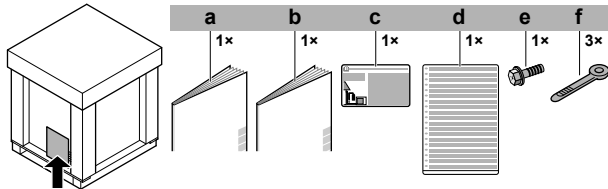
LOOP ist Teil des größeren Engagements von Daikin, unsere Umweltbilanz zu verbessern. Mit **LOOP** wollen wir eine Kreislaufwirtschaft für Kältemittel schaffen. Eine unserer Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels ist die Wiederverbenutzung von zurückgewonnenem Kältemittel in VRV-Einheiten, die in Europa

produziert und verkauft werden. Weitere Informationen über die Länder, die das betrifft, finden Sie unter: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

11.2 Verdichter-Einheit

11.2.1 Von der Verdichter-Einheit die Zubehörteile abnehmen

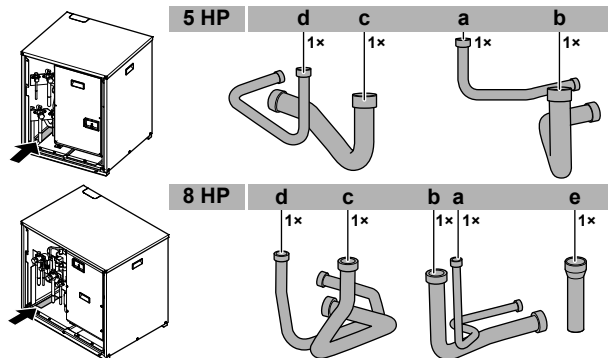
1 Das Zubehör entfernen (Teil 1).



- a Allgemeine Sicherheitshinweise
- b Installations- und Betriebsanleitung der Verdichter-Einheit
- c Etikett bezüglich fluorierte Treibhausgase
- d Mehrsprachiges Etikett bezüglich fluorierte Treibhausgase
- e Schraube (nur erforderlich bei 5 HP für Abschirmung des Verbindungskabels) (siehe "15.4 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an der Verdichter-Einheit an" ▶ 28)
- f Kabelbinder

2 Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "13.2.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit" ▶ 17].

3 Das Zubehör entfernen (Teil 2).



c+d	Rohrzubehörteile für Kreislauf 1 (zur Wärmetauscher-Einheit)			
		5 HP	8 HP	
	d	Flüssigkeit	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
	c	Gas	Ø19,1 mm	Ø22,2 mm
a+b	Rohrzubehörteile für Kreislauf 2 (zu den Inneneinheiten)			
		5 HP	8 HP	
	b	Gas	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
	a	Flüssigkeit	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
e	Rohranschlussadapter (Ø19,1→22,2 mm), den Sie brauchen, um ein Rohr an die Wärmetauscher-Einheit anzuschließen (nur bei 8 HP)			

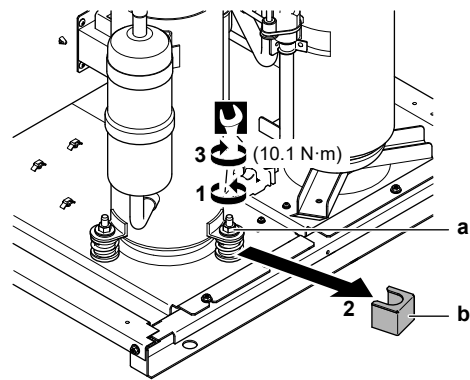
11.2.2 So entfernen Sie die Transportsicherung

Nur bei RKXYQ5.



HINWEIS

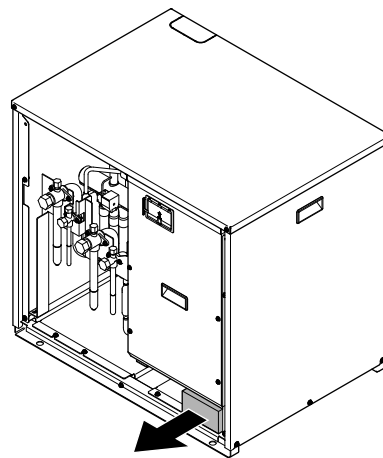
Wenn das Gerät mit angebrachter Transportstrebe betrieben wird, können ungewöhnliche Vibrationen oder Geräusche entstehen.



11.2.3 Transport-Styropor entfernen

Nur bei RKXYQ8.

1 Das Styropor entfernen. Das Styropor schützt die Einheit beim Transport.



12 Über die Einheiten und Optionen

12.1 Über die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit

Die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit sind für die Inneninstallation und werden für Luft-zu-Luft-Wärmepumpensysteme verwendet.

Spezifikation		5 HP	8 HP
Maximale Leistung	Heizen	16,0 kW	25,0 kW
	Kühlen	14,0 kW	22,4 kW
Auslegungstemperatur draußen	Heizen	-20~15,5°C _{feucht}	
	Kühlen	-5~46°C _{tr}	
Auslegungstemperatur in Umgebung für Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit		5~35°C _{tr}	
Maximale relative Luftfeuchtigkeit bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit	Heizen	50% ^(a)	
	Kühlen	80% ^(a)	

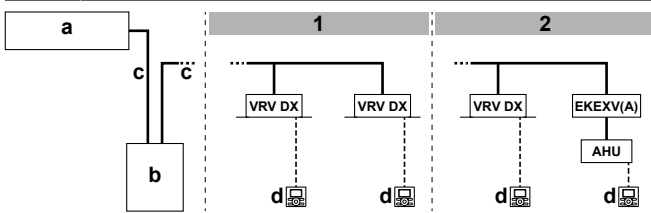
(a) Um Kondensatbildung und Abtropfen von Wasser aus dem Gerät zu vermeiden. Liegen Temperatur oder Feuchtigkeit außerhalb dieser Bereiche, können die Schutzvorrichtungen aktiviert werden, so dass das Klimagerät dann seinen Betrieb einstellt.

12 Über die Einheiten und Optionen

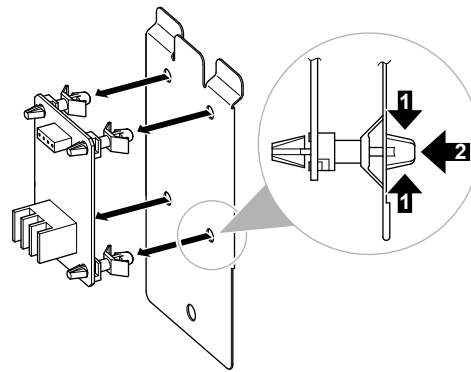
12.2 Systemanordnung

INFORMATION

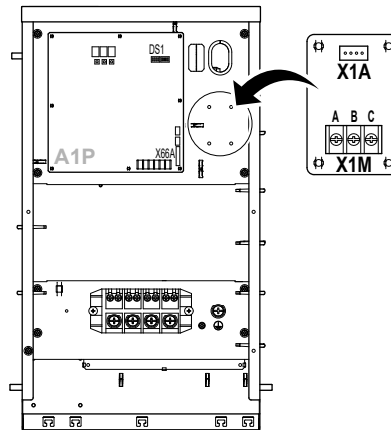
Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



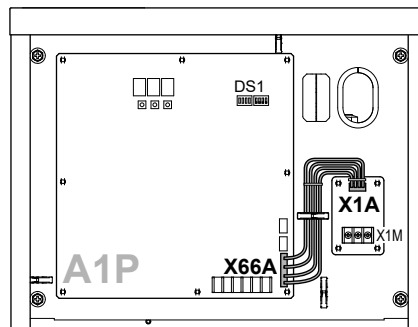
- 1 Bei VRV DX Inneneinheiten
- 2 Bei VRV DX Inneneinheiten kombiniert mit einem Luftbehandlungsgerät
- a Wärmetauscher-Einheit
- b Verdichter-Einheit
- c Kältemittelrohre
- d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- VRV DX VRV Inneneinheit mit Direktverdampfung (DX)
- EKEXV(A) Expansionsventil-Kit
- AHU Luftbehandlungsgerät



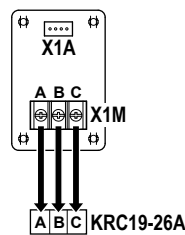
3 Die Platine anbringen.



4 Das Kabel anschließen.

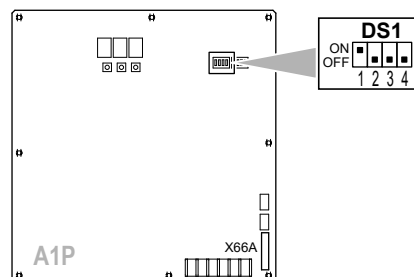


5 Den Kühlen/Heizen-Wahlschalter anschließen. Anzugsdrehmoment X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N·m



6 Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbinder.

7 Den DIP-Schalter auf EIN stellen (DS1-1).



12.3 Einheiten kombinieren und Optionen

INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

12.3.1 Mögliche Optionen bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit

Informationen zu weiteren Optionen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer.

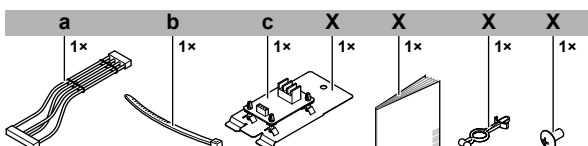
Wahlschalter für Kühlen/Heizen

Um den Kühl- oder Heizbetrieb von einer zentralen Stelle aus zu steuern, können folgende optionalen Elemente angeschlossen werden:

Beschreibung	5 HP	8 HP
Kühlen/Heizen-Wahlschalter	KRC19-26A	
Kühlen/Heizen-Wahlschalter-Kabel	EKCHSC	—
Kühlen/Heizen-Wahlschalter-Platine	—	BRP2A81 ^(a)
Mit optionaler Befestigungsbox für den Schalter	KJB111A	

(a) Um BRP2A81 zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie die Komponenten von BRP2A81. Sie benötigen NICHT alle von ihnen.



- a Kabel
- b Kabelbinder
- c Platine
- X Nicht benötigt

- Die Montageplatte von der Platine abnehmen.

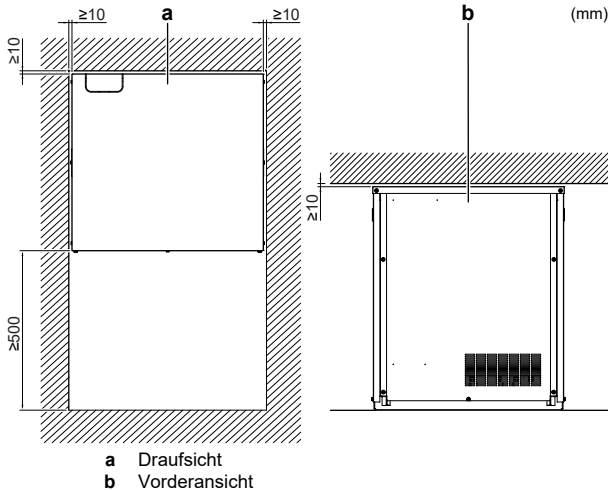
8 Probelauf durchführen. Siehe Kapitel "Inbetriebnahme".

13 Installation der Einheit

13.1 Den Ort der Installation vorbereiten

13.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Verdichter-Einheit

• **Platzbedarf für Wartungsarbeiten.** Achten Sie auf Folgendes:



VORSICHT

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

Diese Einheiten (Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten) können in Handels- und Gewerbebetrieben installiert werden.



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.

13.2 Einheit öffnen

13.2.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit

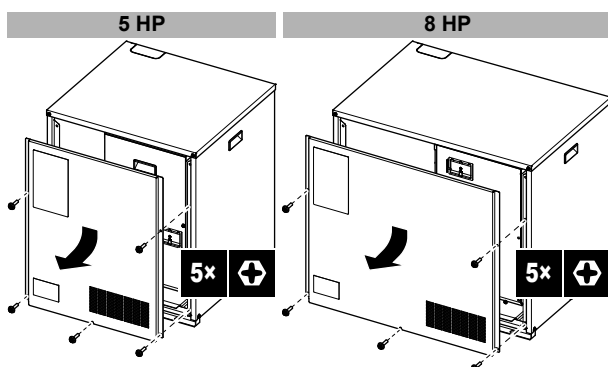


GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

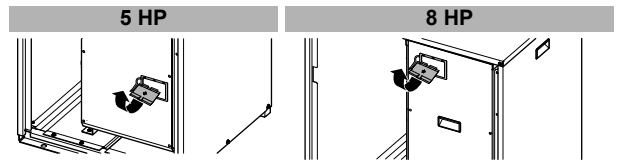


GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

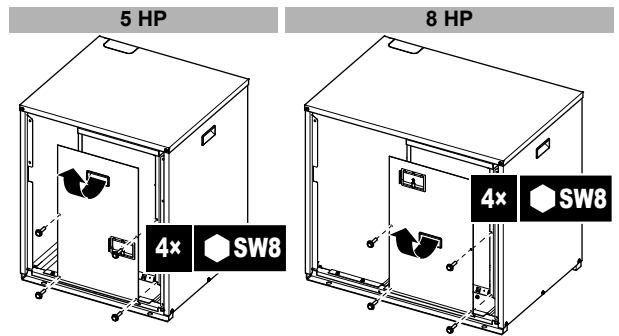
1 Entfernen Sie die Wartungsblende von der Verdichter-Einheit.



2 Falls Sie **bauseitige Einstellungen** vornehmen wollen, entfernen Sie den Schaulochdeckel.



3 Falls Sie **Elektrokabel** anschließen wollen, entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.



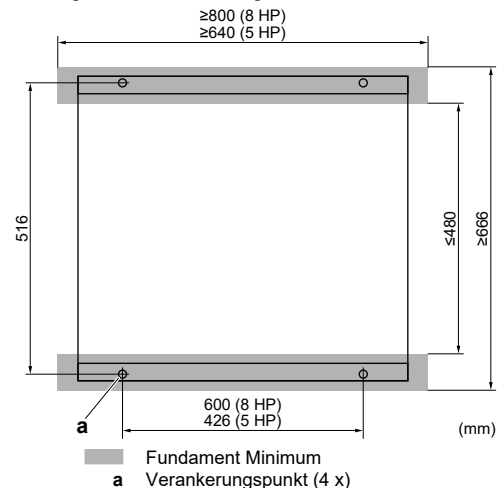
13.3 Montage der Verdichter-Einheit

13.3.1 Leitlinien zur Montage der Verdichter-Einheit

Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsstandortes, damit gewährleistet ist, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche erzeugt. Falls Vibrationen auf das Gebäude übertragen werden könnten, müssen schwingungsfreie Gummis (bauseitig) verwendet werden.

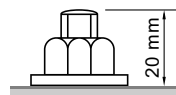
Sie können die Verdichter-Einheit direkt auf dem Boden oder auf einem Gerüst installieren.

- **Auf dem Boden.** Es ist NICHT erforderlich, die Einheit mit Ankerbolzen zu fixieren.
- **Auf einem Gerüst.** Fixieren Sie die Einheit sicher mittels Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben (bauseitig zu liefern) auf dem Gerüst. Das Fundament (Stahlträgerrahmen oder Beton) muss größer sein als die grau schraffierte Fläche.



INFORMATION

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



14 Rohrinstallation

14.1 Kältemittelleitungen vorbereiten

14.1.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



HINWEIS

Kältemittel R410A erfordert vorsichtigen Umgang, damit das System sauber und trocken bleibt. Fremdmaterialien (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System eindringen.



HINWEIS

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

- Fremdmaterialien innerhalb von Rohrleitungen (einschließlich Öle aus der Herstellung) müssen ≤ 30 mg/10 m sein.

14.1.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen

Rohrmaterial

Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre

Rohrleitungs-Härtegrad und -stärke

Außendurchmesser (Ø)	Temper-Grad	Stärke (t) ^(a)	
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")			
22,2 mm (7/8")			

^(a) Je nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften und dem maximalen Betriebsdruck der Einheit (siehe "PS High" auf dem Typenschild der Einheit) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

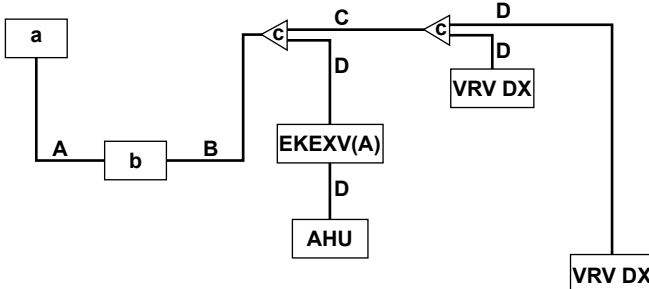
14.1.3 Die Rohrstärke auswählen

Bestimmen Sie die richtige Stärke anhand der folgenden Tabellen für die Anschlüsse an DX-Inneneinheiten und AHU-Einheiten (die Referenzabbildung dient nur zur Orientierung).



INFORMATION

Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



- a Wärmetauscher-Einheit
- b Verdichter-Einheit
- c Kältemittel-Abzweigsatz

- VRV DX VRV DX Inneneinheit
- EKEXV(A) Expansionsventil-Kit
- AHU Luftbehandlungsgerät
- A Rohrleitung zwischen Wärmetauscher-Einheit und Verdichter-Einheit
- B Rohrleitung zwischen Verdichter-Einheit und (erstem) Kältemittel-Abzweigsatz (= Hauptrohr)
- C Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen
- D Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und 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.
- Um von Leitungen in Zoll zu Leitungen in mm zu wechseln, verwenden Sie die entsprechenden Adapter (bauseitig zu liefern).
- Die zusätzliche Kältemittel-Kalkulation muss angepasst werden, so wie es in "14.4.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen" [p. 25] angegeben ist.

A: Rohrleitung zwischen Wärmetauscher-Einheit und Verdichter-Einheit

Verwenden Sie die folgenden Durchmesser:

Leistungsart Verdichter-Einheit	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasrohr	Flüssigkeitsleitung
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Rohrleitung zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz

Verwenden Sie die folgenden Durchmesser:

Leistungsart Verdichter-Einheit	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)			
	Gasrohr		Flüssigkeitsleitung	
	Standard	Verstärken	Standard	Verstärken
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Standard ↔ Verstärkung:

Wenn		Dann
Die entsprechende Rohrlänge zwischen Wärmetauscher-Einheit und der am weitesten entfernten Inneneinheit beträgt 90 m oder mehr	5 HP	Es wird empfohlen, die Stärke der Haupt-Gasleitung (zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz) zu vergrößern (verstärken). Wenn die empfohlene Gasleitungsstärke (verstärken) nicht verfügbar ist, müssen Sie die Standardstärke verwenden (was zu einer leichten Leistungsabnahme führen kann).
	8 HP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sie müssen die Stärke der Haupt-Flüssigkeitsleitung (zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz) vergrößern (verstärken). ▪ Es wird empfohlen, die Stärke der Haupt-Gasleitung (zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz) zu vergrößern (verstärken). Wenn die empfohlene Gasleitungsstärke (verstärken) nicht verfügbar ist, müssen Sie die Standardstärke verwenden (was zu einer leichten Leistungsabnahme führen kann).

C: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen

Verwenden Sie die folgenden Durchmesser:

Inneneinheit-Leistungsindex	Außendurchmesser von Rohrleitung (mm)	
	Gasrohr	Flüssigkeitsleitung
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und Inneneinheit

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

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

14.1.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen

Für Verrohrungsbeispiel siehe "14.1.3 Die Rohrstärke auswählen" [p. 18].

Refnet-Anschlussstück beim ersten Abzweig (gezählt ab Verdichter-Einheit)

Wenn Sie am ersten Abzweig - gezählt ab der Seite der Verdichter-Einheit - Refnet-Anschlussstücke verwenden, treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Leistung der Verdichter-Einheit zu Grunde legen. **Beispiel:** Refnet-Anschlussstück c (B→C/D).

Leistungsart Verdichter-Einheit	Kältemittel-Abzweigsatz
5 HP	KHRQ22M20TA

Leistungsart Verdichter-Einheit	Kältemittel-Abzweigsatz
8 HP	KHRQ22M29T9

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-Anschlussstück c (C→D/D).

Inneneinheit-Leistungsindex	Kältemittel-Abzweigsatz
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

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
<260	KHRQ22M29H

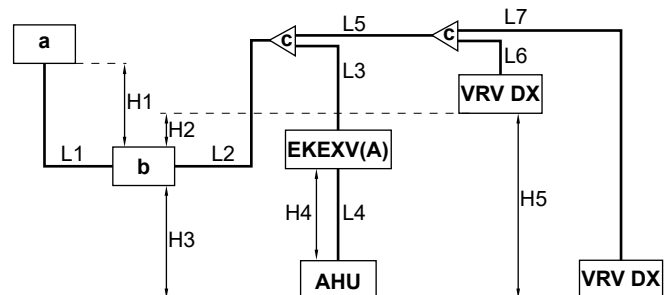


INFORMATION

An einen Verteiler können maximal 8 Abzweige angeschlossen werden.

14.1.5 Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied

Die Leitungslängen und der Höhenunterschiede müssen folgenden Anforderungen entsprechen.



- a Wärmetauscher-Einheit
- b Verdichter-Einheit
- c Kältemittel-Abzweigsatz
- VRV DX VRV DX Inneneinheit
- EKEXV(A) Expansionsventil-Kit
- AHU Luftbehandlungsgerät
- H1~H5 Höhendifferenzen
- L1~L7 Rohrleitungslänge

Rohrlängen, Minimum und Maximum

1	Wärmetauscher-Einheit → Verdichter-Einheit	L1≤30 m
2	Tatsächliche Rohrlänge (entsprechende Rohrlänge) ^(a)	L2+L3+L4≤70 m (90 m)
		L2+L5+L6≤70 m (90 m)
		L2+L5+L7≤70 m (90 m)

14 Rohrinstallation

3	Gesamtleitungslänge ($x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7$)			
	Minimum	10 m ≤ x		
	Maximum bei 8 HP	x ≤ 300 m		
	Maximum bei 5 HP	Wenn	Dann	
		L1 ≤ 30 m	x ≤ 115 m	
		L1 ≤ 25 m	x ≤ 120 m	
		L1 ≤ 20 m	x ≤ 125 m	
		L1 ≤ 15 m	x ≤ 130 m	
L1 ≤ 10 m		x ≤ 135 m		
L1 ≤ 5 m	x ≤ 140 m			
4	EKEXV(A) → AHU	L4 ≤ 5 m		
5	Erster Abzweigsatz → Inneneinheit/AHU	L3+L4 ≤ 40 m		
		L5+L6 ≤ 40 m		
		L5+L7 ≤ 40 m		
Maximale Höhenunterschiede^(b)				
1	Wärmetauscher-Einheit ↔ Verdichter-Einheit	H1 ≤ 10 m		
2	Verdichter-Einheit ↔ Inneneinheit	H2 ≤ 30 m		
		H3 ≤ 30 m		
3	EKEXV(A) ↔ AHU	H4 ≤ 5 m		
4	Inneneinheit ↔ Inneneinheit	H5 ≤ 15 m		

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

14.2 Kältemittelleitungen anschließen



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

14.2.1 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

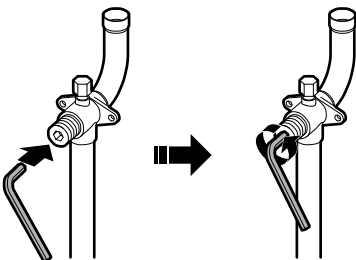
Handhabung des Absperrventils

Beachten Sie Folgendes:

- Die Absperrventile der Gas- und Flüssigkeitsleitung sind gemäß Werkseinstellung geschlossen.
- Achten Sie darauf, dass alle Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Beim Absperrventil NICHT übermäßig Kraft ausüben. Sonst könnte der Ventilkörper brechen.

Absperrventil öffnen

- Die Absperrventil-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.
- Die Absperrventil-Abdeckung installieren.

Ergebnis: Jetzt ist das Ventil geöffnet.

Um das Ø19,1-mm-Absperrventil 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 Ø19,1 mm gilt.

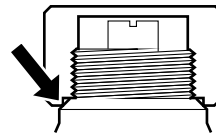
Absperrventil schließen

- Die Absperrventil-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.
- Die Absperrventil-Abdeckung installieren.

Ergebnis: Jetzt ist das Ventil geschlossen.

Handhabung der Absperrventils-Abdeckung

- Bei der Kennzeichnung durch den Pfeil ist die Abdeckung des Absperrventils versiegelt. NICHT die Membrane beschädigen.
- Nach Betätigen des Absperrventils die Absperrventil-Abdeckung befestigen und prüfen, ob Kältemittel austritt. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.



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 des Service-Stutzens, 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	

14.2.2 Abgeklemmte Rohrleitung entfernen



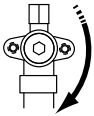
WARNUNG

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:

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die Absperrventile vollständig geschlossen sind.



- 2 Die Vakuumpumpe / Einheit zur Wiederverwertung über ein Sammelrohr am Service-Stutzen aller Absperrventile anschließen.

Sie müssen aus allen 4 abgeklemmten Rohrleitungen Gas und Öl zurückgewinnen. Je nach verwendeten Werkzeugen wenden Sie Methode 1 an (Sammelrohr mit Kältemittel-Kanalaufteiler erforderlich) oder Methode 2.

Sammlrohr	Anschlüsse	Verdichter-Einheit
	Methode 1: An alle Service-Stutzen gleichzeitig anschließen. 	5 HP
	Methode 2: Erst an die ersten 2 Service-Stutzen anschließen. Dann an die letzten 2 Service-Stutzen anschließen. 	8 HP

- a, b, c, d Service-Stutzen der Absperrventile
- e Vakuumpumpe/Wiederverwertungseinheit
- A, B, C Ventile A, B und C
- D Kältemittel-Kanalaufteiler

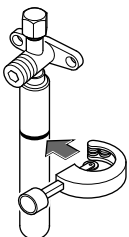
- 3 Lassen Sie das Gas und Öl aus der abgeklemmten Rohrleitung ab und fangen Sie es auf, um es der Wiederverwertung zuzuführen.



VORSICHT

Gas NICHT in die Atmosphäre ablassen!

- 4 Nachdem das Gas und Öl vollständig aus der abgeklemmten Rohrleitung abgelassen ist, den Einfüllschlauch abnehmen und die Service-Stutzen wieder schließen.
- 5 Den unteren Teil der Gas- und Flüssigkeits-Absperrventil-Leitungen entlang der schwarzen Linie abschneiden. Ein geeignetes Werkzeug verwenden (z. B. einen Rohrschneider).



WARNUNG



Die abgeklemmte Rohrleitung NIEMALS durch Löten entfernen.

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

- 6 Warten Sie, bis alles Öl abgetropft ist, bevor Sie mit dem Anschließen bauseitiger Rohrleitungen fortfahren, falls die Wiedergewinnung nicht vollständig war.

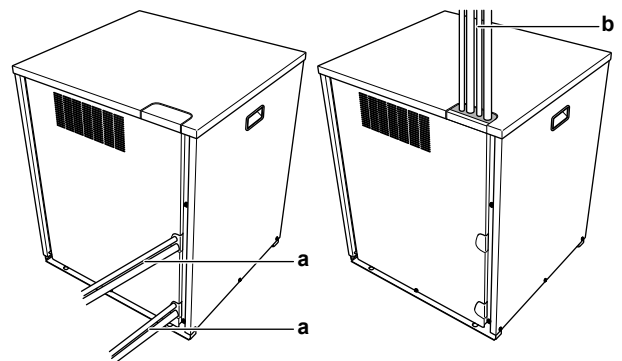
14.2.3 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Verdichter-Einheit an



HINWEIS

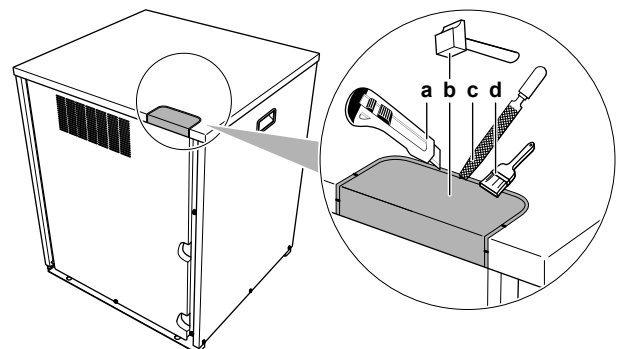
- Achten Sie darauf, die mitgelieferten Zusatzrohre zu verwenden, wenn Sie bauseitige Rohrleitungsarbeiten ausführen.
- Achten Sie darauf, dass die bauseitig installierten Rohrleitungen nicht andere Rohre oder die Blende unten oder an der Seite berühren.

- 1 Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "13.2.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit" [17].
- 2 Den Rohrleitungsverlauf auswählen (a oder b).



- a Zur Rückseite
- b Nach oben

- 3 Wenn Sie den Rohrleitungsverlauf nach oben gewählt haben:



- a Die Isolierung abschneiden (unter der Durchbruchöffnung).
- b Auf die Durchbruchöffnung schlagen, um sie zu öffnen und das Blech zu entfernen.
- c Entgraten.
- d Die Kanten und die Bereiche um die Kanten mit Rostschutzfarbe anstreichen, um Rostbildung zu verhindern.

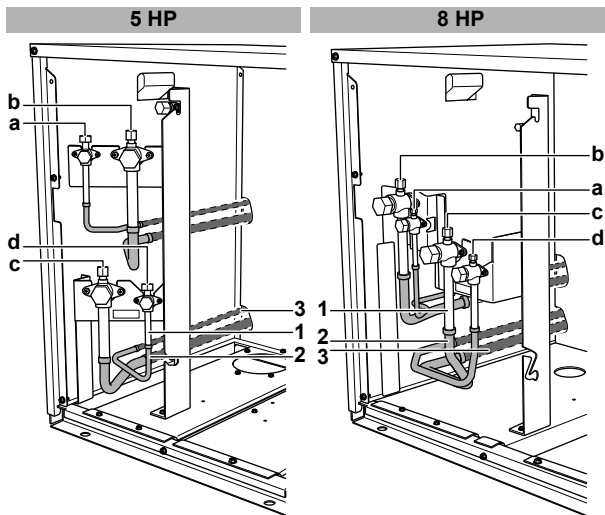
14 Rohrinstallation

! 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.

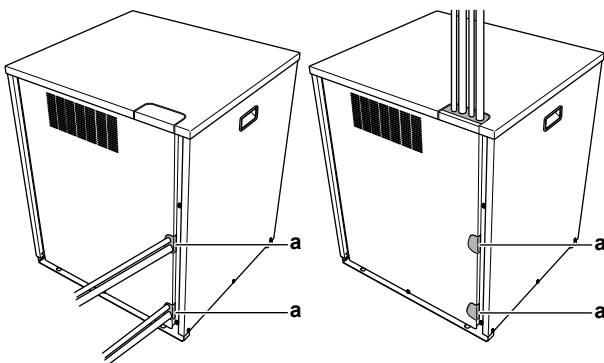
4 Rohre (durch Löten) wie folgt anschließen:



- a Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b Gasleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c Gasleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- 1 Abgeklemmte Rohrleitung
- 2 Zubehör für Rohrinstallationsarbeiten
- 3 Bauseitiges Rohrleitungssystem

5 Die Wartungsblende wieder anbringen.

6 Alle Zwischenräume dicht machen (Beispiel: a), damit keine Kleintiere ins System gelangen können.

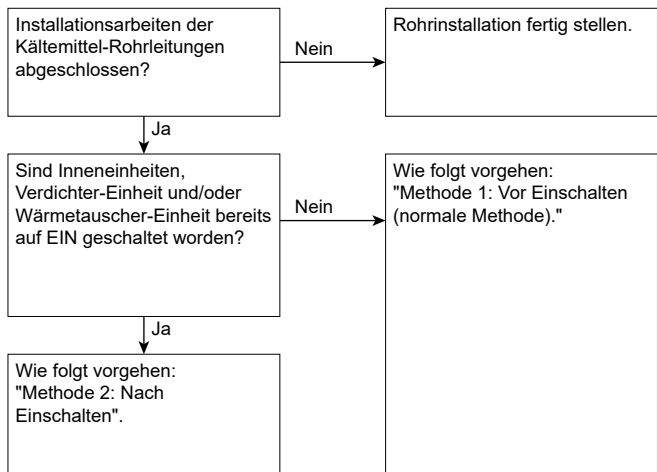


! WARNUNG

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, Rauchbildung oder Feuer verursachen.

14.3 Kältemittelleitungen überprüfen

14.3.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen



Vor Einschalten der Einheiten (Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit oder Inneneinheiten) 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 Rohren und bei der Wärmetauscher-Einheit und 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 "16.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" (► 30)). 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 die Wärmetauscher-Einheit und alle Inneneinheiten, die an die Verdichter-Einheit angeschlossen sind, eingeschaltet sind.

! HINWEIS

Warten Sie, bis die Verdichter-Einheit 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 Rohre 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 Verdichter-Einheit fest geschlossen sind.



HINWEIS

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

Weitere Informationen über den Status von Ventilen siehe "14.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Setup" [p. 23].

14.3.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Leitlinien

Schließen Sie die Vakuumpumpe über ein Sammelrohr an die Service-Stutzen aller Absperrventile an, um mehr Wirkung zu entfalten (siehe "14.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Setup" [p. 23]).



HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil oder Magnetventil, die einen Unterdruck von bis zu -100,7 kPa (-1,007 bar) 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 Unterdruckpumpe.

14.3.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Setup

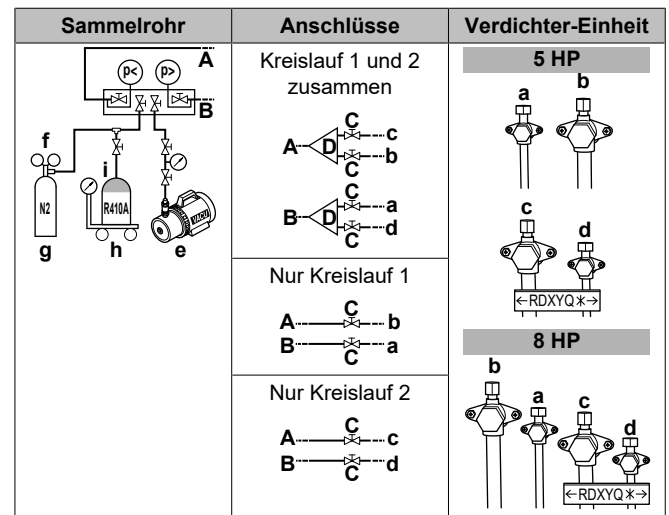
Das System hat 2 Kältemittelkreisläufe:

- **Kreislauf 1:** Verdichter-Einheit → Wärmetauscher-Einheit
- **Kreislauf 2:** Verdichter-Einheit → Inneneinheiten

Sie müssen beide Kreisläufe überprüfen (Dichtheitsprüfung, Vakuumtrocknung). Wie Sie prüfen, das hängt von den verwendeten Werkzeugen ab:

Wenn Sie ein Sammelrohr haben...	Dann
Mit Kältemittel-Kanalaufteiler	Sie können beide Kreisläufe gleichzeitig überprüfen. Dazu schließen Sie das Sammelrohr über die Kanalaufteiler an beide Kreisläufe an und nehmen dann die Überprüfung vor.
Ohne Kältemittel-Kanalaufteiler (dauert zwei Mal so lange)	Sie müssen beide Kreisläufe separat überprüfen. Dazu gehen Sie wie folgt vor: <ul style="list-style-type: none"> • Sie schließen das Sammelrohr an Kreislauf 1 an und nehmen dann die Überprüfung vor. • Dann schließen Sie das Sammelrohr an Kreislauf 2 an und nehmen dann die Überprüfung vor.

Mögliche Anschlüsse:



- a Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- e Vakuumpumpe
- f Druckminderventil
- g Stickstoff
- h Waage
- i Tank für Kältemittel R410A (Siphonsystem)
- A, B, C Ventile A, B und C
- D Kältemittel-Kanalaufteiler

Ventil	Status
Ventile A, B und C	Öffnen
Absperrventile von Flüssigkeits- und Gasleitung (a, b, c, d)	Schließen



HINWEIS

Auch bei den Anschlüssen zu den Inneneinheiten und der Wärmetauscher-Einheit und allen Inneneinheiten und der Wärmetauscher-Einheit selber muss die Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung durchgeführt 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 "14.3.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen" [p. 22]).

14.3.4 Dichtheitsprüfung durchführen

Die Dichtheitsprüfung muss der Spezifikation EN378-2 entsprechen.

Dichtheitsprüfung mit Vakuum

- 1 Im System der Flüssigkeits- und Gasleitungen ein Vakuum herstellen, indem es für mehr als 2 Stunden auf einen Relativdruck von -100,7 kPa (-1,007 bar) gebracht wird.
- 2 Schalten Sie dann die Vakuumpumpe aus und prüfen Sie, ob der Druck mindestens 1 Minute lang nicht ansteigt.
- 3 Sollte der Druck ansteigen, kann das System entweder Feuchtigkeit enthalten (siehe Vakuumtrocknung unten) oder Lecks aufweisen.

14 Rohrinstallation

Dichtheitsprüfung mit Druck

- 1 Heben Sie das Vakuum auf, indem Sie Stickstoff hinein leiten, bis ein Manometerdruck von mindestens 0,2 MPa (2 bar) entsteht. Auf keinen Fall sollte der Druck höher liegen als der maximale Betriebsdruck der Einheit, d. h. 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Eine Dichtheitsprüfung vornehmen, indem auf alle Rohrleitungsanschlüsse eine Blasen-Testlösung aufgetragen wird.
- 3 Das gesamte Stickstoffgas ablassen.

! HINWEIS

Verwenden Sie **IMMER** eine empfohlene Blasen-Testlösung von Ihrem Großhändler.

Verwenden Sie **NIEMALS** Seifenwasser:

- Seifenwasser kann zu Rissen an Komponenten wie Bördelmuttern oder Absperrventilkappen führen.
- Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn die Rohrleitungen kalt werden.
- Seifenwasser enthält Ammoniak, das zur Korrosion von Bördelverbindungen (zwischen der Messing-Bördelmutter und dem Kupferbördel) führen kann.

14.3.5 Vakuumtrocknung durchführen

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

- 1 Im System für maximal 2 Stunden ein Vakuum von $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 Torr) herstellen.
- 2 Dann die Vakuumpumpe ausschalten und prüfen, ob der Zielunterdruck für mindestens 1 Stunde erhalten bleibt.
- 3 Sollte es nicht möglich sein, innerhalb von 2 Stunden den Unterdruck herzustellen oder ihn für 1 Stunde zu halten, ist wahrscheinlich zu viel Feuchtigkeit im System. In diesem Fall heben Sie das Vakuum auf und pressen Stickstoff ins System, bis ein Manometerdruck von 0,05 MPa (0,5 bar) erreicht ist. Dann die Schritte 1 bis 3 so oft wiederholen, bis alle Feuchtigkeit beseitigt worden ist.
- 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 Verdichter-Einheit bzw. halten Sie diese geschlossen. Weitere Einzelheiten dazu siehe "14.4.3 Kältemittel einfüllen" [▶ 25].

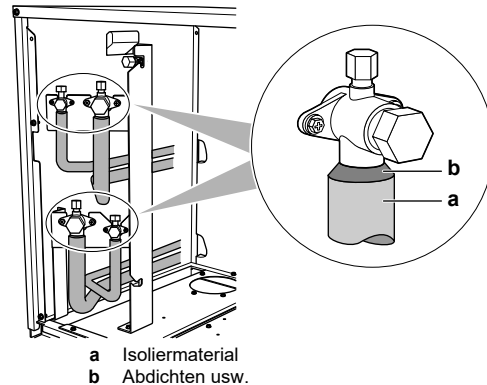
14.3.6 Kältemittelleitungen isolieren

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 Polyethylenschaum, der auf der Flüssigkeitsleitungsseite bis zu einer Temperatur von 70°C und auf der Gasleitungsseite bis zu 120°C hitzebeständig ist.
- Je nach Installationsumgebung die Isolierung der Kältemittelleitungen gegebenenfalls verstärken.

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

- Falls das Kondensat am Absperrventil durch Risse in der Isolierung und Rohrleitung in die Inneneinheit oder in die Wärmetauscher-Einheit heruntertropfen könnte, weil die Verdichter-Einheit höher positioniert ist als die Inneneinheit oder höher als die Wärmetauscher-Einheit, muss das durch Abdichten der Anschlüsse verhindert werden. Siehe die Abbildung unten.



14.4 Kältemittel einfüllen

14.4.1 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel



WARNUNG

- Verwenden Sie **NUR** Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluoridierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial-Wert (GWP) liegt bei 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 auf EIN schalten, damit die Kurbelgehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.



HINWEIS

Wenn nach Einschalten von Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten der Betrieb innerhalb von 12 Minuten aufgenommen wird, geht der Verdichter erst dann in Betrieb, wenn die Kommunikation zwischen Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten hergestellt ist und normal funktioniert.



HINWEIS

Vor Beginn von Befüllverfahren:

- Bei 5 HP: Prüfen Sie, dass die 7-LEDs-Anzeige normal aussieht (siehe "16.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" [▶ 30]), und dass auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit kein Fehlercode angezeigt wird. Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "19.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" [▶ 39].
- Bei 8 HP: Prüfen Sie, dass die 7-Segment-Anzeige der A1P Platine der Verdichter-Einheit normal aussieht (siehe "16.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" [▶ 30]). Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "19.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" [▶ 39].



HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass alle angeschlossenen Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten) erkannt werden (Einstellung [1-5]).

14.4.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen

Formel:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_2 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_3 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times A + B$$

- R Zusätzlich einzufüllende Menge an Kältemittel [in kg, auf 1 Stelle hinter dem Komma gerundet]
- X_{1,2,3} Gesamtlänge [m] bei Stärke der Flüssigkeitsleitung von Øa
- A, B Parameter A und B

Parameter A und B:

Modell	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 kg

Rohrstärke metrisch. Sind die Abmessungen der Rohre metrisch angegeben, ersetzen Sie die Gewichtungsfaktoren in der Formel durch die in der folgenden Tabelle:

Rohrstärke in Zoll (Inch)		Rohrstärke metrisch	
Rohrleitungen	Gewichtsfaktor	Rohrleitungen	Gewichtsfaktor
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097

14.4.3 Kältemittel einfüllen

Das Hinzufügen von Kältemittel umfasst üblicherweise 2 Stufen:

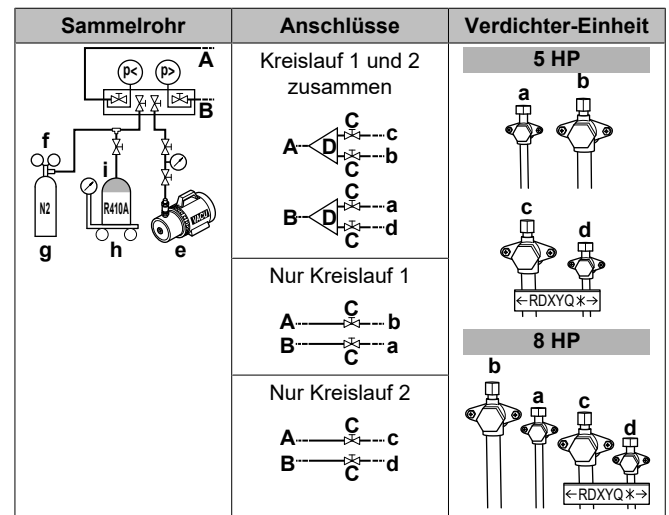
Stufe	Beschreibung
Stufe 1: Vor-Befüllung	Wir bei größeren System empfohlen. Dieser Schritt kann ausgelassen werden, aber das Befüllen dauert dann länger.
Stufe 2: Manuelle Befüllung	Nur notwendig, wenn die berechnete Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel durch das Vor-Befüllen nicht erreicht wird.

Stufe 1: Vor-Befüllung

Zusammenfassung – Vor-Befüllung:	
Kältemittelflasche	An die Service-Stutzen der Absperrventile anschließen. Welche Absperrventile zu benutzen sind, hängt davon ab, welche Kreisläufe Sie für die Vor-Befüllung auswählen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreislaf 1 und 2 zusammen (Sammelrohr mit Kältemittel-Kanalaufteiler erforderlich). ▪ Erst Kreislaf 1, dann Kreislaf 2 (oder umgekehrt). ▪ Nur Kreislaf 1 ▪ Nur Kreislaf 2
Absperrventile	Geschlossen
Verdichter	NICHT in Betrieb

- 1 Anschließen wie gezeigt (wählen Sie einen der möglichen Anschlüsse). Sicherstellen, dass alle Verdichter-Einheit Absperrventile sowie Ventile A geschlossen sind.

Mögliche Anschlüsse:



- a Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- e Vakuumpumpe
- f Druckminderventil
- g Stickstoff
- h Waage
- i Tank für Kältemittel R410A (Siphonsystem)
- A, B, C Ventile A, B und C
- D Kältemittel-Kanalaufteiler

- 2 Ventile C (auf Leitung von B) und B öffnen.
- 3 Die Vor-Befüllung mit Kältemittel vornehmen, bis die festgelegte zusätzliche Menge eingefüllt ist oder bis keine weitere Vor-Befüllung mehr möglich ist. Dann die Ventile C und B schließen.
- 4 Eine der folgenden Maßnahme ergreifen:

Wenn	Dann
Die festgelegte zusätzliche Kältemittelmenge ist erreicht	Das Sammelrohr von der/den Flüssigkeitsleitung(en) trennen. Die Instruktionen zu "Stufe 2" sind nicht auszuführen.
Es ist zu viel Kältemittel eingefüllt worden	Kältemittel muss zurückgewonnen werden, bis die festgelegte Menge erreicht ist. Das Sammelrohr von der/den Flüssigkeitsleitung(en) trennen. Die Instruktionen zu "Stufe 2" sind nicht auszuführen.
Die bestimmte Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel ist noch nicht erreicht	Das Sammelrohr von der/den Flüssigkeitsleitung(en) trennen. Die Instruktionen zu "Stufe 2" ausführen.

Stufe 2: Manuelle Befüllung

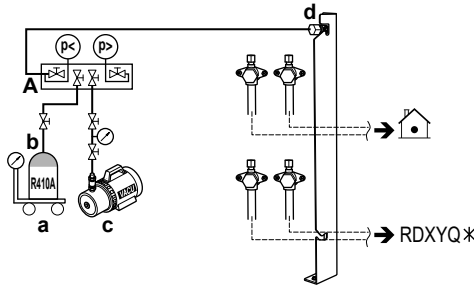
(= Befüllen im Modus "manuelles Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel")

Zusammenfassung – Manuelle Befüllung:	
Kältemittelflasche	An den Service-Stutzen für Kältemittel-Befüllung anschließen. Dadurch werden beide Kreisläufe sowie die internen Kältemittelrohre der Verdichter-Einheit befüllt.

14 Rohrinstallation

Absperrventile	Öffnen
Verdichter	Arbeitet

5 Wie gezeigt anschließen. Darauf achten, dass Ventil A geschlossen ist.



- a Waage
- b Tank für Kältemittel 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.

- 6 Alle Verdichter-Einheit-Absperrventile öffnen. Dabei muss Ventil A geschlossen bleiben!
- 7 Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in "16 Konfiguration" ▶ 29] und "17 Inbetriebnahme" ▶ 37].
- 8 Schalten Sie die Stromzufuhr bei den Inneneinheiten und bei der Verdichter-Einheit und der Wärmetauscher-Einheit ein.
- 9 Aktivieren Sie die Einstellung [2-20] und starten Sie den Vorgang zum manuellen Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel. Weitere Informationen dazu siehe "16.1.8 Modus 2: bauseitige Einstellungen" ▶ 34].

Ergebnis: Die Einheit nimmt den Betrieb auf.

i 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 "14.4.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel" ▶ 26] 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 Befüllung mit Kältemittel durchführen, bis die festgelegte Menge an zusätzlichem Kältemittel erreicht ist, dann das Ventil A schließen.

12 BS3 drücken, um den Modus für manuelles Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel zu beenden.

! HINWEIS

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

Der Betrieb bei geschlossenen Absperrventilen führt 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.

14.4.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel

i INFORMATION

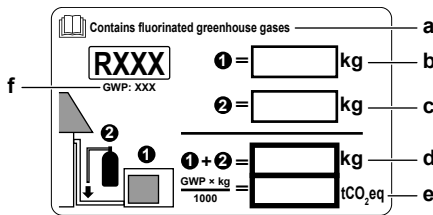
Falls eine Störung eintritt:

- Bei 5 HP: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei 8 HP: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

Bei Anzeige eines Fehlercodes sofort Ventil A schließen. Quittieren Sie den Fehlercode und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme; siehe "19.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" ▶ 39].

14.4.5 Etikett für fluorierte Treibhausgase anbringen

1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



- a Wenn mit der Einheit ein mehrsprachiger Aufkleber mit dem Hinweis auf fluorierte Treibhausgase mitgeliefert worden ist (siehe Zubehör), das Etikett in der entsprechenden Sprache abziehen und dieses oben auf a aufkleben.
- b Werksseitige Kältemittelfüllung: siehe Typenschild der Einheit
- c Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
- d Menge der gesamten Kältemittelfüllung
- e **Menge der Treibhausgase** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als Tonnen CO₂-Äquivalent.
- f GWP = Global Warming Potential (Erderwärmungspotenzial)

! HINWEIS

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in CO₂-Äquivalent angegeben wird.

Formel zur Berechnung der Menge des CO₂-Äquivalents in Tonnen: GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Benutzen Sie den auf dem Etikett zur Kältemittelfüllung angegebenen GWP-Wert.

2 Befestigen Sie das Etikett innen in der Verdichter-Einheit. Auf dem Schaltplan gibt es einen dafür vorgesehenen Platz.

15 Elektroinstallation

GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR

WARNUNG
Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.

15.1 Über die elektrische Konformität

Nur bei RKXYQ8

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 Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤ 75 A pro Phase.
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers - gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers - Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird NUR angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer Kurzschlussleistung S_{sc} größer als der oder gleich dem Minimal- S_{sc} -Wert.

Modell	Mindest- S_{sc} -Wert
RKXYQ8	3329 kVA

15.2 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung



HINWEIS

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

Stromversorgung: Verdichter-Einheit

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
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

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

Verbindungskabel

Bereich Verbindungskabel:

Verbindungskabel	Ummanteltes + abgeschirmtes Kabel (2-adrig) Vinylkabel 0,75~1,25 mm ² (ummanteltes + abgeschirmtes Kabel) ist für das Verbindungskabel obligatorisch bei 5 HP und optional bei 8 HP)
Maximale Kabellänge (= Entfernung zwischen Verdichter-Einheit und der am weitesten entfernten Inneneinheit)	300 m
Gesamte Kabellänge (= Entfernung zwischen Verdichter-Einheit und allen Inneneinheiten, sowie zwischen Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit)	600 m

Wenn die Gesamtlänge des Verbindungskabels darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

15.3 Verkabelung vor Ort: Übersicht

Die bauseitige Verkabelung besteht aus:

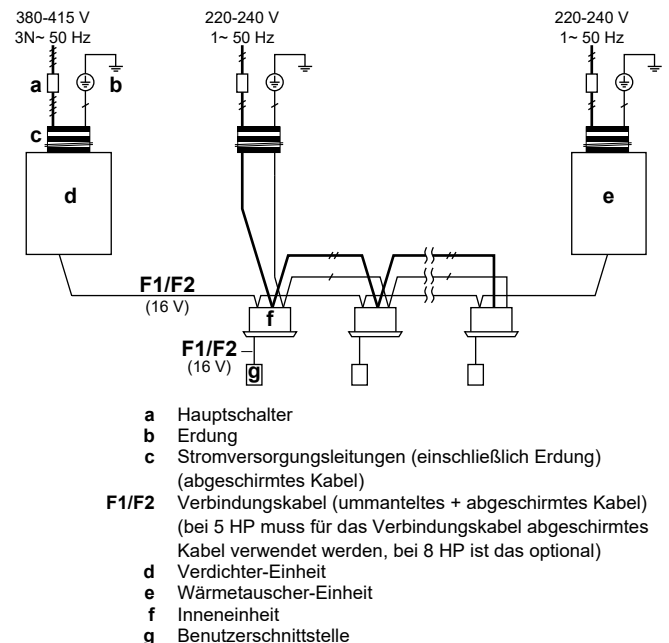
- Stromversorgungsleitung (immer mit Erdung)
- Kabel für Kommunikation (=Verbindung) zwischen Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheit(en).

Beispiel:



INFORMATION

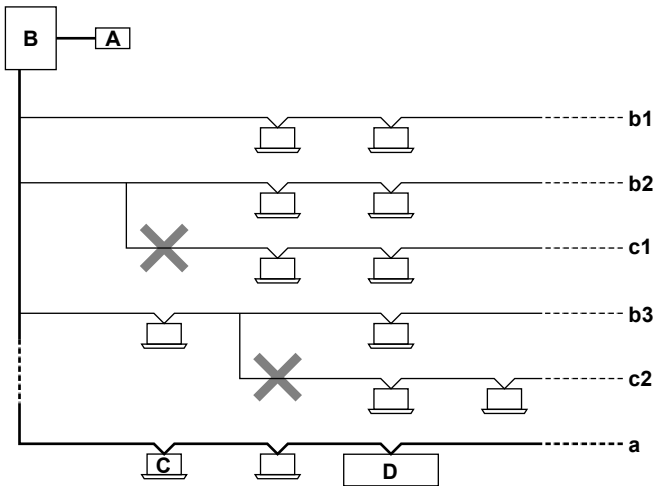
Die folgenden Abbildungen sind Beispiele und entsprechen möglicherweise NICHT vollständig der Anordnung bei Ihrem System.



Abzweige

Nach einer Abzweigung ist keine weitere Abzweigung mehr zulässig.

15 Elektroinstallation



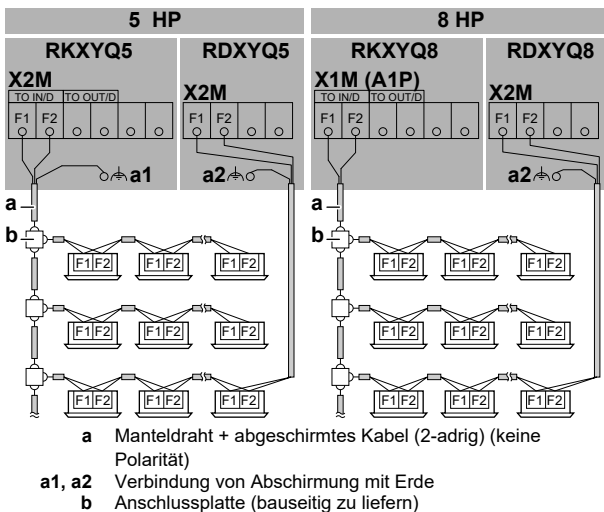
- A Zentrale Benutzerschnittstelle (usw.)
- B Verdichter-Einheit
- C Inneneinheit
- D Wärmetauscher-Einheit
- a Hauptleitung. Die Hauptleitung ist die Leitung, an die das Verbindungskabel der Wärmetauscher-Einheit angeschlossen wird.
- b1, b2, b3 Leitungsabzweige
- c1, c2 Nach einem Abzweig darf dieser nicht weiter verzweigt werden

15.4 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an der Verdichter-Einheit an

HINWEIS

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

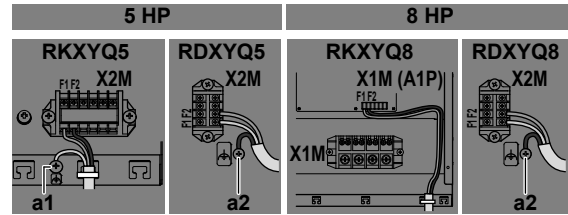
- 1 Entfernen Sie die Wartungsblenden von der Verdichter-Einheit und dem Schaltschrank.
- 2 Das Verbindungskabel wie folgt anschließen:



- a Manteldraht + abgeschirmtes Kabel (2-adrig) (keine Polarität)
- a1, a2 Verbindung von Abschirmung mit Erde
- b Anschlussplatte (bauseitig zu liefern)

HINWEIS

Abgeschirmtes Kabel. Abgeschirmtes Kabel ist für das Verbindungskabel obligatorisch bei 5 HP und optional bei 8 HP).

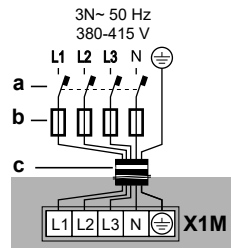


a1, a2 Erde (benutzen Sie die als Zubehör mitgelieferte Schraube)

Bei Verwendung eines abgeschirmten Kabels:

- Bei 5 HP (a1 und a2): Die Abschirmung an Erde der Verdichter-Einheit und der Wärmetauscher-Einheit anschließen.
- Bei 8 HP (nur a2): Die Abschirmung nur an Erde der Wärmetauscher-Einheit anschließen.

- 3 Stromversorgungskabel wie folgt anschließen:

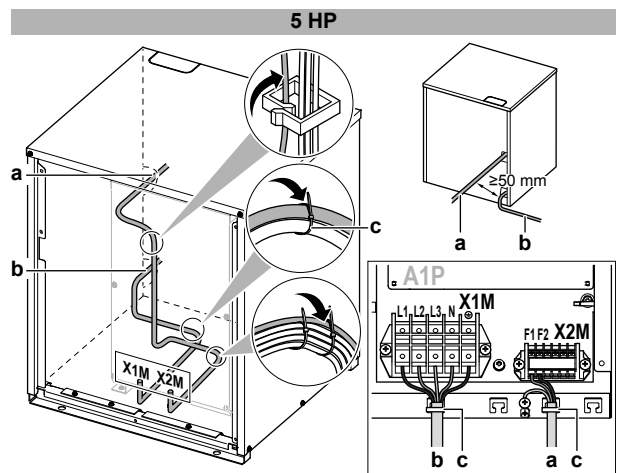
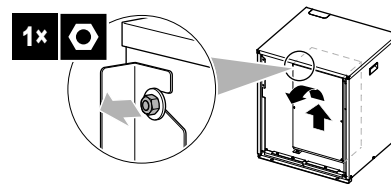


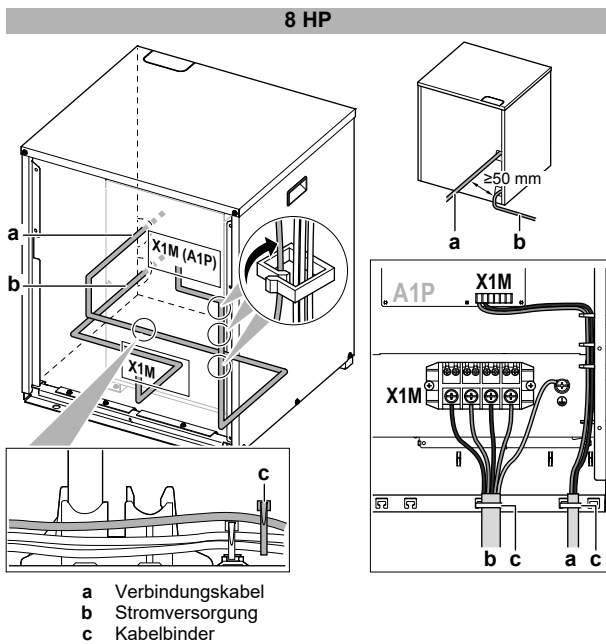
- a Fehlerstrom-Schutzschalter
- b Sicherung
- c Stromversorgungskabel

- 4 Die Kabel durch den Rahmen führen und die Kabel (Stromversorgungskabel und Verbindungskabel) mit Kabelbinder befestigen.

INFORMATION

Um das Verlegen der Leistung einfacher zu machen, können Sie den Schaltschrank horizontal drehen, indem Sie auf der linken Seite des Schaltschranks die Schraube lösen.





a Verbindungskabel
b Stromversorgung
c Kabelbinder

- 5 Die Wartungsblenden wieder anbringen.
- 6 An der Stromversorgungsleitung einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung installieren.

15.5 So prüfen Sie den Isolierwiderstand des Verdichters



HINWEIS

Wenn sich nach der Installation Kältemittel im Verdichter ansammelt, kann der Isolierwiderstand über den Polen abfallen, aber wenn er bei mindestens 1 MΩ liegt, fällt das Gerät nicht aus.

- Verwenden Sie einen 500-V-Megatester für die Messung des Widerstands.
- Verwenden Sie KEINEN Megatester für Niederspannungsschaltkreise.

- 1 Überprüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Polen.

Wenn	Dann
≥1 MΩ	Isolationswiderstand ist OK. Damit ist dieses Verfahren abgeschlossen.
<1 MΩ	Isolationswiderstand ist nicht OK. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- 2 Schalten Sie den Strom ein und lassen Sie ihn 6 Stunden lang eingeschaltet.

Ergebnis: Der Verdichter erhitzt sich, so dass im Verdichter Kältemittel verdampft.

- 3 Überprüfen Sie noch einmal den Isolationswiderstand.

16 Konfiguration



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



INFORMATION

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

16.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen

16.1.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen

Um das Wärmepumpensystem zu konfigurieren, müssen an die Hauptplatine der Wärmetauscher-Einheit Eingaben gemacht werden (A1P). Das schließt die folgenden Elemente für bauseitige Einstellungen ein:

- Drucktasten, um für die Platine Eingaben zu machen
- Display zur Anzeige der Reaktion der Platine
- DIP-Schalter (die Werkseinstellungen nur dann ändern, wenn Sie einen Kühlen/Heizen-Wahlschalter installieren).

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

PC-Konfigurator

Es ist auch möglich, über eine PC-Schnittstelle bauseitige Einstellungen 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: "16.1.9 PC-Konfigurator an die Verdichter-Einheit anschließen" [▶ 37].

Modus 1 und 2

Modus	Beschreibung
Modus 1 (Überwachungseinstellungen)	Modus 1 kann verwendet werden, die gegenwärtige Situation der Verdichter-Einheit zu kontrollieren. Auch einige bauseitige Einstellungen und deren Werte können kontrolliert werden.
Modus 2 (Bauseitige Einstellungen)	Modus 2 wird verwendet, um bauseitige Einstellungen zu ändern. Es ist möglich, die aktuellen Parameterwerte von Einstellungen abzurufen, um sie zu kontrollieren oder zu ändern. Nach der Änderung von bauseitigen Einstellungen kann der normale Betrieb im Allgemeinen fortgesetzt werden, ohne dass eine spezielle Intervention erforderlich ist. Einige bauseitige Einstellungen dienen zur Ausführung besonderer Operationen (z. B. erste 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.

16.1.2 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen

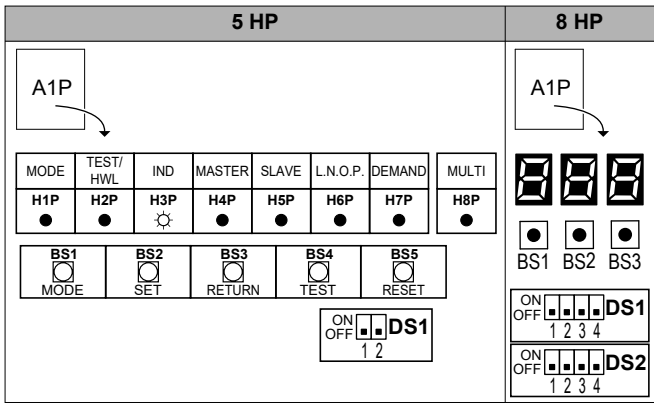
Siehe "13.2.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit" [▶ 17].

16.1.3 Komponenten für bauseitige Einstellungen

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

16 Konfiguration

Modell	Komponenten bauseitiger Einstellungen
5 HP	<ul style="list-style-type: none"> Drucktasten (BS1~BS5) 7-LEDs-Anzeige (H1P~H7P) H8P: LED zur Anzeige während der Initialisierung DIP-Schalter (DS1)
8 HP	<ul style="list-style-type: none"> Drucktasten (BS1~BS3) 7-Segment-Anzeige (888) DIP-Schalter (DS1 und DS2)



EIN (☀️) AUS (●) Blinken (⚡️)
 EIN (📺) AUS (📺) Blinken (⚡️)

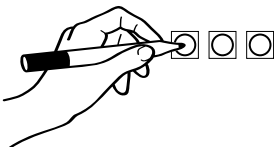
DIP-Schalter

Die Werkseinstellungen nur dann ändern, wenn Sie einen Kühlen/Heizen-Wahlschalter installieren.

Modell	DIP-Schalter
5 HP	<ul style="list-style-type: none"> DS1-1: Auswahl KÜHLEN/HEIZEN (siehe Handbuch zum Auswahlschalter Kühlen/Heizen). AUS=nicht installiert=werkseitige Einstellung DS1-2: NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.
8 HP	<ul style="list-style-type: none"> DS1-1: KÜHLEN/HEIZEN-Wahlschalter (siehe "12.3.1 Mögliche Optionen bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit" ▶ 16)). AUS=nicht installiert=werkseitige Einstellung DS1-2~4: NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN. DS2-1~4: NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.

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
5 HP	<ul style="list-style-type: none"> BS1: MODE: Änderung der eingestellten Betriebsart BS2: SET: Bei bauseitiger Einstellung BS3: RETURN: Bei bauseitiger Einstellung BS4: TEST: Bei Probelauf BS5: RESET: Zum Zurücksetzen der Adresse, wenn die Verkabelung geändert wird oder wenn eine zusätzliche Inneneinheit installiert wird
8 HP	<ul style="list-style-type: none"> BS1: MODE: Änderung der eingestellten Betriebsart BS2: SET: Bei bauseitiger Einstellung BS3: RETURN: Bei bauseitiger Einstellung

7-LED-Anzeige oder 7-Segment-Anzeige

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

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

Modell	Anzeige
5 HP	7-LED-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> H1P: Zeigt den Modus H2P~H7P: Zeigt die Einstellungen und Werte in binärer Darstellung (H8P: NICHT verwendet für bauseitige Einstellungen, aber während der Initialisierung benutzt)
8 HP	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)

16.1.4 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.

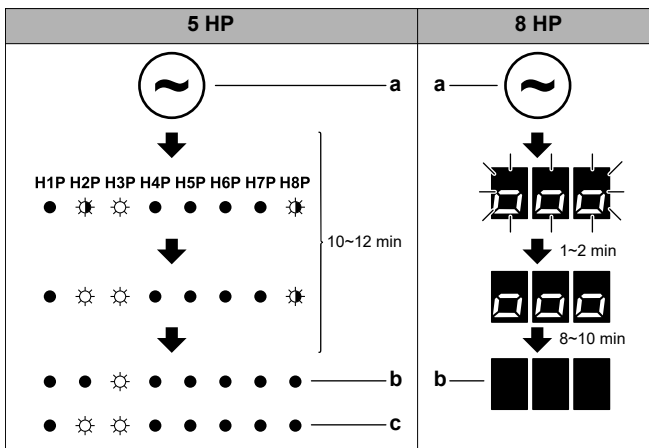
Initialisierung: Standardsituation



HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom auf EIN schalten, damit die Kurbelgehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

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

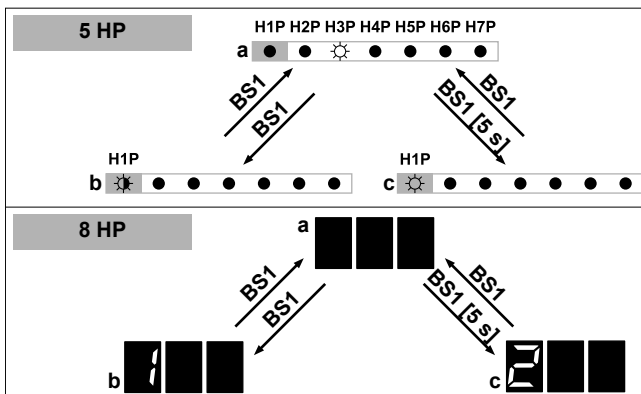


- a Einschalten
- b Standardsituation
- c LED-Anzeige bei Fehler

Wenn nach 10~12 Minuten die Standardsituation nicht angezeigt wird, überprüfen Sie den Fehlercode auf der Benutzeroberfläche der Inneneinheit (und im Fall von 8 HP auf der 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit). 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 beim Einstellen unsicher werden, drücken Sie BS1, um zur Standardsituation zurückzukehren.

16.1.5 Modus 1 verwenden (und Standardsituation)

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

Beispiel: 7-LED-Anzeige – Standardsituation

(bei 5 HP)

Den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs können Sie wie folgt ablesen:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Überzeugen Sie sich, dass die LEDs die Standardsituation anzeigen.	 (H1P AUS)

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
2	Überprüfen Sie die Status-LED H6P.	 H6P AUS: Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.
		 H6P EIN: Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.

Beispiel: 7-LED-Anzeige – Modus 1

(bei 5 HP)

Die Einstellung [1-5] (= Gesamtanzahl angeschlossener Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten)) können Sie wie folgt auslesen:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Starten ausgehend von Standardsituation.	
2	Wählen Sie Modus 1.	 BS1 [1x]
3	Wählen Sie Einstellung 5. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	 BS2 [Xx]
4	Lassen Sie den Wert von Einstellung 5 anzeigen. (es sind 8 Einheiten angeschlossen)	 BS3 [1x]
5	Verlassen Sie Modus 1.	 BS1 [1x]

Beispiel: 7-Segment-Anzeige – Modus 1

(bei 8 HP)

Die Einstellung [1-10] (= Gesamtanzahl angeschlossener Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten)) können Sie wie folgt auslesen:

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Starten ausgehend von Standardsituation.	
2	Wählen Sie Modus 1.	 BS1 [1x]
3	Wählen Sie Einstellung 10. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	 BS2 [Xx]
4	Lassen Sie den Wert von Einstellung 10 anzeigen. (es sind 8 Einheiten angeschlossen)	 BS3 [1x]
5	Verlassen Sie Modus 1.	 BS1 [1x]

16.1.6 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-LED-Anzeige – Modus 2

(bei 5 HP)

16 Konfiguration

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

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

Beispiel: 7-Segment-Anzeige – Modus 2

(bei 8 HP)

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

#	Maßnahme	Taste/Anzeige
1	Starten ausgehend von Standardsituation.	■ ■ ■
2	Wählen Sie Modus 2.	↓ BS1 [5 s] 8 0 0
3	Wählen Sie Einstellung 8. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)	↓ BS2 [X×] 8 0 8
4	Den Wert 4 (= 8°C) auswählen. a: Die aktuellen Wert anzeigen. b: Auf 4 ändern. ("X" ist abhängig vom aktuellen Wert und von dem Wert, den Sie auswählen wollen.) c: Ins System den Wert eingeben. d: Bestätigen. Das System beginnt, gemäß der Einstellung zu arbeiten.	a ↓ BS3 [1×] ■ ■ ■ b ↓ BS2 [X×] 8 0 8 c ↓ BS3 [1×] ■ ■ ■ d ↓ BS3 [1×] ■ ■ ■
5	Verlassen Sie Modus 2.	↓ BS1 [1×] ■ ■ ■

16.1.7 Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen

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

7-LED-Anzeige – Standardsituation (H1P AUS)

(bei 5 HP)





Sie können die folgenden Daten auslesen:

	Wert / Beschreibung					
H6P	Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.					
	<table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>● ● ● ● ● ● ●</td> <td>Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>● ● ● ● ● ● ●</td> <td>Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.</td> </tr> </table> <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, die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich. 	OFF	● ● ● ● ● ● ●	Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.	ON	● ● ● ● ● ● ●
OFF	● ● ● ● ● ● ●	Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.				
ON	● ● ● ● ● ● ●	Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.				
H7P	Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.					
	<table border="1"> <tr> <td>OFF</td> <td>● ● ● ● ● ● ●</td> <td>Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.</td> </tr> <tr> <td>ON</td> <td>● ● ● ● ● ● ●</td> <td>Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.</td> </tr> </table> <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 die Verdichter-Einheit die Stromaufnahme zu limitieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme. Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich. 	OFF	● ● ● ● ● ● ●	Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.	ON	● ● ● ● ● ● ●
OFF	● ● ● ● ● ● ●	Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.				
ON	● ● ● ● ● ● ●	Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.				

7-LED-Anzeige – Modus 1 (H1P blinkt)

(bei 5 HP)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

Einstellung (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Wert / Beschreibung
[1-5]  Zeigt die Anzahl der insgesamt angeschlossenen Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten).	Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten) mit der Gesamtanzahl der Einheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Kommunikationsleitungen und -anschlüsse zwischen Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit sowie zwischen Verdichter-Einheit und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Kommunikationsleitungen).
[1-14]  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. Zur Bedeutung und Ursachen von Fehlercodes siehe "19.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" ▶ 39]. 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.
[1-15]  Zeigt den vorletzten Fehlercode.	
[1-16]  Zeigt den drittletzten angezeigten Fehlercode.	

7-Segment-Anzeige – Modus 1

(bei 8 HP)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

Einstellung	Wert / Beschreibung
[1-1] Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.	0 Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.
	1 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, die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen. <ul style="list-style-type: none"> 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. Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.

Einstellung	Wert / Beschreibung
[1-2] Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.	0 Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.
	1 Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.
	Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb. Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für die Verdichter-Einheit die Stromaufnahme zu limitieren. <ul style="list-style-type: none"> Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme. Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.
[1-5] Zeigt die gegenwärtige Position des Zielparameters T _e .	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-8].
[1-6] Zeigt die gegenwärtige Position des Zielparameters T _c .	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-9].
[1-10] Zeigt die Anzahl der insgesamt angeschlossenen Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten).	Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten) mit der Gesamtanzahl der Einheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Kommunikationsleitungen und -anschlüsse zwischen Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit sowie zwischen Verdichter-Einheit und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Kommunikationsleitungen).
[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. Zur Bedeutung und Ursachen von Fehlercodes siehe "19.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" ▶ 39]. Dort werden die wichtigsten Fehlercodes erläutert. Im Wartungshandbuch zu dieser Einheit finden Sie detaillierte Informationen über Fehlercodes.
[1-18] Zeigt den vorletzten Fehlercode.	
[1-19] Zeigt den drittletzten angezeigten Fehlercode.	
[1-40] Zeigt die aktuelle Einstellung für angenehmes Kühlen.	Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-81].

















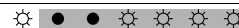






16 Konfiguration











































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

16.1.8 Modus 2: bauseitige Einstellungen




















































In Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen vornehmen, um das System zu konfigurieren. Je nach dem Modell können die Anzeige und die Einstellungen unterschiedlich sein.

Modell	Anzeige	Einstellung / Wert
5 HP	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P 7-LED-Anzeige	Die sieben LEDs stellen die Zahl der Einstellung/des Wertes binär dar.
8 HP	888 7-Segment-Anzeige	Die drei 7-Segmente zeigen die Zahl der Einstellung/des Wertes.

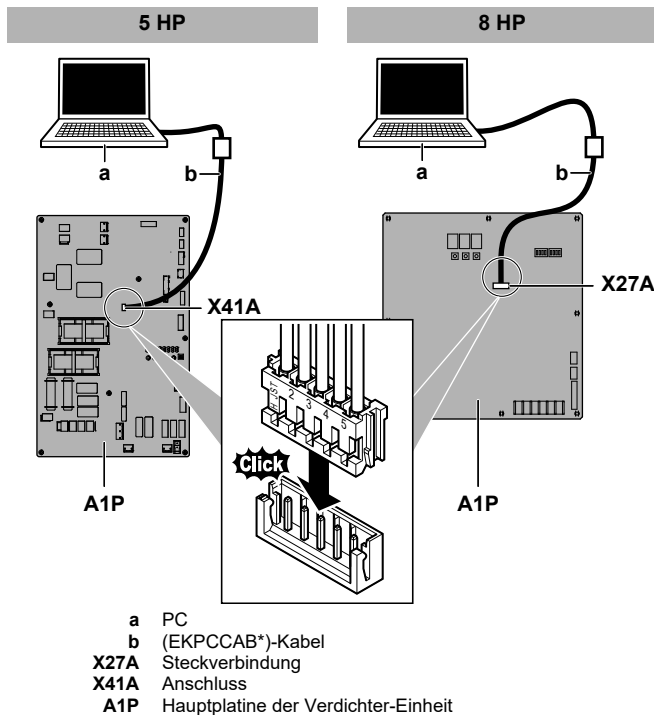
Einstellung	Wert		Beschreibung
	888 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	
[2-8]  T _e Zieltemperatur bei Kühlbetrieb.	0 (Standard)	 (Standard)	Auto
	2		6°C
	3		7°C
	4		8°C
	5		9°C
	6		10°C
	7		11°C
[2-9]  T _e Zieltemperatur bei Heizbetrieb.	0 (Standard)		Auto
	1		41°C
	3		43°C
	6		46°C
[2-12]  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.
[2-15]  Einstellung des statischen Drucks bei Ventilator (in Wärmetauscher-Einheit). Sie können den externen statischen Druck bei der Wärmetauscher-Einheit so einstellen, dass es den Anforderungen der Kanalführung entspricht.	0		30 Pa
	1 (Standard)	 (Standard)	60 Pa
	2		90 Pa
	3		120 Pa
	4		150 Pa
[2-16]  Probelauf der Wärmetauscher-Einheit durchführen. Wenn aktiviert, beginnt der Lüfter der Wärmetauscher-Einheit zu laufen. Das ermöglicht Ihnen, bei der laufenden Wärmetauscher-Einheit den Luftstrom zu überprüfen.	0 (Standard)	—	Deaktiviert.
	1	—	Aktiviert.

Einstellung	Wert			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beschreibung	
[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.	0 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 1) (Standard)	Deaktiviert.	
	1	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 2)	Aktiviert. Um den Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS1 (bei 5 HP) oder BS3 (bei 8 HP) 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.	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.	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.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	20h00	
	2 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (Standard)	22h00	
	3	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 4)	24h00	
[2-27]  ●  ●  ●  ● Stoppzeit für geräuscharmen Betrieb.	1	 ● ● ● ● ● ● ● ●	6h00	
	2	 ● ● ● ● ● ● ● ●	7h00	
	3 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● ● (= binär 4) (Standard)	8h00	

16 Konfiguration

Einstellung	Wert			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Beschreibung	
<p>[2-30]  ●    ●</p> <p>Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 1) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).</p> <p>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.</p>	1	 ● ● ● ● ● 	60%	
	2	—	65%	
	3 (Standard)	 ● ● ● ● ● 	(= binär 2) (Standard)	70%
	4	—	75%	
	5	 ● ● ● ● ● 	(= binär 4)	80%
	6	—	85%	
	7	—	90%	
	8	—	95%	
<p>[2-31]  ●   </p> <p>Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 2) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).</p> <p>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.</p>	—	 ● ● ● ● ● 	30%	
	1 (Standard)	 ● ● ● ● ● 	(= binär 2) (Standard)	40%
	2	 ● ● ● ● ● 	(= binär 4)	50%
	3	—	55%	
<p>[2-32]   ● ● ● ● ●</p> <p>Permanente Limitierung der Stromaufnahme (zur Limitierung der Stromaufnahme ist kein externer Steuerungsadapter erforderlich).</p> <p>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.</p>	0 (Standard)	 ● ● ● ● ● 	Funktion nicht aktiv.	
	1	 ● ● ● ● ● 	(= binär 2)	Folgt Einstellung [2-30].
	2	 ● ● ● ● ● 	(= binär 4)	Folgt Einstellung [2-31].
<p>[2-81] (bei 8 HP)   ●  ● ●  (= binär [2-41]) (bei 5 HP)</p> <p>Komfort-Einstellung Kühlen.</p> <p>Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].</p>	0	 ● ● ● ● ● ● ●	Eco	
	1 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● 	(Standard)	Sanft
	2	 ● ● ● ● ● ● ● 		Schnell
	3	 ● ● ● ● ● ● ● 		Stark
<p>[2-82] (bei 8 HP)   ●  ●  ● (= binär [2-42]) (bei 5 HP)</p> <p>Komfort-Einstellung Heizen.</p> <p>Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].</p>	0	 ● ● ● ● ● ● ●	Eco	
	1 (Standard)	 ● ● ● ● ● ● ● 	(Standard)	Sanft
	2	 ● ● ● ● ● ● ● 		Schnell
	3	 ● ● ● ● ● ● ● 		Stark

16.1.9 PC-Konfigurator an die Verdichter-Einheit anschließen



17 Inbetriebnahme

17.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme



VORSICHT

Auf keinen Fall den Probelauf durchführen, während an den Inneneinheiten oder der Wärmetauscher-Einheit gearbeitet wird.

Wenn Sie den Probelauf durchführen, arbeiten SOWOHL die Verdichter-Einheit als auch die Wärmetauscher-Einheit und die angeschlossenen Inneneinheiten. Das Arbeiten an einer Inneneinheit oder der Wärmetauscher-Einheit während der Durchführung eines Probelaufs ist gefährlich.



HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom auf EIN schalten, damit die Kurbelgehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

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

17.2 Checkliste vor Inbetriebnahme

- 1 Überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist.
- 2 Die Einheit schließen.
- 3 Die Einheit einschalten.

Sie haben die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durchgelesen wie es in der **Referenz für Installateure und Benutzer** beschrieben ist.

<input type="checkbox"/>	Installation Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.
<input type="checkbox"/>	Transportstütze Überprüfen, dass die Transportstütze der Verdichter-Einheit entfernt wurde.
<input type="checkbox"/>	Bauseitige Verkabelung Überprüfen Sie, ob die bauseitige Verkabelung gemäß den in Kapitel "15 Elektroinstallation" [▶ 27] angegebenen Anweisungen, gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß der geltenden nationalen Verkabelungsvorschriften durchgeführt wurde.
<input type="checkbox"/>	Versorgungsspannung 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"/>	Erdungskabel Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.
<input type="checkbox"/>	Isolationsprüfung des Hauptstromkreises 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 Verbindungsverkabelung.
<input type="checkbox"/>	Sicherungen, Schutzschalter und Schutzeinrichtungen Überprüfen Sie, ob Größe und Ausführung der Sicherungen, Hauptschalter oder der bauseitig installierten Schutzeinrichtungen den in Kapitel "15.2 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung" [▶ 27] aufgeführten Daten entsprechen. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Sicherung und keine Schutzeinrichtung überbrückt wurde.
<input type="checkbox"/>	Innenverkabelung Überprüfen Sie per Sichtkontrolle, ob es im Schaltkasten lose Anschlüsse oder beschädigte elektrische Bauteile gibt.
<input type="checkbox"/>	Stärke und Isolierung von Rohrleitungen Vergewissern Sie sich, dass Rohrleitungen in der richtigen Stärke installiert sind und dass die Isolierung korrekt durchgeführt wurde.
<input type="checkbox"/>	Absperrventile Versichern Sie sich, dass die Absperrventile sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite geöffnet sind.
<input type="checkbox"/>	Beschädigte Teile Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen.
<input type="checkbox"/>	Kältemittel-Leckage 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"/>	Austritt von Öl 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.

17 Inbetriebnahme

<input type="checkbox"/>	Luft einlass und Luftauslass Vergewissern Sie sich, dass Luft einlass und Luftauslass der Einheit NICHT durch Papier, Pappe oder andere Materialien verstopft sind.
<input type="checkbox"/>	Zusätzliche Kältemittelfüllung Die Menge an Kältemittel, die der Einheit hinzuzufügen ist, sollte schriftlich auf dem beigefügten Schild "Hinzugefügtes Kältemittel" festgehalten werden, und das Schild sollte auf der Rückseite der Frontabdeckung angebracht sein.
<input type="checkbox"/>	Installationsdatum und bauseitige Einstellung 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).
<input type="checkbox"/>	Isolierung und Luft-Leckagen Sicherstellen, dass die Einheit vollständig isoliert und auf Luftdichtheit überprüft ist. Mögliche Folge: Kondensierendes Wasser könnte tropfen.
<input type="checkbox"/>	Abfluss Darauf achten, dass Kondenswasser reibungslos abläuft. Mögliche Folge: Es könnte kondensierendes Wasser abtropfen.
<input type="checkbox"/>	Externer statischer Druck Sicherstellen, dass der externe statische Druck eingestellt ist. Mögliche Folge: Zu schwache Leistung bei Kühlen oder Heizen.

17.3 Checkliste während der Inbetriebnahme

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

17.3.1 Über den Probelauf des Systems



HINWEIS

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

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 und Wärmetauscher-Einheit).
- Öffnen der Absperrventile prüfen.
- Auf falsche Rohranschlüsse prüfen. **Beispiel:** Gas- oder Flüssigkeitsleitung vertauscht.
- Länge des Verrohrungssystems beurteilen.

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 Probelauf 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.

17.3.2 Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

(bei 5 HP)

- 1 Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe "16.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen" [▶ 29].
- 2 Schalten Sie die Stromzufuhr zur Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und zu den angeschlossenen Inneneinheiten ein.



HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom auf EIN schalten, damit die Kurbelgehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

- 3 Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht (H1P ist AUS);- siehe "16.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" [▶ 30]. Halten Sie BS4 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

Ergebnis: Automatisch wird der Probelauf ausgeführt. Die Anzeige der Verdichter-Einheit 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 ±30 Sekunden stellt die Einheit den Betrieb ein.

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

Durchführung	Beschreibung
Normaler fehlerfreier Abschluss	● ● ✨ ● ● ● ●
Anormaler Abschluss	● ✨ ✨ ● ● ● ● Um die Fehler zu beseitigen, siehe "17.3.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs" [▶ 39]. Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.

17.3.3 Einen Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

(bei 8 HP)

- 1 Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe "16.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen" [▶ 29].
- 2 Schalten Sie die Stromzufuhr zur Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und zu den angeschlossenen Inneneinheiten ein.



HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom auf EIN schalten, damit die Kurbelgehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

- 3 Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht - siehe "16.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" [▶ 30]. Halten Sie BS2 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

Ergebnis: Automatisch wird der Probelauf ausgeführt. Die Anzeige der Verdichter-Einheit zeigt "E01" 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.

- 4 Prüfen Sie die Ergebnisse des Probelaufs anhand der 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit.

Durchführung	Beschreibung
Normaler fehlerfreier Abschluss	Keine Anzeige auf der 7-Segment-Anzeige (inaktiv).
Anormaler Abschluss	Anzeige des Fehlercode auf der 7-Segment-Anzeige. Um die Fehler zu beseitigen, siehe "17.3.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs" [▶ 39]. Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.

17.3.4 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 5 HP: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei 8 HP: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.



INFORMATION

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

17.3.5 Betrieb der Einheit

Nachdem die Einheiten installiert und der Probelauf von Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit 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.

18 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Probelauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, informieren Sie den Benutzer über Folgendes:

- Überzeugen Sie sich, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn/sie, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer oder der Benutzerin mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der URL zu finden ist, die in dieser Anleitung bereits angegeben worden ist.
- Erklären Sie ihm oder ihr, wie das System ordnungsgemäß betrieben wird, und informieren Sie ihn darüber, was zu tun ist, falls Probleme auftreten.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen sind.

19 Fehlerdiagnose und -beseitigung

19.1 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 5 HP: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei 8 HP: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.



INFORMATION

Bei Auftreten eines Fehlers wird der Fehlercode auf der 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

19 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Bei 8 HP: Der bei der Verdichter-Einheit 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: **E3**
- Sub-Fehlercode: **-01**

19.1.1 Fehlercodes: Überblick

Bei 5 HP:

Haupt-Code	Ursache	Lösung
E0	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung bei Ventilator des Wärmetauschers. ▪ Der Rückmeldekontakt der Entwässerungspumpe ist geöffnet. 	In der Wärmetauscher-Einheit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Platine die Verbindung überprüfen: A1P (X15A) ▪ Auf Klemmleiste die Verbindung überprüfen (X2M) ▪ Anschlüsse des Ventilator-Steckers prüfen.
E3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen. ▪ Kältemittel-Überfüllung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.
E4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen. ▪ Nicht genug Kältemittel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ 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.
E9	Fehler bei elektronischem Expansionsventil Wärmetauscher-Einheit: (Y1E) – A1P (X7A) Verdichter-Einheit: (Y1E) – A1P (X22A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
F3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen. ▪ Nicht genug Kältemittel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ 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.
F5	Kältemittel-Überfüllung	Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.
H9	Fehler bei Sensor für Außentemperatur Wärmetauscher-Einheit: (R1T) – A1P (X16A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J3	Fehler bei Temperaturfühler für Austrittstemperatur: offener Stromkreis / Kurzschluss Verdichter-Einheit: (R2T) – A1P (X12A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J4	Fehler bei Gas-Sensor bei Wärmetauscher Wärmetauscher-Einheit: (R2T) – A1P (X18A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J5	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur Verdichter-Einheit: (R3T) – A1P (X12A) Verdichter-Einheit: (R5T) – A1P (X12A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J6	Fehler bei Sensor für Rohrschlangen-Temperatur Wärmetauscher-Einheit: (R3T) – A1P (X17A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J7	Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) Verdichter-Einheit: (R7T) – A1P (X13A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J9	Fehler bei Sensor für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) Verdichter-Einheit: (R4T) – A1P (X12A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J8	Fehler bei Hochdruck-Sensor: offener Stromkreis / Kurzschluss Verdichter-Einheit: (BIPH) – A1P (X17A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.

19 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Haupt-Code	Ursache	Lösung
<i>JL</i>	Fehler bei Niederdruck-Sensor: offener Stromkreis / Kurzschluss Verdichter-Einheit: (BIPL) – A1P (X18A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
<i>LL</i>	Übertragung Verdichter-Einheit - Inverter: INV1 Übertragungsproblem	Verbindung überprüfen.
<i>P1</i>	Spannungsschwankungen bei der INV1-Stromversorgung	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.
<i>PJ</i>	Fehler bei Leistungseinstellung Wärmetauscher-Einheit.	Überprüfen Sie den Typ der Wärmetauscher-Einheit. Falls erforderlich, die Wärmetauscher-Einheit ersetzen.
<i>U2</i>	Unzureichende Versorgungsspannung	Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung korrekt geliefert wird.
<i>U3</i>	Fehlercode: System-Probelauf noch nicht ausgeführt (Betrieb des Systems nicht möglich)	System-Probelauf durchführen.
<i>U4</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zur Verdichter-Einheit wird kein Strom geführt. ▪ Fehler bei Verbindungskabel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfen Sie, ob alle Einheiten eingeschaltet. ▪ Überprüfen Sie das Übertragungskabel.
<i>U9</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.). Fehler bei Inneneinheit ▪ Störung bei Wärmetauscher-Einheit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist. ▪ Überprüfen Sie das Übertragungskabel zur Wärmetauscher-Einheit.
<i>UR</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein falscher Typ Inneneinheiten ist angeschlossen. ▪ Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prüfen Sie den Typ der Inneneinheiten, der gegenwärtig angeschlossen ist. Wenn diese nicht den Kriterien entsprechen, müssen sie ersetzt werden. ▪ Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.
<i>UF</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen. ▪ Die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit sind nicht korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. ▪ Stellen Sie sicher, dass die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen sind.

Bei 8 HP:

Haupt-Code	Sub-Fehlercode	Ursache	Lösung
<i>E0</i>	<i>-02</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Störung bei Ventilator des Wärmetauschers. ▪ Der Rückmeldekontakt der Entwässerungspumpe ist geöffnet. 	In der Wärmetauscher-Einheit: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf Platine die Verbindung überprüfen: A1P (X15A) ▪ Auf Klemmleiste die Verbindung überprüfen (X2M) ▪ Anschlüsse des Ventilator-Steckers prüfen.
<i>E2</i>	<i>-01</i>	Erdschlussdetektor aktiviert Verdichter-Einheit: (T1A) – A1P (X101A)	Die Einheit neu starten. Tritt das Problem weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Händler.
	<i>-05</i>	Kein Erdschlussdetektor erkannt Verdichter-Einheit: (T1A) – A1P (X101A)	Den Erdschlussdetektor austauschen.
<i>E3</i>	<i>-01</i>	Hochdruckschalter wurde aktiviert Verdichter-Einheit: (S1PH) – A1P (X4A)	Absperrventil-Situation oder Abweichungen in (bauseitigem) Rohrsystem oder Luftstrom über luftgekühlter Rohrschlange überprüfen.
	<i>-02</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittel-Überfüllung ▪ Absperrventil geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen. ▪ Absperrventile öffnen
	<i>-13</i>	Absperrventil geschlossen (Flüssigkeit)	Flüssigkeits-Absperrventil öffnen.
	<i>-18</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittel-Überfüllung ▪ Absperrventil geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen. ▪ Absperrventile öffnen.
<i>E4</i>	<i>-01</i>	Niederdruck-Funktionsstörung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absperrventil geschlossen ▪ Zu wenig Kältemittel ▪ Fehler bei Inneneinheit 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absperrventile öffnen. ▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen. ▪ Anzeige auf Benutzerschnittstelle oder Verbindungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit überprüfen.

19 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Haupt-Code	Sub-Fehlercode	Ursache	Lösung
E9	-01	Fehler bei elektronischem Expansionsventil (Unterkühlen) Verdichter-Einheit: (Y1E) – A1P (X21A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-47	Fehler bei elektronischem Expansionsventil (Haupt-) Wärmetauscher-Einheit: (Y1E) – A1P (X7A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
F3	-01	Austrittstemperatur zu hoch: ▪ Absperrventil geschlossen ▪ Zu wenig Kältemittel Verdichter-Einheit: (R21T) – A1P (X29A)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absperrventile öffnen. ▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.
F5	-02	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittel-Überfüllung ▪ Absperrventil geschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen. ▪ Absperrventile öffnen.
H9	-01	Fehler bei Sensor für Außentemperatur Wärmetauscher-Einheit: (R1T) – A1P (X16A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J3	-16	Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur Verdichter-Einheit: (R21T): offener Kreislauf - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-17	Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur Verdichter-Einheit: (R21T): Kurzschluss - A1P (X29A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J4	-01	Fehler bei Gas-Sensor bei Wärmetauscher Wärmetauscher-Einheit: (R2T) – A1P (X18A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J5	-01	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur Verdichter-Einheit: (R3T) – A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-02	Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur Verdichter-Einheit: (R7T) – A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J6	-01	Fehler bei Sensor für Entfrostattemperatur Wärmetauscher-Einheit: (R3T) – A1P (X17A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J7	-06	Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) Verdichter-Einheit: (R5T) – A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
J9	-01	Fehler bei Sensor für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE) Verdichter-Einheit: (R6T) – A1P (X30A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JR	-06	Fehler bei Hochdrucksensor Verdichter-Einheit: (S1NPH): offener Kreislauf - A1P (X32A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-07	Fehler bei Hochdrucksensor Verdichter-Einheit: (S1NPH): Kurzschluss - A1P (X32A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
JC	-06	Fehler bei Niederdrucksensor Verdichter-Einheit: (S1NPL): offener Kreislauf - A1P (X31A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
	-07	Fehler bei Niederdrucksensor Verdichter-Einheit: (S1NPL): Kurzschluss - A1P (X31A)	Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.
LC	-14	Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV1 Übertragungsproblem Verdichter-Einheit: A1P (X20A, X28A, X42A)	Verbindung überprüfen.
PI	-01	Spannungsschwankungen bei der INV1-Stromversorgung	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.
PJ	-01	Fehler bei Leistungseinstellung Wärmetauscher-Einheit.	Überprüfen Sie den Typ der Wärmetauscher-Einheit. Falls erforderlich, die Wärmetauscher-Einheit ersetzen.

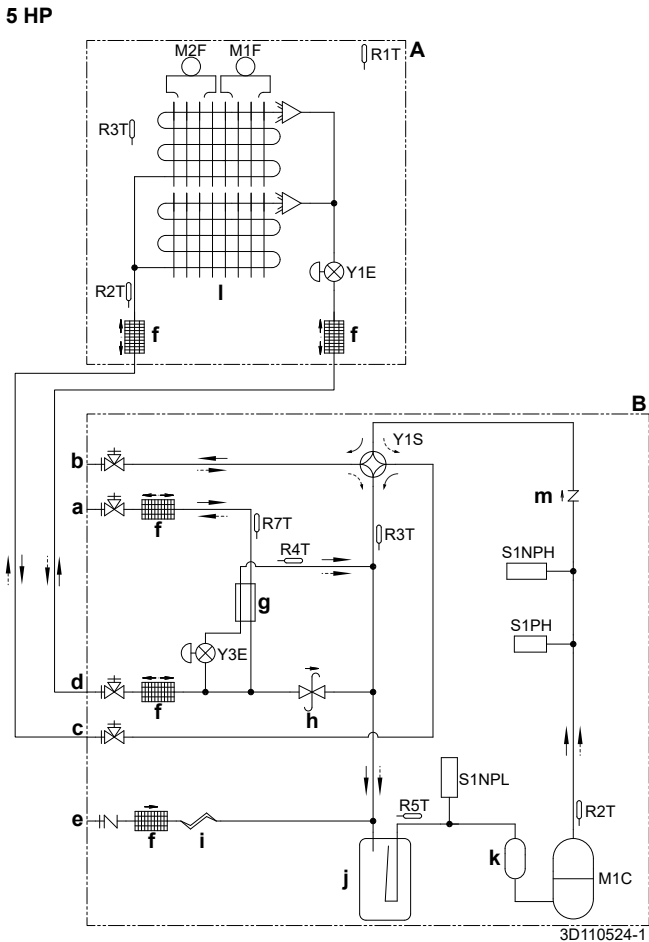
Haupt-Code	Sub-Fehlercode	Ursache	Lösung
U1	-01	Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung	Phasenfolge korrigieren.
	-04	Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung	Phasenfolge korrigieren.
U2	-01	INV1 Spannung zu niedrig	Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich 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. Q1/Q2 NICHT verwenden.
	-03	Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2 oder Innen - Außen	Elektrische Anschlüsse (Q1/Q2) überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.
	-04	System-Probelauf regelwidrig beendet	Probelauf erneut ausführen.
U7	-01	Warnung: fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2	Verkabelung Q1/Q2 überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.
	-02	Fehlercode: fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2	Verkabelung Q1/Q2 überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.
	-11	<ul style="list-style-type: none"> An der F1/F2-Leitung sind zu viele Inneneinheiten angeschlossen Fehlerhafte Verkabelung zwischen Außen- und Inneneinheiten 	Anzahl der Inneneinheiten und angeschlossene Gesamtkapazität überprüfen.
U9	-01	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.). Fehler bei Inneneinheit Störung bei Wärmetauscher-Einheit 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist. Überprüfen Sie das Verbindungskabel zur Wärmetauscher-Einheit.
UR	-03	Mehr als 1 Wärmetauscher-Einheit angeschlossen.	Überprüfen Sie die Installation. Nur 1 Wärmetauscher-Einheit darf installiert sein.
	-18	<ul style="list-style-type: none"> Ein falscher Typ Inneneinheiten ist angeschlossen. Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie den Typ der Inneneinheiten, der gegenwärtig angeschlossen ist. Wenn diese nicht den Kriterien entsprechen, müssen sie ersetzt werden. Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.
	-21	5 HP Wärmetauscher-Einheit angeschlossen.	Überprüfen Sie die Installation. 8 HP Wärmetauscher-Einheit anschließen.
UH	-01	<ul style="list-style-type: none"> Fehler bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz) Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob Anzahl der per Übertragungsleitung verbunden Einheiten mit der Anzahl der betriebenen Einheiten übereinstimmt (über Kontroll-Modus) oder warten, bis Initialisierung abgeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.
UF	-01	<ul style="list-style-type: none"> Fehler bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz) Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen. 	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob Anzahl der per Übertragungsleitung verbunden Einheiten mit der Anzahl der betriebenen Einheiten übereinstimmt (über Kontroll-Modus) oder warten, bis Initialisierung abgeschlossen ist. Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.
	-05	<ul style="list-style-type: none"> Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen. Die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit sind nicht korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen. 	<ul style="list-style-type: none"> Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite. Stellen Sie sicher, das die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen sind.

20 Technische Daten

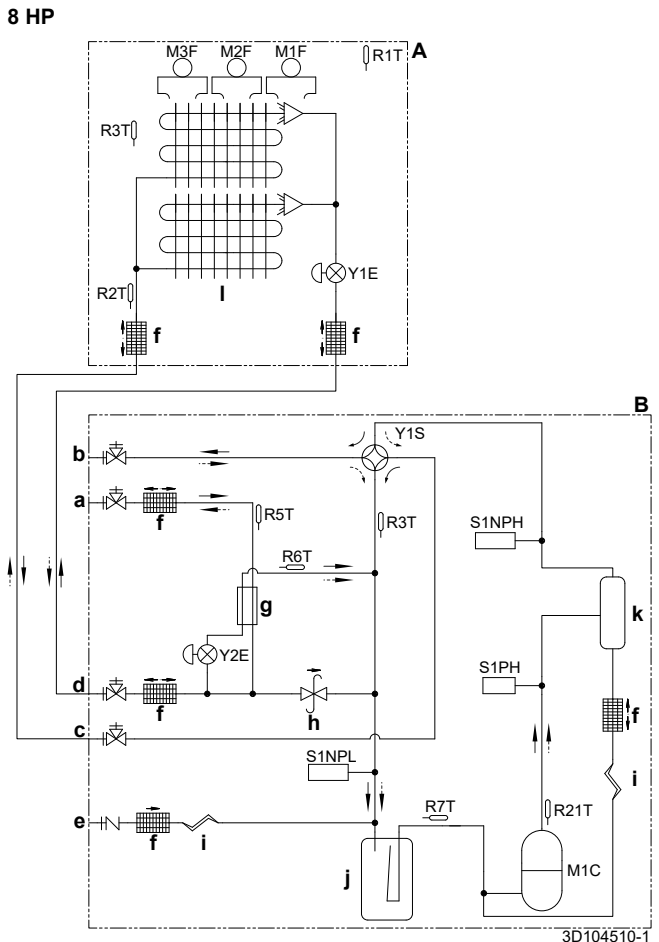
- Ein **Teil** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf der regionalen Website Daikin (öffentlich zugänglich).

- Der **vollständige Satz** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich).

20.1 Rohrleitungsplan: Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit



- A** Wärmetauscher-Einheit
- B** Verdichter-Einheit
- a** Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b** Absperrventil (Gas) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c** Absperrventil (Gas) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d** Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- e** Service-Stutzen (Kältemittelbefüllung)
- f** Filter
- g** Unterkühlen-Wärmetauscher
- h** Druckregelventil
- i** Kapillarrohr
- j** Akkumulator
- k** Verdichter-Akkumulator
- l** Wärmetauscher
- m** Kontrollventil
- M1C** Verdichter
- M1F, M2F** Ventilatormotor
- R1T (A)** Thermistor (Luft)
- R2T (A)** Thermistor (Gas)
- R3T (A)** Thermistor (Rohrschlange)
- R2T (B)** Thermistor (Austritt)
- R3T (B)** Thermistor (Ansaug-Akkumulator)
- R4T (B)** Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher Gas)
- R5T (B)** Thermistor (Ansaug-Verdichter)
- R7T (B)** Thermistor (Flüssigkeit)
- S1NPH** Hochdruck-Sensor
- S1NPL** Niederdruck-Sensor
- S1PH** Hochdruck-Schalter
- Y1E, Y3E** Elektronisches Expansionsventil
- Y1S** Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- ➔ Heizen
- ➔➔ Kühlen



- A** Wärmetauscher-Einheit
- B** Verdichter-Einheit
- a** Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b** Absperrventil (Gas) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c** Absperrventil (Gas) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d** Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- e** Service-Stutzen (Kältemittelbefüllung)
- f** Filter
- g** Unterkühlen-Wärmetauscher
- h** Druckregelventil
- i** Kapillarrohr
- j** Akkumulator
- k** Ölabscheider
- l** Wärmetauscher
- M1C** Verdichter
- M1F-M3F** Ventilatormotor
- R1T (A)** Thermistor (Luft)
- R2T (A)** Thermistor (Gas)
- R3T (A)** Thermistor (Rohrschlange)
- R21T (B)** Thermistor (Austritt)
- R3T (B)** Thermistor (Ansaug-Akkumulator)
- R5T (B)** Thermistor (Flüssigkeit)
- R6T (B)** Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher Gas)
- R7T (B)** Thermistor (Ansaug-Verdichter)
- S1NPH** Hochdruck-Sensor
- S1NPL** Niederdruck-Sensor
- S1PH** Hochdruck-Schalter
- Y1E, Y2E** Elektronisches Expansionsventil
- Y1S** Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- ➔ Heizen
- ➔➔ Kühlen

20.2 Schaltplan: Verdichter-Einheit

Der Elektroschaltplan ist im Lieferumfang der Einheit enthalten, er befindet sich auf der Abdeckung des Schaltschranks.

- Symbole:**
- X1M Hauptklemme
 - Erdungskabel

- 15 Drahtnummer 15
- Bauseitige Verkabelung
- Bauseitiges Kabel
- **/12.2 Anschluss ** weiter auf Seite 12, Spalte 2

① Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten

- Option
- Nicht im Schaltkasten montiert
- Modellabhängige Verkabelung
- Platine

Schaltplan-Legende 5 HP:

A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine (Inverter)
BS*	Drucktaste (A1P)
C*	Kondensator (A2P)
DS1	DIP-Schalter (A1P)
F1U, F2U	Sicherung (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, F5U	Sicherung (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	LED (Wartungs-Monitor orange) (A1P)
HAP	LED (Wartungs-Monitor grün) in Betrieb (A*P)
K1M	Magnet-Kontaktgeber (A2P)
K1R	Magnetrelais (A*P)
L1R	Drosselspule
M1C	Motor (Verdichter)
M1F	Motor (Ventilator)
PS	Schaltnetzteil (A2P)
Q1DI	Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)
R*	Widerstand (A2P)
R2T	Thermistor (Austritt)
R3T	Thermistor (Ansaug-Akkumulator)
R4T	Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher Gas)
R5T	Thermistor (Ansaug-Verdichter)
R7T	Thermistor (Flüssigkeit)
R10T	Thermistor (Kühlrippe)
S1NPL	Niederdruck-Sensor
S1NPH	Hochdruck-Sensor
S1PH	Hochdruck-Schalter
S*S	Kühlen/Heizen-Wahlschalter (Option)
V1R	IGBT Power Modul (A2P)
V2R	Diodenmodul (A2P)
X1M	Anschlussleiste (Stromversorgung)
X2M	Anschlussleiste (Verbindungskabel)
X*Y	Konnektor
Y3E	Elektronisches Expansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z*C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z*F	Entstörfilter (A1P)

Hinweise für 8 HP:

- 1 Bei Verwendung des optionalen Adapters die Installationsanleitung dieses Adapters beachten.
- 2 Zur Benutzung der Drucktasten BS1~BS3 und der DIP-Schalter DS1+DS2 siehe die Installationsanleitung oder das Wartungshandbuch.

- 3 Nicht die Einheit betreiben, indem Sie die Schutzeinrichtung S1PH.kurzschließen.
- 4 Informationen zum Anschließen des Verbindungskabels zwischen INNEN-AUSSEN F1-F2 und AUSSSEN-AUSSEN F1-F2 siehe das Wartungshandbuch.

Schaltplan-Legende 8 HP:

A1P	Platine (Haupt)
A2P	Platine (Entstörfilter)
A3P	Platine (Inverter)
A4P	Platine (Wahlschalter Kühlen/Heizen)
BS*	Drucktasten (Modus, Einstellung, Return) (A1P)
C*	Kondensator (A3P)
DS*	DIP-Schalter (A1P)
E1HC	Kurbelgehäuseheizung
F*U	Sicherung (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Bauseitige Sicherung
F400U	Sicherung (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Sicherung (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Sicherung (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Sicherung (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	LED (Wartungs-Monitor grün) in Betrieb (A1P)
K1M	Magnet-Kontaktgeber (A3P)
K*R	Magnetrelais (A*P)
L1R	Drosselspule
M1C	Motor (Verdichter)
M1F	Motor (Ventilator)
PS	Stromversorgung (A1P, A3P)
Q1DI	Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)
Q1RP	Schaltkreis zur Phasenumkehrerkennung (A1P)
R21T	Thermistor (M1C Austritt)
R3T	Thermistor (Akkumulator)
R5T	Thermistor (Unterkühlen-Flüssigkeitsleitung)
R6T	Thermistor (Wärmetauscher-Gasleitung)
R7T	Thermistor (Ansaugung)
R*	Widerstand (A3P)
S1NPH	Hochdrucksensor
S1NPL	Niederdrucksensor
S1PH	Hochdruckschalter (Austritt)
S1S	Luftsteuerungsschalter (optional)
S2S	Kühlen/Heizen-Wahlschalter (Option)
SEG1~SEG3	7-Segment-Anzeige
T1A	Erdschlussdetektor
V1R	IGBT Power Modul (A3P)
V2R	Diodenmodul (A3P)
X37A	Steckverbindung (Stromversorgung für optionale Platine) (optional)
X66A	Steckverbindung (Kühlen/Heizen-Wahlschalter) (optional)
X1M	Anschlussleiste (Stromversorgung)
X*A	Platinen-Steckverbindung
X*M	Anschlussleiste auf Platine (A*P)
X*Y	Steckverbindung
Y2E	Elektronisches Expansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z*C	Entstörfilter (Ferritkern)

21 Entsorgung

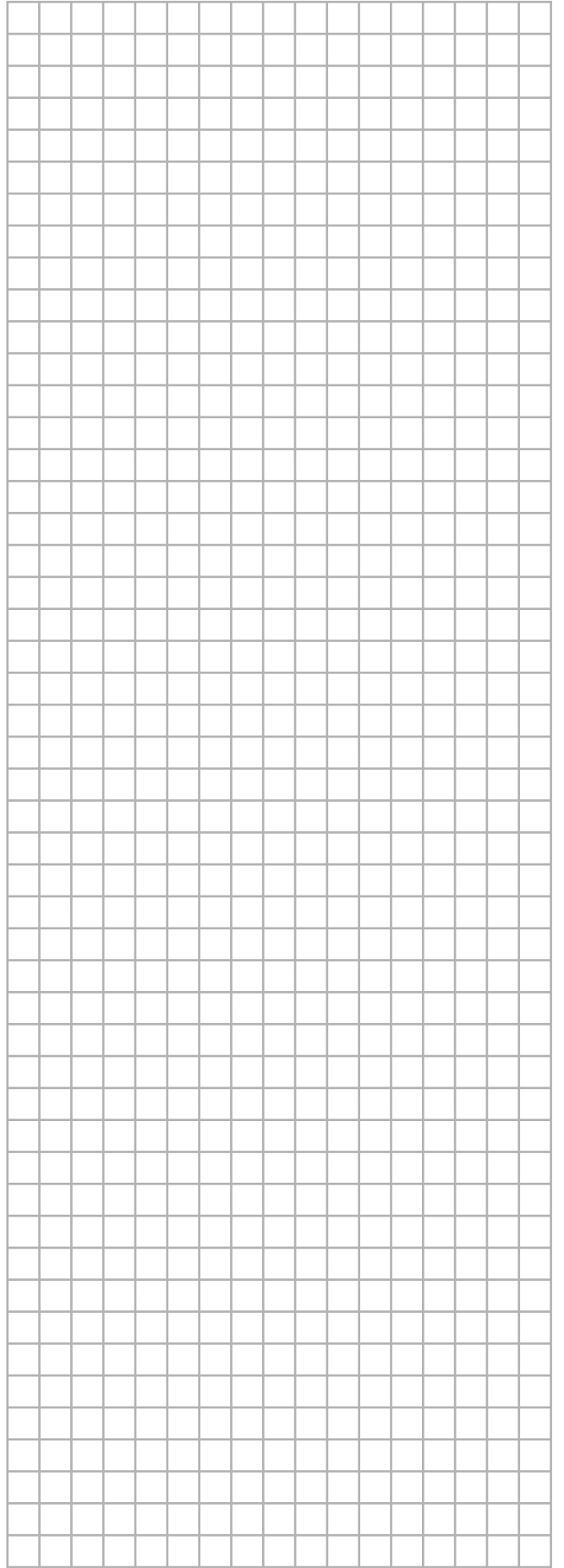
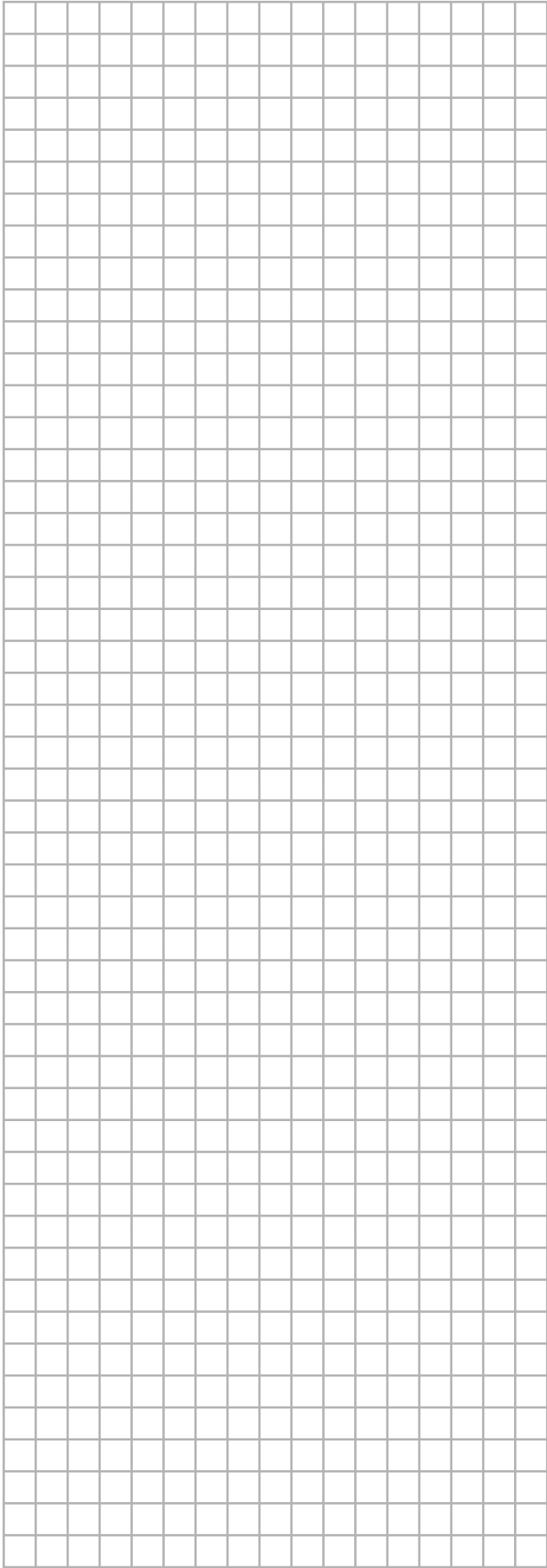
Z*F Entstörfilter

21 Entsorgung

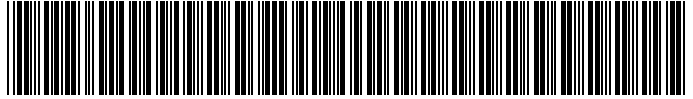


HINWEIS

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



ERC



4P499900-1 D 00000004

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P499900-1D 2025.08