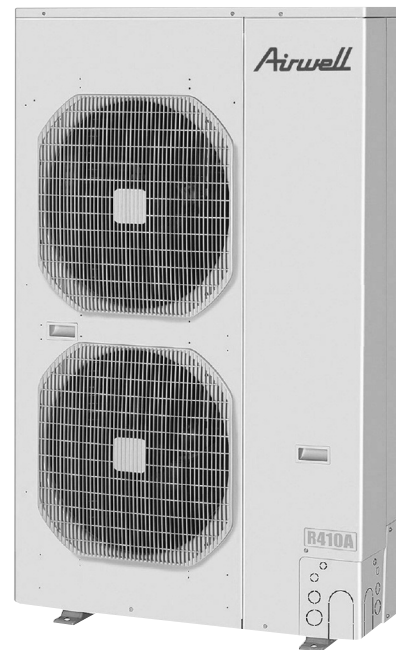


# CAC DCI

**DC Inverter  
Multi-Splitklimageräte  
Mono-/Simultanbetrieb**

Einbauanleitung



IOM CAC-DCI 1-A.1 D

*Airwell*

# ENBAUANLEITUNG

## – CAC DCI – R410A

### ■ R410A Modell

#### Inneneinheiten

	Inneneinheitstyp	18	25	36	48
4WK	Vierweg-Luftauslass Halbverdeckt	IU-PSINV- 4WK18R	IU-PSINV- 4WK25R	IU-PSINV- 4WK36R	IU-PSINV- 4WK48R
HW	Wandmontage	IU-PSINV- HW18R	IU-PSINV- HW25R		
C	Deckenmontage	IU-PSINV- C18R	IU-PSINV- C25R	IU-PSINV- C36R	IU-PSINV- C48R
D	Verdeckter Kanal	IU-PSINV- D18R	IU-PSINV- D25R	IU-PSINV- D36R	IU-PSINV- D48R

#### Außeneinheiten

OU	Wärmepumpeneinheit (dreiphasig)	OU-PSINV-70TH, OU-PSINV-90TH
----	---------------------------------	------------------------------

\* In den Außeneinheiten wird das Kühlmittel R410A verwendet.

#### Zusätzliche Fernbedienung

FC	Timer-Fernbedienung	NRCT-FLR
	Drahtlose Fernbedienung (für Typ 4WX)	AWAC-FCITA-FL
	Drahtlose Fernbedienung (für Typ C)	AWAC-FCIRD-FL
	Drahtlose Fernbedienung (für Typ D)	AWAC-FCIRC-FL
	Drahtlose Fernbedienung (für Typ HW)	AWAC-FCIFE-FL
	Vereinfachte Fernbedienung	NFCB-FLR
	Fernbedienungssensor	NSDR
	Systemsteuereinheit	NFSC-FLR
	Timer	NWTM-FLR

## WICHTIG!

### Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Diese Klimaanlage entspricht strengen Sicherheits- und Betriebsnormen. Für Sie als Installateur oder Bediener dieser Anlage ist es wichtig, sie so einzubauen oder zu warten, dass ein sicherer und effizienter Betrieb gewährleistet ist.

#### Für die sichere Installation und den sorgenfreien Betrieb müssen Sie:

- Diese Anleitungsbrochure vor Arbeitsbeginn aufmerksam lesen.
- Jeden Installations- oder Reparaturschritt entsprechend der Beschreibung ausführen.
- Alle örtlichen, regionalen und landesweiten Vorschriften zum Umgang mit Elektrizität befolgen.
- Dieses Produkt ist für professionellen Einsatz vorgesehen. Für die Installation der Außeneinheit Typ 70 mit Anschluss an einem 16-A-Verteilungsnetz ist die Genehmigung der zuständigen Stromversorgungsgesellschaft einzuholen.
- Alle Hinweise zur Warnung und Vorsicht in dieser Broschüre aufmerksam beachten.



Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder eine gefährliche Arbeitsweise, die starke Körperverletzungen oder Tod nach sich ziehen kann.



Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder eine gefährliche Arbeitsweise, die Körperverletzungen oder Sachbeschädigungen nach sich ziehen kann.

#### Fragen Sie um Rat, wenn das notwendig ist

Diese Anleitungen sind für die meisten Einbauten und Wartungsbedingungen ausreichend. Wenn Sie wegen eines besonderen Problems Rat benötigen, wenden Sie sich bitte an unser Verkaufs-/Wartungsbüro oder Ihren autorisierten Händler.

#### Im Falle von unsachgemäßer Installation

Der Hersteller ist in keinem Fall für unsachgemäße Installation und Wartung verantwortlich, einschließlich des Versäumnisses, den Anleitungen in dieser Broschüre zu folgen.

## BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN

### **WARNUNG** Bei der Kabelverlegung



**STROMSCHLÄGE KÖNNEN STARKE KÖRPERVERLETZUNGEN UND TOD ZUR FOLGE HABEN. DIE KABELVERLEGUNG DIESES SYSTEMS SOLLTE NUR VON QUALIFIZIERTEN UND ERFAHRENEN ELEKTRIKERN AUSGEFÜHRT WERDEN.**

- Stellen Sie die Stromversorgung zur Einheit erst wieder her, wenn alle Kabel und Rohre verlegt oder wieder verbunden und überprüft worden sind.
- Dieses System arbeitet mit hochgefährlichen Spannungen. Beachten Sie mit größter Aufmerksamkeit den Schaltplan und diese Anleitungen, wenn Sie Leitungen verlegen. Unsachgemäße Verbindungen und unzureichende Erdung können **Unfallverletzungen und Tod nach sich ziehen**.
- **Erden Sie die Einheit** gemäß den örtlich zutreffenden Vorschriften.
- Verbinden Sie Kabel fest miteinander. Lockere Verbindungen können Überhitzung an den Verbindungspunkten erzeugen und ein mögliches Feuerrisiko bedeuten.

## Transport

Heben und bewegen Sie die Innen- und Außeneinheiten mit großer Vorsicht. Lassen Sie sich helfen und beugen Sie die Knie, um die Belastung auf den Rücken zu verringern. Scharfe Kanten oder die dünnen Aluminiumrippen der Klimaanlage können Schnittwunden an den Fingern verursachen.

## Installation...

### ...in einem Raum

Isolieren Sie vollständig jede im Zimmer verlegte Röhre, um "Schwitzen" und Tropfen zu verhindern, was Wasserschäden an Wänden und Böden verursachen könnte.

### ...an feuchten oder unebenen Stellen

Um für eine solide, ebene Unterlage für die Außeneinheit zu sorgen, benutzen Sie einen erhöhten Betonsockel oder Betonsteine. Dies verhindert Wasserschaden und ungewöhnliche Vibrationen.

### ...in Gebieten mit starkem Wind

Sichern Sie die Außeneinheit mit Bolzen und einem Metallrahmen. Sorgen Sie für einen ausreichenden Windschutz.

### ...in Gebieten mit starkem Schneefall (für Heizwärmepumpensysteme)

Installieren Sie die Außeneinheit auf einer Unterlage, die höher als mögliche Schneeverwehungen ist. Sorgen Sie für geeignete schneesichere Durchlassöffnungen für An- oder Abluft.

## Verlegung der Kühlmittleitungen

- Den Raum gut durchlüften, falls Kühlmittelgas während der Installation austritt. Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da dies ein giftiges Gas erzeugt.
- Alle Leitungsstrecken so kurz wie möglich halten.
- Verbinden Sie die Rohre mit der Bördelmethode.
- Streichen Sie vor dem Zusammenfügen Kühlschmierfett auf die Rohrenden und Verbindungsrohre, und ziehen Sie dann die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel zu, um eine dichte Verbindung zu erhalten.
- Suchen Sie nach Lecks, bevor Sie den Probelauf beginnen.

## Wartung

- Schalten Sie am Hauptschalter den Strom AUS, bevor Sie die Einheit öffnen, um elektrische Teile oder Kabel zu überprüfen oder reparieren.
- Halten Sie Ihre Finger und Kleidung von allen sich bewegenden Teilen fern.
- Säubern Sie nach Abschluss der Arbeiten die Stelle und stellen Sie sicher, dass keine Metallabfälle oder Kabelstücke in der gewarteten Einheit liegen bleiben.



**VORSICHT**

- Geschlossene Räumlichkeiten sind bei Installation oder Test der Klimaanlage zu belüften. Wenn Rückstände von Kühlmittelgasen mit offenem Feuer, oder starken Hitzequellen in Berührung kommen, so kann dies zu der Bildung von giftigen Gasen führen.
- Nach der Installation sicherstellen, dass kein Kühlmittelgas leckt. Wenn das Gas mit einem eingeschalteten Ofen, Warmwasserbereiter, Elektro-Heizelement oder einer anderen Wärmequelle in Kontakt kommt, kann dadurch ein giftiges Gas erzeugt werden.

# Überprüfung des Dichtegrenzwerts

Der Raum, in dem die Klimaanlage installiert werden soll, muss eine gewisse Größe aufweisen, damit im Falle einer Undichtigkeit von Kühlmittelgas die Dichte einen gewissen Wert nicht überschreitet.

Das in dieser Klimaanlage verwendete Kühlmittel (R410A) ist ein sicheres Medium, ohne die Giftigkeit oder Brennbarkeit von Ammoniak, und fällt nicht unter die Bestimmungen, die zum Schutz der Ozonschicht in Kraft gesetzt wurden. Da dieses Gas aber eine höhere Dichte als Luft aufweist, besteht Erstickungsgefahr, wenn die Dichte zu stark ansteigt. Erstickungsfälle, die auf austretendes Kühlmittelgas zurückgehen, sind extrem selten. Verbunden mit der steigenden Anzahl von Gebäuden in dicht besiedelten Ballungsräumen werden zunehmend Mehrfach-Klimaanlagensysteme installiert, da eine wirksame Ausnutzung der verfügbaren Bodenfläche, individuelle Regelmöglichkeiten und verbesserte Energieeinsparung durch Reduzierung der Wärme, Betriebskosten usw. verlangt werden.

Am wichtigsten ist allerdings, dass bei einem Multi-Klimaanlagensystem im Vergleich zu einem konventionellen Klimaanlagegerät eine große Menge von Kühlmittel nachgefüllt werden kann. Wenn ein Einzelgerät eines Multi-Klimaanlagensystems in einem kleinen Raum installiert werden soll, muss ein geeignetes Modell und die entsprechende Einbaumethode gewählt werden, damit bei einem Austreten des Kühlmittels die Luftdichte den Grenzwert nicht erreicht (und damit im Notfall geeignete Maßnahmen ergriffen werden können, bevor Personen zu Schaden kommen).

Wenn in einem Raum die Gefahr besteht, dass der Dichtegrenzwert überschritten werden könnte, ist ein Durchgang zu einem benachbarten Raum zu schaffen, oder eine mechanische Belüftungsanlage in Verbindung mit einem Leckmeldegerät zu installieren. Die Dichtewerte sind nachfolgend angegeben.

### Gesamtmenge des Kühlmittels (kg)

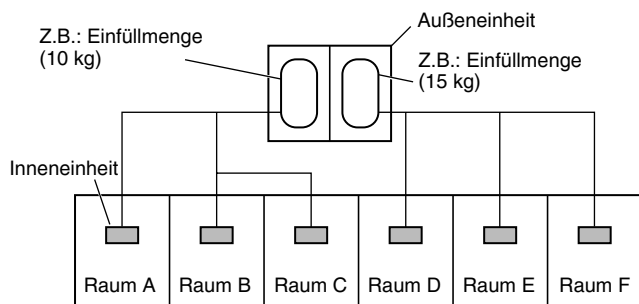
$$\text{Mindestvolumen des Inneneinheit-Einbaurums (m}^3\text{)} \leq \text{Dichtegrenzwert (kg/m}^3\text{)}$$

Der Dichtegrenzwert für das in einem Multi-Klimaanlagensystem verwendete Kühlmittel beträgt 0,3 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

### HINWEIS

1. Wenn zwei oder mehr Klimaanlage in einem einzelnen Klimaanlagegerät angeschlossen sind, muss die Kühlmittelmenge auf der Basis der für jedes Einzelgerät eingefüllten Menge berechnet werden.

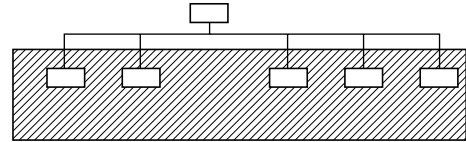
Einfüllmenge in diesem Beispiel:



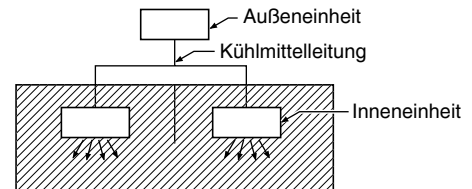
Die mögliche Ausflussmenge von Kühlmittelgas in den Räumen A, B und C beträgt 10 kg.  
Die mögliche Ausflussmenge von Kühlmittelgas in den Räumen D, E und F beträgt 15 kg.

2. Die Standardwerte für das Mindestraumvolumen sind wie folgt:

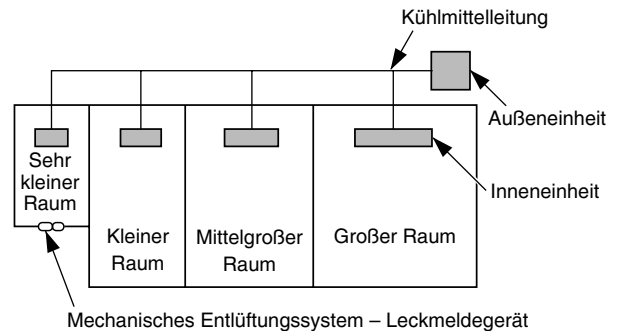
- (1) Keine Unterteilung (schraffierter Bereich)



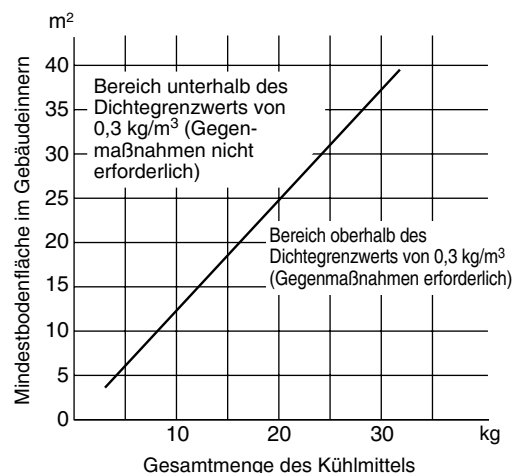
- (2) Wenn eine wirksame Öffnung zum danebenliegenden Raum vorhanden ist, die zur Entlüftung von ausgetretenem Kühlmittelgas dienen kann (eine Öffnung ohne Tür, oder eine Öffnung, die mindestens 0,15% größer ist als die betreffende Bodenfläche am oberen oder unteren Bereich der Tür).



- (3) Wenn eine Inneneinheit in jedem abgeteilten Raum installiert und die Kühlmittelleitungen untereinander verbunden sind, dient der kleinste Raum als Bemessungsobjekt. Wenn allerdings ein mechanisches Entlüftungssystem mit einem Leckmeldegerät im kleinsten Raum installiert wurde, wird das Volumen des nächstgrößeren Raumes als Bemessungsobjekt genommen.



3. Die Mindestbodenfläche im Gebäudeinnern im Vergleich zur Kühlmittelmenge ist in etwa wie folgt (bei einer Deckenhöhe von 2,7 m):



# Vorsichtshinweise zur Installation bei Verwendung des neuen Kühlmittels

## 1. Hinweise zu den Leitungen

### 1-1. Vorbereitung der Leitungen

- **Material:** Eine phosphorige, deoxidierte Kupferleitung des Typs C1220 verwenden, wie in JIS H3300 "Nahtlose Röhre und Leitungen aus Kupfer- und Kupferlegierung" spezifiziert.
- **Leitungsgröße:** **Unbedingt die in der untenstehenden Tabelle angegebenen Größen verwenden.**
- Beim Schneiden einer Leitung stets ein Rohrschneidewerkzeug verwenden; danach alle Grate entfernen. Dies gilt auch für die Verteilerstücke (Sonderausstattung).
- Beim Biegen von Leitungen mit einem Durchmesser von  $\varnothing 15,88$  oder weniger muss der Biegeradius einem Wert entsprechen, der mindestens das Vierfache des Außendurchmessers der Leitung beträgt.



Bei der Handhabung der Leitungen stets vorsichtig vorgehen. Die Enden der Leitungen mit Abdeckkappen oder Klebeband verschließen, um ein Eindringen von Verschmutzung, Feuchtigkeit oder Fremdkörpern zu vermeiden. Bei Nichtbeachtung kann eine Funktionsstörung des Systems die Folge sein.

Einheit: mm

Material		Ø			
Kupferleitung	Außendurchmesser	6,35	9,52	12,7	15,88
	Wandstärke	0,8	0,8	0,8	1,0

Material		1/2 H, H			
Kupferleitung	Außendurchmesser	19,05	22,22	25,4	28,58
	Wandstärke	1,0	1,0	1,0	1,0

- 1-2. Darauf achten, dass keine Verschmutzung, einschließlich Wasser, Staub und Oxide, in die Leitung gelangen können. Verschmutzungen dieser Art können eine Verschlechterung des Kühlmittels R410A und Funktionsstörungen am Kompressor verursachen. Bedingt durch die Eigenschaften des Kühlmittels und des Kühlmittelöls ist der Schutz gegen das Eindringen von Wasser und anderer Verschmutzung wichtiger denn je.

## 2. Unbedingt darauf achten, dass das Kühlmittel nur in flüssiger Form zugeführt wird.

- 2-1. Da R410A ein nicht-azeotropes Gemisch ist, kann das Einfüllen in Gasform die Leistung beeinträchtigen und zu Funktionsstörungen im System führen.
- 2-2. Da sich bei einem Gasleck die Zusammensetzung des Kühlmittels verändert und die Leistung beeinträchtigt wird, muss im Falle einer Undichtigkeit das restliche Kühlmittel gesammelt und nach der Reparatur der Leckstelle die erforderliche Kühlmittel-Gesamtmenge eingefüllt werden.

## 3. Andere Werkzeuge erforderlich

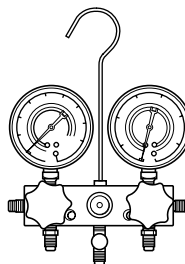
- 3-1. Bedingt durch die Eigenschaften des Kühlmittels R410A wurden auch die Spezifikationen für die erforderlichen Werkzeuge geändert.

Gewisse Werkzeuge, die für Kühlmittelsysteme mit R22 und R407C verwendet wurden, können nun nicht mehr benutzt werden.

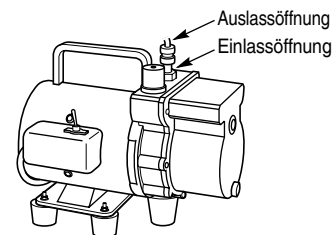
Gegenstand	Neues Werkzeug?	Mit R410A kompatible R407C-Werkzeuge?	Anmerkung
Druckmessgerät	Ja	Nein	Typen von Kühlmittel, Kühlmaschinenöl und Druckmessgerät sind verschieden.
Einfüllschlauch	Ja	Nein	Um höherem Druck standzuhalten, muss das Material geändert werden.
Unterdruckpumpe	Ja	Ja	Eine konventionelle Unterdruckpumpe verwenden, wenn sie mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist. Wenn sie kein Rückschlagventil hat, einen Unterdruckpumpenadapter erwerben und anschließen.
Leckdetektor	Ja	Nein	Leckdetektoren für CFC und HCFC, die auf Chlor reagieren, funktionieren nicht, weil R410A kein Chlor enthält. Leckdetektoren für HFC134a können für R410A verwendet werden.
Bördelöl	Ja	Nein	Für Systeme, die R22 verwenden, Mineralöl (Suniso-Öl) auf die Überwurfmutter an den Leitungen auftragen, um Kühlmittel-Undichtigkeit zu vermeiden. Für Anlagen, die R407C oder R410A verwenden, Synthetiköl (Etheröl) auf die Überwurfmutter auftragen.

\* Wenn die für R22 und R407C vorgesehenen Werkzeuge zusammen mit R410A-Werkzeugen verwendet werden, kann dies einen Defekt verursachen.

Druckmessgerät



Unterdruckpumpe

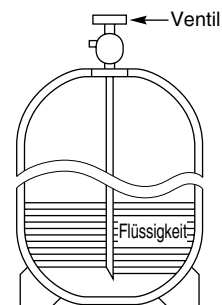


- 3-2. Einen ausschließlich für R410A bestimmten Zylinder verwenden.

### Einzelauslass-Ventil

(mit Siphonrohr)

Beim Einfüllen von flüssigem Kühlmittel muss der Zylinder senkrecht stehen, wie in der Abbildung gezeigt.



# INHALT

Seite

Seite

WICHTIG ..... 2

Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Überprüfung des Dichtegrenzwerths

Vorsichtshinweise zur Installation bei Verwendung des neuen Kühlmittels

1. ALLGEMEINES ..... 7

1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

1-2. Mit Einheit geliefertes Zubehör

1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials

1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind

1-5. Leitungsgröße

1-6. Optionale Verteilerstück-Einbausätze

1-7. Installieren des Verteilerstück-Einbausatzes (für Zwillings- und Doppelzwillings-Auslegung) (NRF-DL16 /-D1668)

1-8. Installieren des Verteilerstück-Einbausatzes

2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS ..... 15

2-1. Inneneinheit

2-2. Außeneinheit

2-3. Luftauslasskammer für Oberauslass

2-4. Installieren der Einheit in Gebieten mit starkem Schneefall

2-5. Vorsichtshinweise für den Einbau in Gebieten mit starkem Schneefall

2-6. Abmessungen für schnee-/windsichere Luftführung und Kühlmittelleitung-Einbauräum

3. INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT ..... 17

■ Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (Typ 4WK, XM) ..... 17

3-1. Vorbereitungen zum Hängen

3-2. Montage der Hängeanker

3-3. Positionieren der Einheit im Innern der Decke

3-4. Installieren der Ablau eitung

3-5. Überprüfen des Ablaufs

■ Wandmontage-Ausführung (Typ HW) ..... 20

3-6. Abnehmen der Rückwand von der Einheit

3-7. Wahl einer geeigneten ÖÖnungsstelle und Erstellen einer ÖÖnung

3-8. Anbringen der Rückwand an der Wand

3-9. Abnehmen des Gitters zum Installieren der Inneneinheit

3-10. Vorbereiten der Leitungen

3-11. Biegen der Leitungen

3-12. Anbringen des Ablaufschlauchs

■ Deckenmontage-Ausführung (Typ C) ..... 24

3-13. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

3-14. Aufhängen der Inneneinheit

3-15. Frischluftkanal

3-16. Biegen der Leitungen

3-17. Installieren der AblauÖeitung

■ Ausführung mit verdecktem Kanal (Typ D) ..... 28

3-18. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

3-19. Aufhängen der Inneneinheit

3-20. Installieren der AblauÖeitung

3-21. Überprüfen des Ablaufs

3-22. Erhöhen der Gebläsedrehzahl

■ Ausführung mit verdecktem Kanal (US) ..... 33

3-23. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

3-24. Installationsvorbereitungen

3-25. Für Einlass von unten

3-26. Installieren des Kanals

3-27. Aufhängen der Inneneinheit

3-28. Installieren der AblauÖeitung

3-29. Überprüfen des Ablaufs

3-30. Erhöhen der Gebläsedrehzahl

■ Typ mit verdecktem Kanal und hohem Statikdruck (Typ ND) .... 38

3-31. Mindestabstände für Installation und Wartungsarbeiten (Typen 70 und 90)

3-32. Aufhängen der Inneneinheit

3-33. Installieren der Kühlmittelleitung

3-34. Installieren der Ablassleitungen

3-35. Vorsichtshinweise zur Luftführung

3-36. Erhöhen der Gebläsedrehzahl (nur Typ 90)

4. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT ..... 41

4-1. Installieren der Außeneinheit

4-2. Ablauf

4-3. Verlegen der Leitungen und Kabel

5. ELEKTRISCHE VERKABELUNG ..... 42

5-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung

5-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

5-3. Schaltpläne

6. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG) ..... 46

**HINWEIS**

Siehe Bedienungsanleitung der optionalen Timer-Fernbedienung.

7. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN ..... 46

7-1. Anschluss der Kühlmittelleitungen

7-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten

7-3. Isolieren der Kühlmittelleitungen

7-4. Umwickeln der Leitungen		■ Typ HW..... 64	
7-5. Abschließende Installationsschritte		10-9. Vorsichtshinweis	
8. LECKPRÜFUNG, SYSTEMENTLEERUNG UND EINFÜLLEN VON ZUSÄTZLICHEM KÜHLMITTEL..... 50		10-10. Probelauf-Flussdiagramm	
■ Vorbereitung zum Entlüften mit Hilfe einer Unterdruckpumpe (für den Probelauf) ..... 50		10-11. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf	
8-1. Undichtigkeitsprüfung		10-12. Vorbereitung zum Probelauf	
8-2. Systementleerung		10-13. Probelauf	
8-3. Einfüllen von zusätzlichem Kühlmittel		10-14. Vorsichtsmaßnahmen	
8-4. Abschließende Arbeiten		10-15. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen	
9. MONTAGE DER DECKENVERKLEIDUNG ..... 52		10-16. Systemsteuerung	
■ Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (Typ 4WK)..... 52		■ Typen 4WK, C, D, ND (für Querverbindungsverkabelung) ... 71	
9-1. Vor der Montage der Deckenverkleidung		10-17. Vorsichtshinweis	
9-2. Montage der Deckenverkleidung		10-18. Probelauf-Flussdiagramm	
9-3. Verkabelung der Deckenverkleidung		10-19. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf	
9-4. Befestigen der Eckenabdeckung und des Lufteinlassgitters		10-20. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung	
9-5. Überprüfungen nach der Installation		10-21. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen	
9-6. Abnehmen der Deckenverkleidung für Wartungsarbeiten		10-22. Automatische Adresseneingabe	
9-7. Einstellen der automatischen Klappe		■ Typ HW(für Querverbindungsverkabelung) ..... 76	
■ Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (Typ XM) ..... 54		10-23. Vorsichtshinweis	
9-8. Vor der Montage der Deckenverkleidung		10-24. Probelauf-Flussdiagramm	
9-9. Montage der Deckenverkleidung		10-25. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (Typ HW)	
9-10. Verkabelung der Deckenverkleidung		10-26. Automatische Adresseneingabe	
9-11. Befestigen der Eckenabdeckung und des Lufteinlassgitters		■ Typ XM 4-Wege Kassette (Raster) (für Querverbindungsverkabelung) . . 81	
9-12. Überprüfungen nach der Installation		10-27. Vorsichtshinweise	
9-13. Abnehmen der Deckenverkleidung für Wartungsarbeiten		10-28. Probelauf-Flussdiagramm	
9-14. Einstellen der automatischen Klappe		10-29. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf	
10. PROBELAUF ..... 58		10-30. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung	
10-1. Vorbereitungen zum Probelauf		10-31. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (Typ XM)	
■ Typen 4WK, C, D, XM, US, ND ..... 58		10-32. Automatische Adresseneingabe	
10-2. Vorsichtshinweis		10-33. Vorsichtshinweise zum Auspumpen	
10-3. Probelauf-Flussdiagramm		11. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS ..... 87	
10-4. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf		■ HINWEIS	
10-5. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung		Siehe Bedienungsanleitung der optionalen drahtlosen Fernbedienung.	
10-6. Vorsichtsmaßnahmen		12. MARKIERUNGEN FÜR DIE EG-RICHTLINIE 97/23/EC (PED)..... 87	
10-7. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (Typen 4Wk, C, D, US)		13. ANHANG..... 88	
10-8. Systemsteuerung		13-1. Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (Typen 4WK)	
		13-2. Ausführung mit verdecktem Kanal (Typen D, US, ND)	
		13-3. Deckenmontage-Ausführung (Typ C)	
		13-4. Wandmontage-Ausführung (Typ HW)	

# 1. ALLGEMEINES

Diese Anleitung enthält zusammengefasste Hinweise zum Installationsort und der Einbaumethode für ein Klimaanlage-System. Vor Beginn der Arbeiten lesen Sie bitte alle Anleitungen für die Innen- und Außeneinheiten sorgfältig durch, und vergewissern Sie sich, dass alle beim System mitgelieferten Zubehörteile vorhanden sind.

## 1-1. Für die Installation erforderliche Werkzeuge (nicht mitgeliefert)

1. Schlitzschraubendreher
2. Kreuzschlitzschraubendreher
3. Messer oder Abisolierzange
4. Messband
5. Wasserwaage
6. Stichsäge oder Lochsäge
7. Bügelsäge
8. Bohrspitzen
9. Hammer
10. Bohrer
11. Rohrschneider
12. Bördelgerät
13. Drehmomentschlüssel
14. Verstellbarer Schraubenschlüssel
15. Reibahle (zum Entgraten)

## 1-2. Mit Einheit geliefertes Zubehör

Siehe die Tabellen 1-1 bis 1-6.

Tabelle	Typ
1-1	Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass Typ 4WK
1-2	Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass Typ XM
1-3	Wandmontage Typ HW
1-4	Deckenmontage Typ C
1-5	Verdeckter Kanal Typ D
1-6	Verdeckter Kanal Typ US

## 1-3. Art der Kupferleitung und des Isoliermaterials

Wenn Sie diese Materialien separat von einem örtlichen Zulieferer kaufen möchten, benötigen Sie folgende Artikel:

1. Deoxidierte, vergütete Kupferrohre als Kühlmittelleitung.
2. Geschäumte Polyethylen-Isolierung für die Kühlmittelleitungen in der genauen Leitungslänge. Die Wandstärke der Isolierung sollte nicht weniger als 8 mm betragen.
3. Isolierter Kupferdraht für die Außenverdrahtung. Der Querschnitt richtet sich nach der Gesamtlänge des Kabels. Für weitere Einzelheiten siehe auf das Kapitel 5. ELEKTRISCHE VERKABELUNG beziehen.



Machen Sie sich mit den örtlichen Vorschriften und Richtlinien vertraut, bevor Sie Kabel kaufen. Informieren Sie sich ebenfalls über spezielle Instruktionen und Beschränkungen.

## 1-4. Zusätzliche Materialien, die für die Installation notwendig sind

1. Kühlband (bewehrt)
2. Isolierte Klammern, um die Kabel zu verbinden (siehe örtliche Vorschriften).
3. Spachtelmasse
4. Kühlschmierfett
5. Klammern oder Rohrschellen, um die Kühlmittelleitungen zu befestigen.
6. Waage zur Gewichtsbestimmung

Tabelle 1-1 (Vierweg-Luftauslass, halbverdeckt Typ 4WK)

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Installationsdiagramm im Originalmaßstab		1	Gedruckt auf Versandkarton
Bördelisolierung		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungen
Isolierband		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Überwurfmuttern
Schlauchselle		1	Zum Sichern des Ablaufschlauchs
Abdichtung		1	Für Ablaufverbindung
Ablaufschlauch-Isolierung		1	Für Ablaufverbindung
Ablaufschlauch		1	Zum Sichern des Ablaufschlauchs
Unterlegscheibe		8	Für Hängeanker
Schraube		4	Für Installationsdiagramm im Originalmaßstab

Tabelle 1-2 (Vierweg-Luftauslass) OU

Bezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Unterlegscheibe		8	Zur provisorischen Aufhängung der Inneneinheit an der Decke
Bördelisolierung		T3 T5 2 Sätze	Für Gas-/ Flüssigkeitsleitungs-Verbindung
Isolierband		2	Für Gas-/ Flüssigkeitsleitung-/ Überwurfmutter-Verbindung
Kunststoffband		8	Für Bördel-/ Ablaufsolierv Verbindung
Ablaufschlauchisolierung		T10 1	Für Ablaufrohrverbindung
Installationsdiagramm im Originalmaßstab		1	Gedruckt auf Versandkarton
Kombischraube		4	Für Installationsdiagramm im Originalmaßstab
Ablaufschlauch		L140 1	Für Einheit- u. PVC-Rohr-Verbindung
Schlauchselle		2	Für Ablaufschlauchverbindung

- 9,52mm für Hängeanker verwenden.
- Hängeanker und -mutter vom lokalen Fachhandel beziehen.

Tabelle 1-3 (Wandmontage Typ HW)

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Kunststoffabdeckung		1	Zur optischen Verschönerung der Leitungen
Schneidschraube	Flachrundkopf-Kreuzschlitzschraube 4 x 16 mm 	10	Zur Befestigung der Rückwand
Isolierung		1	Zur Isolierung der Überwurfmutter (nur Typ 254)



Tabelle 1-4 (Deckenmontage Typ C)








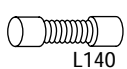






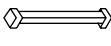
Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Speziialscheibe		4	Zur provisorischen Aufhängung der Inneneinheit an der Decke
Ablaufschlauch-Isolierung		1	Für Ablaufschlauch-Verbindung
Bördelisolierung		2 SAB Sätze	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Verbindungen
Isolierband		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Bördelverbindungen
Kunststo - Halteband		8	Für Bördel- und Ablaufsolierung (bei der Version für Spanien vor Ort zu beschaffen)
Öse		1	Für Netzstromversorgungseingang
Installationsdiagramm im Originalmaßstab		1	Gedruckt auf Versandkarton
Ablaufschlauch		1	Für Haupteinheit + PVC-Rohrverbindungen
Schlauchschele		2	Für Ablaufschlauchverbindung





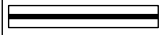
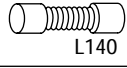



Tabelle 1-5 (Verdeckter Kanal Typ D)

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Unterlegscheibe		8	Zur Aufhängung der Inneneinheit an der Decke
Bördelisolierung		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungen
Isolierband		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Überwurfmuttern
Ablaufschlauch-Isolierung		1	Für Ablaufschlauch-Verbindung
Schlauchschele		1	Zum Sichern des Ablaufschlauchs
Abdichtung		1	Für Ablaufverbindung
Ablaufschlauch		1	
Spachtelmasse		1	Zum Abdichten des eingelassenen Teils der Netzstromversorgung
Kunststo - Halteband		8	Für Bördel- und Ablaufsolierung (bei der Version für Spanien vor Ort zu beschaffen)
Verstärkungskabel*		1	Verbinder für Wechsel zu HT-Abgri

\* Das Verstärkungskabel befindet sich im Innern des Gehäuses für die elektrischen Komponenten.






- 9,25 mm (M10 oder 3/8") Hängeanker verwenden.
- Hängeanker und -mutter sind im Fachhandel erhältlich.

Tabelle 1-6 ( Mitgeliefertes Zubehör Typ US )

	Bezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Aufhängung	Unterlegscheibe		8	Für Aufhängungsteile
Kühlmittelleitung	Bördelisolierung		2	Für Gas-/ Flüssigkeitsleitungs-Verbindung
			2	Für Gasleitung/ Flüssigkeitsleitungs-Verbindung
	Isolierband		2	Für Gasleitung/ Flüssigkeitsleitung/ Überwurfmutter-Verbindung
	Kunststoffband		8	Für Bördel/ Ablaufisolierungsverbindung
Ablaufleitung	Ablaufschlauch		1	Für Einheit- u. PVC-Leitungsanschluss
	Schlauchschele		2	Für Ablaufschlauchverbindung
	Ablaufschlauch Isolierung		1	Für Ablaufrohrverbindung
Sonstiges	Kurzschlussverbindung		1	Für hohen Statikdruck (Bezieht sich an der Rückseite des Deckels des Gehäuses der elektrischen Komponenten.)

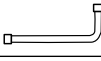

- 9,52 mm für Hängeanker verwenden.
- Hängeanker und -mutter vom lokalen Fachhandel beziehen.

Tabelle 1-7 (Verdeckter Kanal, hoher Statikdruck Typ ND)

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Spezialscheibe		8	Zur Aufhängung der Inneneinheit an der Decke
Bördelisolierung		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungen
Ablauf-Anschlussstutzen		1	Für Ablaufrohrverbindung
Anschlussnippel	Typ 70 	1	Zur Verringerung der Größe der Flüssigkeitsleitung von $\varnothing 12,7$ auf $\varnothing 9,52$ mm
	Typ 90 	1	Zur Anhebung der Größe der Gasleitung von $\varnothing 25,4$ auf $\varnothing 28,58$ mm (nicht verwendet)*

\* Zur Verwendung an der Außeneinheit SPW-0705H8

Tabelle 1-8 (Außeneinheit)

Teilebezeichnung	Aussehen	Anzahl
Reduzierverbindungsleitung ( $\varnothing 19,05$ $\varnothing 25,4$ )		1
Verbindungsleitung ( $\varnothing 19,05$ )		1

## 1-5. Leitungsgröße

### (A) Einzelgerät

- Beim Verlegen der Leitungen muss versucht werden, die Leitungslänge (L) und die Höhendifferenz (H1) so gering wie möglich zu halten. Siehe Tabelle 1-9.

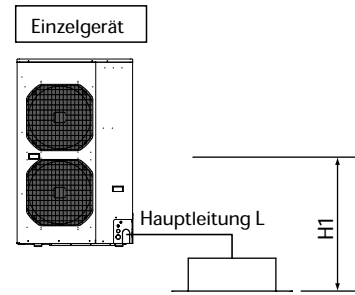


Tabelle 1-9 Leitungsdaten für Modelle (Einzelgerät)

Leitungsdaten		Modelle	OU-PSINV 70 TH	OU-PSNV 90 TH
Leitungs-Außendurchmesser	Flüssigkeitsleitung mm (in.)		9,52 (3/8)	12,7 (1/2)
	Gasleitung mm (in.)		25,4	
Max. Leitungslänge (L) (m)			100	
Höhenunterschied zwischen Innen-/Außeneinheiten (H1)	Außeneinheit liegt höher (m)		30	
	Außeneinheit liegt niedriger (m)		30	
Max. zulässige Leitungslänge bei Versand (m)			5 – 30	
Erforderliche zusätzliche Kühlmittelmenge (g/m)			40 *	80 *
Kühlmittelbefüllung bei Versand (kg)			5,3	6,5

Kein zusätzliches Einfüllen von Kompressoröl erforderlich.

\* Wenn die gesamte Rohrlänge 30 m überschreitet, füllen Sie bei Außenanlagen für jeweils 1 m über die 30 m hinaus die Menge an Kühlmittel ein, die oben in "Erforderliche zusätzliche Kühlmittelmenge" angegeben ist.

(B) Gleichzeitiger Multigeräte-Betrieb (Zwilling-, Drillings- und Doppelzwilling-Auslegung)

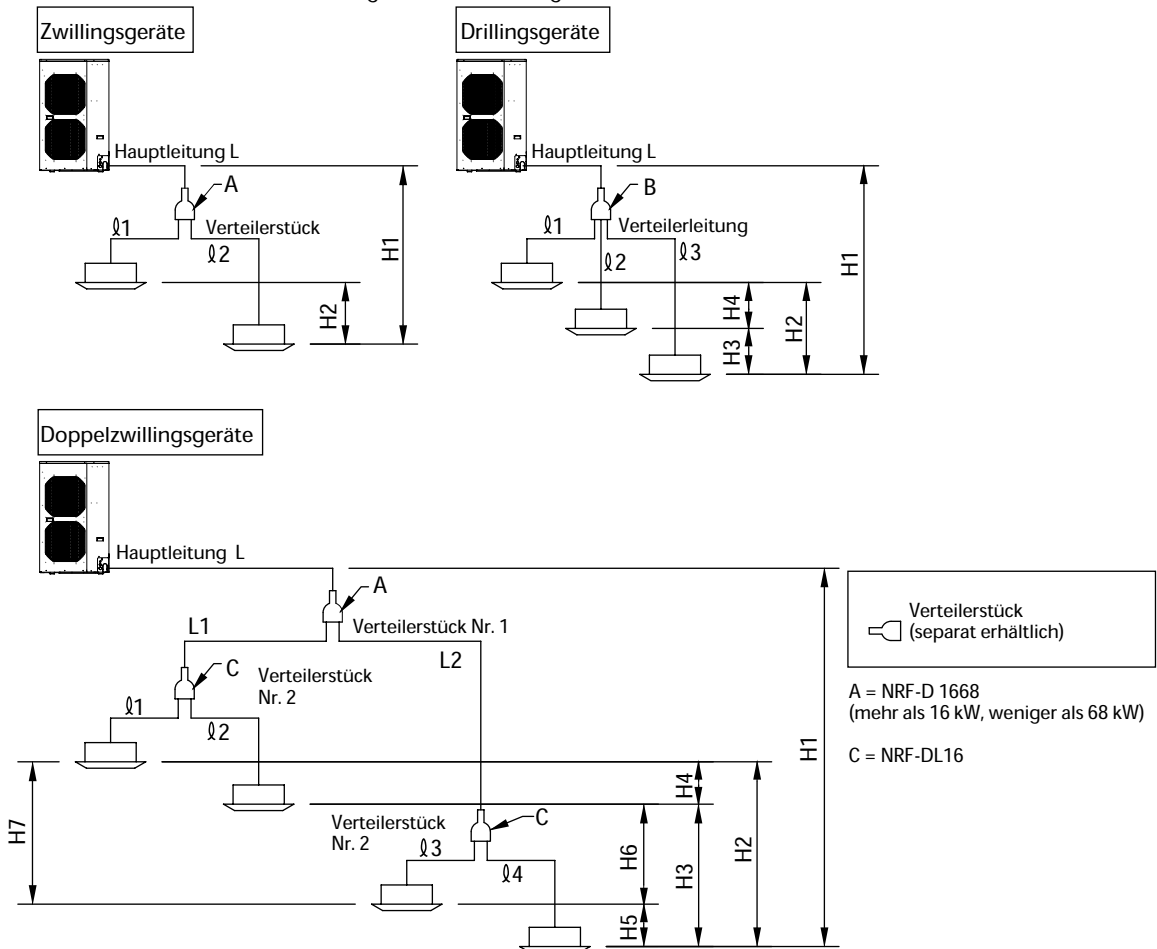
**HINWEIS**

Da die Inneneinheiten gleichzeitig betrieben werden, müssen diese im gleichen Raum installiert werden.

Tabelle 1-10 Tabelle zur Handhabung von Leitungslänge und Höhenunterschied

Gegenstand	Inhalt	Symbol				Tatsächliche Länge (m)	
		Einzelgerät	Zwilling-Auslegung	Drillings-Auslegung	Doppelzwilling-Auslegung		
Zulässige Leitungslängen	Maximal zulässige Leitungslänge	L	L + l1 L + l2	L + l1, L + l2 L + l3	L + L1 + l1, L + L1 + l2 L + L2 + l3, L + L2 + l4	≤100	
	Maximale Verteilerleitungslänge	Maximale Länge nach dem ersten Abzweigpunkt (Verteiler Nr. 1)	-	l1, l2	l1, l2, l3	L1 + l1, L1 + l2 L2 + l3, L2 + l4	≤20
		Maximale Länge nach dem zweiten Abzweigpunkt (Doppelzwilling)	-	-	-	l1, l2, l3, l4	≤15
	Summe Gesamtlänge	Höchstzulässige Leitungslänge und Gesamtsumme anderer Leitungen	-	-	L + l1 + l2 + l3	L + L1 + L2 + l1 + l2 + l3 + l4	≤120
Maximale Abzweigleitungslänge	Unterschied zwischen der maximalen Länge und Mindestlänge in der Leitung nach dem ersten Abzweigpunkt.	-	l1 > l2 l1 - l2	l1 > l2 > l3 l1 - l3	Max: L2 + l2 Min: L1 + l1 (L2 + l4) - (L1 + l1)	≤10	
Maximaler Unterschied zwischen Längen von Verteilerleitung Nr. 1 (Doppelzwilling-Auslegung)		-	-	-	L2 > L1 L2 - L1	≤10	
Maximal zulässiger Höhenunterschied	Maximaler Höhenunterschied zwischen Innen- und Außeneinheit	Bei höherer Außeneinheit	H1			≤30	
		Bei niedrigerer Außeneinheit					
	Maximaler Höhenunterschied zwischen Inneneinheiten	-	H2	H2, H3, H4	H2, H3, H4, H5, H6, H7	≤0,5	

\* Für die Größen der Anschlussleitungen sich auf die obige Tabelle 1-11 beziehen.



**HINWEIS**

- Für die Kühlmittel-Verteilerleitungen die separat erhältlichen Verteilerstücke verwenden.
- Unbedingt die Vorsichtshinweise für den Gebrauch der optionalen Verteilerstücke in der beiliegenden Einbauanleitung lesen. Außerdem auf korrekte Einbaurichtung (Ausrichtung) achten.

**Tabelle 1-11 Verbindungsleitungsgrößen (Zwillings-, Drillings-, Doppelzwillings-Auslegung)**

	Hauptleitung (L)		Doppelzwillings-Verteilerleitung (L1, L2)		Inneneinheits- Verbindungsleitung (l1, l2, l3, l4)	
			Gesamttypenkapazität der nach der Abzweigung angeschlossenen Inneneinheit			
Typenkapazität der Inneneinheit	70	90	36 – 48		25 – 48	18
Gasleitung	ø 25,4		ø 15,88		ø 15,88	ø 12,7
Flüssigkeitsleitung	ø 9,52	ø 12,7	ø 9,52		ø 9,52	ø 6,35
Zusätzliche Füllmenge pro 1 m	40 g	80 g	40 g		40 g	20 g

Mit der Menge zusätzlichen Kühlmittels befüllen, die anhand der untenstehenden Formel auf Grundlage der Werte von Tabelle 1-11 und der Größe sowie Länge der Flüssigkeitsleitung berechnet wurde.

**Zusätzliche Kühlmittelmenge (g)**

Kein Kühlmittel aus dem System entfernen, selbst wenn die Berechnung ein negatives Resultat ergibt.

Zusätzliche Kühlmittelmenge (g) = Zusätzliches Kühlmittel für die Hauptleitung (g) + Zusätzliches Kühlmittel für die Verteilerleitung (g) – Feststehende Kühlmittelmenge der Außeneinheit (g) = 40X (a) + 40X (b) + 20X (c) – 1200 (Typ 70)
Zusätzliche Kühlmittelmenge (g) = Zusätzliches Kühlmittel für die Hauptleitung (g) + Zusätzliches Kühlmittel für die Verteilerleitung (g) – Feststehende Kühlmittelmenge der Außeneinheit (g) = 80X (a) + 40X (b) + 20X (c) – 2400 (Typ 90)

(Mit der gegenwärtigen Kühlmittelfüllung verwenden.)

- (a) Tatsächliche Länge (m) der Hauptleitung (ø 9,52)      Kühlmittelfüllung pro 1 m der tatsächlichen Länge = 40 g/m
- (b) Tatsächliche Länge (m) der Hauptleitung (ø 12,7)      Kühlmittelfüllung pro 1 m der tatsächlichen Länge = 80 g/m
- (c) Gesamtlänge der Verteilerleitung (ø 9,52)              Kühlmittelfüllung pro 1 m der tatsächlichen Länge = 40 g/m
- (d) Gesamtlänge der Verteilerleitung (ø 6,35)              Kühlmittelfüllung pro 1 m der tatsächlichen Länge = 20 g/m

**Beispiel: Typ 70**

● Beispiel-Leitungslängen

- L = 35 m      l1 = 5 m
- L1 = 10 m      l2 = 5 m
- L2 = 5 m      l3 = 5 m
- l4 = 10 m

● Die Größe der Flüssigkeitsleitung aus Tabelle 1-11 entnehmen.

- L : ø 9,52 (Typ 70)
- L1 : ø 9,52 (Gesamttypenkapazität der Inneneinheit 36)
- L2 : ø 9,52 (Gesamttypenkapazität der Inneneinheit 36)
- l1 – l4 : ø 6,35

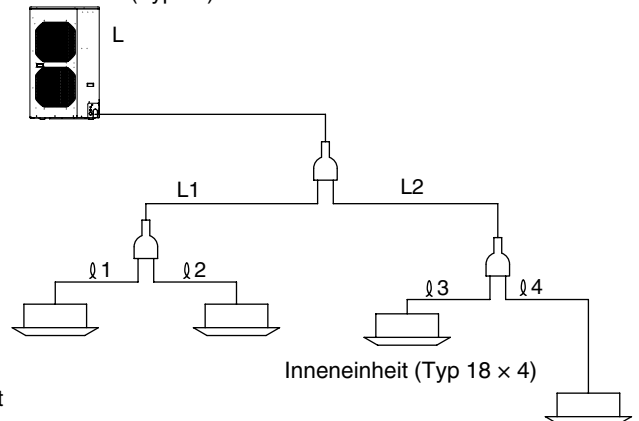
● Die Menge des zusätzlich am Montageort einzufüllenden Kühlmittels wird durch Subtrahieren der festen Kühlmittelmenge der Außeneinheit von der Gesamt-Einfüllmenge für alle Leitungsgrößen ermittelt.

- ø 9,52 → L : 35 m                      × 40 g / m = 1400
- ø 9,52 → L1 + L2 : (10 + 5) m                      × 40 g / m = 600
- ø 6,35 → l1 – l4 : (5 + 5 + 5 + 10) m                      × 20 g / m = 500
- Feste Kühlmittelmenge der Außeneinheit                      –1200

Gesamt +1300

● Die Menge des am Montageort einzufüllenden Kühlmittels beträgt 1.300 g.

Außeneinheit (Typ 70)



**Tabelle 1-12**

Außeneinheitstyp	Typ 70	Typ 90
Außeneinheit		
Menge des ungeladenen Kühlmittels	1200 g	2400 g

**VORSICHT**

1. Diese Einheit erfordert keine zusätzliche Kühlmittelbefüllung bei Leitungslängen bis zu 30 m. Bei Leitungen, die länger als 30 m sind, muss zusätzliches Kühlmittel eingefüllt werden. Siehe Tabellen 1-9 und 1-11.
2. Bei einer Multityp-Installation müssen die Inneneinheiten im gleichen Raum angeordnet werden. Wenn Multityp-Inneneinheiten über mehrere Räume verteilt sind, kann dies zu Problemen mit der Thermostatregelung führen, da der Thermostat nur auf eine Inneneinheit reagiert (die Haupteinheit).

**WARNUNG**

Stets den Dichtegrenzwert in dem Raum überprüfen, in dem die Einheit installiert werden soll.

**Überprüfung des Dichtegrenzwerts**

Wenn in einem Raum eine Klimaanlage installiert werden soll, muss vorher sichergestellt werden, dass bei einem Entweichen des Kühlmittelgases die Dichte niemals den Grenzwert überschreitet.

Wenn Gefahr besteht, dass der Dichtegrenzwert überschritten wird, muss eine zusätzliche Öffnung zum danebenliegenden Raum geschaffen oder ein mechanisches Belüftungssystem installiert werden, das mit einem Leckdetektor gekoppelt ist.

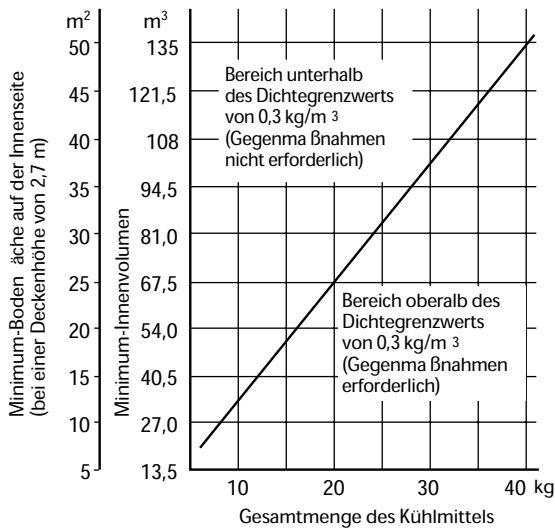
(Gesamt-Einfüllmenge des Kühlmittels: kg)

$$\frac{\text{(Mindest-Raumvolumen, in dem die Inneneinheit installiert werden soll: m}^3\text{)}}{\leq \text{Dichtegrenzwert } 0,3 \text{ (kg/m}^3\text{)}} \quad 3)$$

Der Dichtegrenzwert für das in dieser Einheit verwendete Kühlmittel beträgt 0,3 kg/m<sup>3</sup> (ISO 5149).

Außeneinheiten werden werkseitig mit einer festen Menge Kühlmittel gefüllt, die je nach Gerätetyp unterschiedlich ist und daher vor Ort zu der einzufüllenden Menge zu addieren ist. (Bezüglich der vor Versand eingefüllten Kühlmittelmenge siehe Typenschild der Einheit.)

Das folgende Diagramm zeigt das ungefähre Minimalverhältnis zwischen Innenvolumen/Bodenfläche und Kühlmittelmenge.



**VORSICHT**

Der Einbauort muss mit besonderer Sorgfalt auf Stellen untersucht werden - zum Beispiel im Keller oder in Räumen mit Vertiefungen - in denen sich entweichendes Kühlmittelgas ansammeln kann, da Kühlmittelgas schwerer als Luft ist.

1-6. Optionale Verteilerstück-Einbausätze

- NRF-DL16: Die Kühlkapazität hinter dem Abzweigpunkt liegt bei 16,0 kW (54.600 BTU/h) oder weniger.
- NRF-D1668: Die Kühlkapazität hinter dem Abzweigpunkt ist höher als 16,0 kW (54.600 BTU/h) und niedriger als 68,0 kW (232.000 BTU/h).

Tabelle 1-13 Größe der Verteilerleitung (  $\varnothing 1, \varnothing 2, \varnothing 3, \varnothing 4$  )  
Einheit: mm (in.)

Inneneinheit	Typ 18		
Gasleitung	12,7 (1/2)		
Flüssigkeitsleitung	6,35 (1/4)		
Inneneinheit	Typ 25	Typ 36	Typ 48
Gasleitung	15,88 (5/8)		
Flüssigkeitsleitung	9,52 (3/8)		

NRF-DL16 ( für Doppelzwillings-Auslegung )

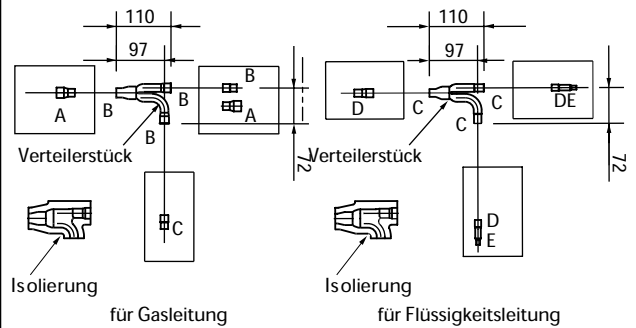


Tabelle 1-14 Größe des Verbindungspunkts bei jedem Teil (gezeigt ist der Innendurchmesser der Leitung)

Größe	Teil A	Teil B	Teil C	Teil D	Teil E
mm	$\varnothing 19,05$	$\varnothing 15,88$	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 6,35$

NRF-D1668 ( für Zwillings- und Doppelzwillings-Auslegung )

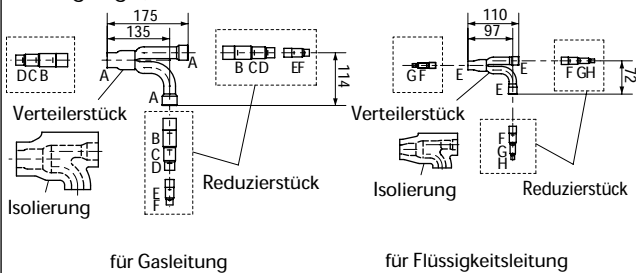
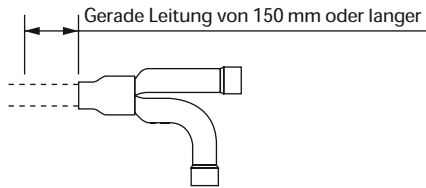


Tabelle 1-15 Größe des Verbindungspunkts bei jedem Teil (gezeigt ist der Innendurchmesser der Leitung)

Größe	Teil A	Teil B	Teil C	Teil D
mm	$\varnothing 28,58$	$\varnothing 25,4$	$\varnothing 22,22$	$\varnothing 19,05$
Größe	Teil E	Teil F	Teil G	Teil H
mm	$\varnothing 15,88$	$\varnothing 12,7$	$\varnothing 9,52$	$\varnothing 6,35$

## 1-7. Installieren des Verteilerstück-Einbausatzes (für Zwillings- und Doppelzwillings-Auslegung) (NRF-DL16 und NRF-D1668)

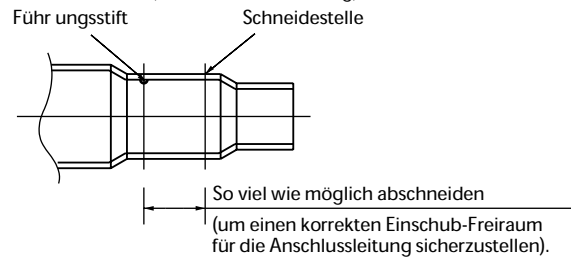
- Für die Abzweigleitungen ein gerades Rohr von mindestens 150 mm Länge verwenden (einschließlich Reduzierstück), und zwar bis zu dem Punkt, an dem die Leitung abzweigt (bzw. nach dem Punkt, an dem die beiden Leitungen verbunden sind).



- Mit einem Rohrschneider die Leitung an der Position einschneiden, die der Größe der im Fachhandel ausgewählten Leitung entspricht, und die auf der Gesamtkapazität der Inneneinheit basiert. (Wenn die Größe mit dem Leitungsende übereinstimmt, ist kein Schneiden erforderlich.)
- Wenn das mit dem Einbausatz gelieferte Reduzierstück verwendet wird, muss dieses vor Ort mit Hartlöten befestigt werden.  
Hinweis: Beim Schneiden keinen zu starken Druck anlegen, da dies eine Deformation der Leitung verursacht. (Dies verhindert, dass die Anschlussleitung problemlos eingeschoben werden kann.)

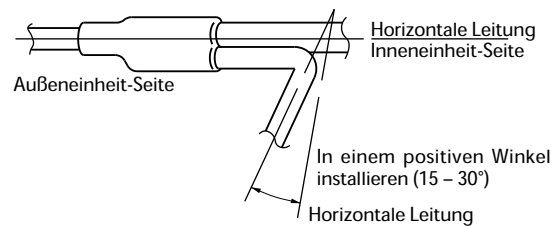
- Die Schneidestellung so wählen, dass diese so weit wie möglich vom Führungsstift entfernt liegt.

Wenn das Verbindungsstück vor der Benutzung abgetrennt werden muss, schneiden Sie an der Stelle, die als „Trennstelle“ bezeichnet wird (siehe untere Abbildung).

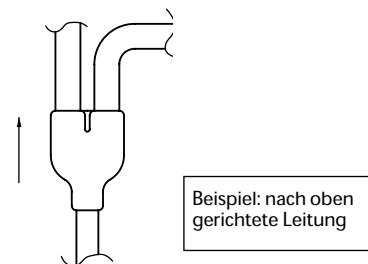


- Nach dem Schneiden der Leitung die Kanten entgraten und die Endflächen feinbearbeiten. (Falls die Leitung stark zusammengedrückt ist oder Vertiefungen aufweist, muss ein Leitungsexpander zum Aufweiten verwendet werden.)
- Sicherstellen, dass sich weder Schmutz noch Fremdkörper im Inneren der Verteilerleitung befinden.
- Die Verteilerleitung entweder in horizontaler oder vertikaler Position montieren. In der Horizontalstellung muss die L-förmige Leitung schräg nach oben weisen (in einem Winkel von 15 bis 30°).
- Die mitgelieferte Thermo-Isolierung zum Isolieren der Verteilerleitung verwenden. (Wenn eine andere Art von Isolierung verwendet werden soll, muss sichergestellt werden, dass das Material widerstandsfähig gegen Temperaturen von mindestens 120°C ist.)

### Horizontal-Installation



### Vertikal-Installation (nach oben oder unten gerichtet)



### Einfüllen von Stickstoffgas erforderlich bei Hartlöten der Leitungen

Wenn vor dem Hartlöten der Innen-/Außeneinheit-Kühlmittelleitungen kein Stickstoffgas in die Leitungen eingeführt wird, bilden sich Oxid-Ablagerungen. Diese Schuppen führen zu einem Verstopfen der Magnetventile, Filter und andere Teile, was eine Funktionsstörung zur Folge hat.

Aus diesem Grund muss vor dem Hartlöten die Luft in den Leitungen durch Stickstoffgas ersetzt werden, um die durch Oxidzunder entstehenden Probleme zu vermeiden.

## 1-8. Installieren des Verteilerstück-Einbausatzes (für Drillings-Auslegung)(NRF-DL 28R)

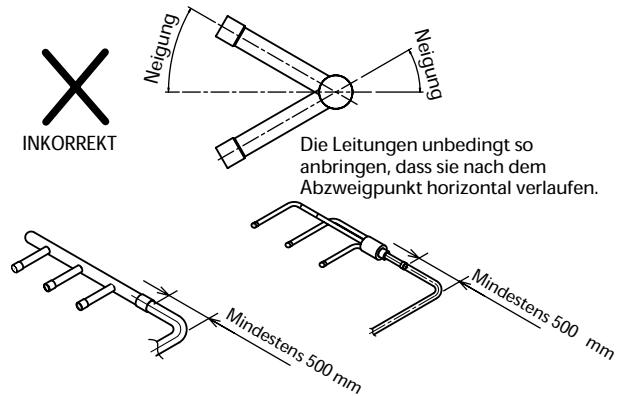
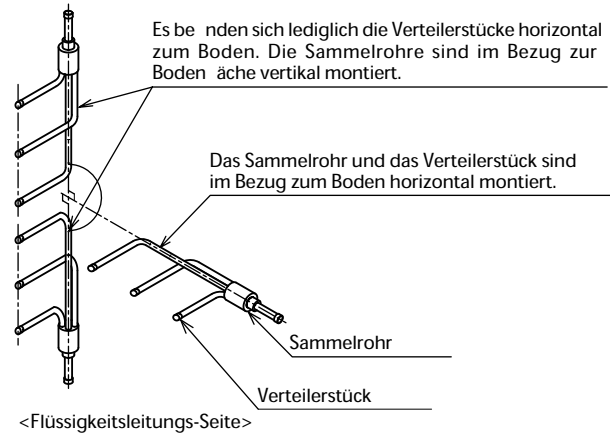
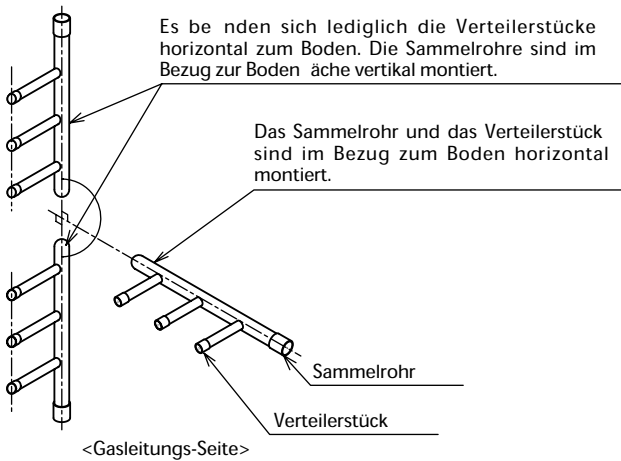
- Prüfen Sie die Systemkombination, bevor Sie die Verteilerstücke installieren.
- Drei Inneneinheiten müssen im gleichen Raum untergebracht werden.
- Um die verschiedenen Leitungsgrößen der Verteilerstücke auszugleichen, die mitgelieferten Anschlussnippel verwenden.

### Installieren der Verteilerstücke

Die mitgelieferten Verteilerstück beim Einbau der Kühlmittelleitungen verwenden.

Die Verteilerstücke so einbauen, dass die Leitung nach dem Abzweigpunkt horizontal verlaufen.

### Ausrichtung der Verteilerstücke



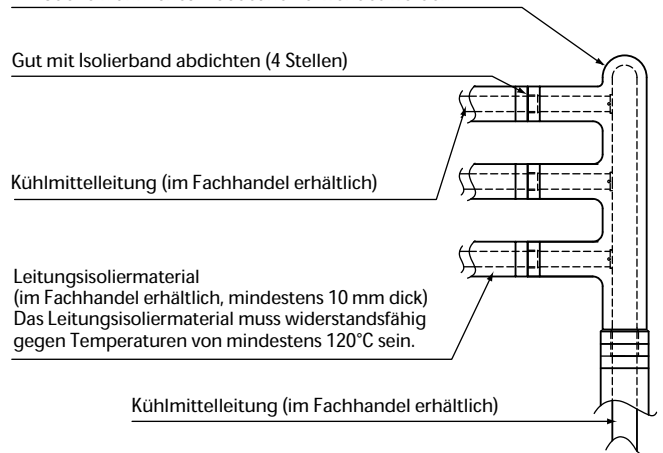
### Längen-Erfordernis für den Filter auf der Hauptverteilerleitungs-Seite

Eine gerade Leitung von mindestens 500 mm Länge an der Hauptleitungs-Seite des Verteilerstücks anbringen (sowohl für die Flüssigkeits- als auch die Gasleitung).

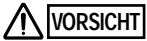
### Leitungsisolierung

Flüssigkeits- und Gasleitung müssen unbedingt mit Thermo-Isolierung versehen werden. Je nach den Bedingungen in der Raumdecke kann sich am Isoliermaterial Kondensation bilden. Wenn in der Decke mit hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit gerechnet werden muss, ist an den unten aufgeführten Isolierungsstellen zusätzlich Glaswolle hinzuzufügen ( $16 - 20 \text{ kg/m}^3$ , und einer Dicke von mindestens 10 mm); dabei darauf achten, dass ausreichend Isolierung angebracht wird.

- Isoliermaterial für die Verteilerstücke (mitgeliefert)
- Das mitgelieferte Isoliermaterial verwenden.
  - Das beim mitgelieferten Isoliermaterial vorhandene Klebeband reicht lediglich aus, das Material provisorisch zu befestigen.
  - Isoliermaterial oder ein anderes Mittel verwenden, um die Verbindungsstellen so abzudichten, dass keine Zwischenräume vorhanden sind.
  - Zum endgültigen Befestigen des Isoliermaterials kann Isolierband oder ein ähnliches Klebeband verwendet werden.



## 2. WAHL DES INSTALLATIONSORTS



- Die Einheit zum Verstellen während des Auspackens oder danach unbedingt an den Hängelaschen anheben. Keinen Druck auf andere Teile ausüben, insbesondere nicht auf Kühlmittelleitung, Ablaufleitung und Flanschteile.
- Die Isolierung am Körper der Einheit muss verstärkt werden, wenn im Inneren der Decke eine höhere Temperatur als 30 °C und eine höhere relative Feuchtigkeit als 80% zu erwarten sind. Glaswolle oder Polyethylenschaum als Isoliermaterial verwenden. Darauf achten, dass die Isolierung nicht dicker als 10 mm wird und in die Deckenöffnung passt.

### 2-1. Inneneinheit

#### VERMEIDEN SIE:

- Bereiche, wo Lecks von entzündbaren Gasen erwartet werden können.
- Plätze mit viel Öldunst.
- direkte Sonneneinstrahlung.
- Installationsorte in der Nähe von Wärmequellen, da hierdurch die Leistung der Einheit beeinträchtigt werden kann.
- Installationsorte, bei denen Außenluft unmittelbar in den Raum gelangen kann. Dies kann zu Kondensation an den Luftauslassöffnungen führen, wodurch Wasser versprüht wird oder abtropfen kann.
- Installationsorte, an denen Wasser auf die Fernbedienung gelangen kann, oder diese durch Feuchtigkeit oder Nässe beeinträchtigt wird.
- Die Fernbedienung nicht hinter einem Vorhang oder Möbelstück installieren.
- Installationsorte, an denen Hochfrequenzwellen erzeugt werden.
- Stellen, an denen Luftdurchgänge blockiert sind.
- Stellen, wo eine eingeschobene Decke an einer Schräge nicht erkennbar ist.

#### WAS SIE TUN SOLLTEN:

- Eine Position wählen, von der jede Ecke des Raumes gleichmäßig klimatisiert werden kann.
- Eine Stelle wählen, an der die Decke das Gewicht der Einheit aufnehmen kann.
- Einen Platz wählen, an dem für die Leitungen und das Ablaufrohr der kürzeste Weg zur Außeneinheit besteht.
- Berücksichtigen Sie, dass genug Platz für Betrieb und Wartung als auch für ungehinderten Luftstrom vorhanden ist.
- Das Gerät innerhalb des maximalen Höhendifferenz-Bereichs über oder unter der Außeneinheit und innerhalb des Gesamtlängewerts der Leitungen (L) bis zur Außeneinheit installieren, wie dies in der bei der Außeneinheit mitgelieferten Einbauanleitung beschrieben ist. Siehe die Tabellen 1-9 und 1-11.
- Die Fernbedienung in einer Höhe von ungefähr 1 m über dem Boden an einer Stelle montieren, die vor direkter Sonneneinstrahlung und dem Kaltluftstrom der Inneneinheit geschützt ist.
- Stellen, an denen optimale Luftverteilung gewährleistet ist.
- Plätze, die ausreichend Freiraum für Wartung und Service bieten. (Siehe die Abbildungen auf der rechten Seite.)

### 2-2. Außeneinheit

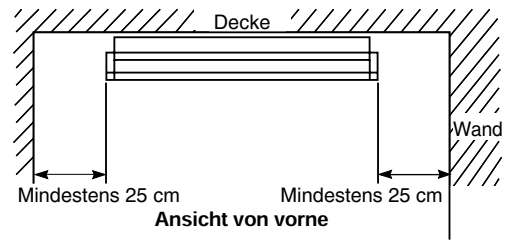
#### VERMEIDEN SIE:

- Wärmequellen, Sauggebläse, etc. (Abb. 2-4)
- nasse, luftfeuchte oder unebene Stellen.

#### WAS SIE TUN SOLLTEN:

- Wählen Sie eine Stelle, an der es so kühl wie möglich ist.
- Wählen Sie einen gut belüfteten Ort, an dem eine Überschreitung der Außenlufttemperatur von max. 45 °C nicht die Regel ist.
- Achten Sie darauf, dass um das Gerät herum ausreichend Raum für Luftansauggebläse, Abzüge und mögliche Wartung besteht. (Abb. 2-5)
- Befestigen Sie die Einheit mithilfe von Ankerschrauben oder anderen geeigneten Schrauben zur Verminderung von Vibrationen und Geräuschen.
- Wenn Kühlbetrieb bei einer Außenlufttemperatur von -5 °C oder niedriger verwendet werden soll, installieren Sie eine Kühlluftführung an der Außeneinheit.

### Deckenmontage-Ausführung



#### HINWEIS

Die Rückseite der Inneneinheit kann bündig mit der Wand montiert werden.

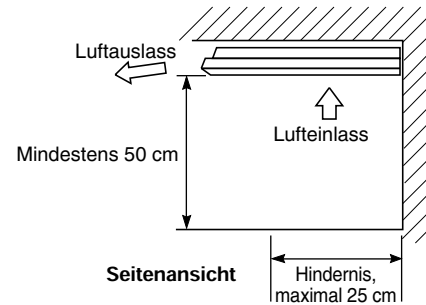


Abb. 2-1

### Ausführung mit verdecktem Kanal / halbverdeckte Vierweg-Ausführung

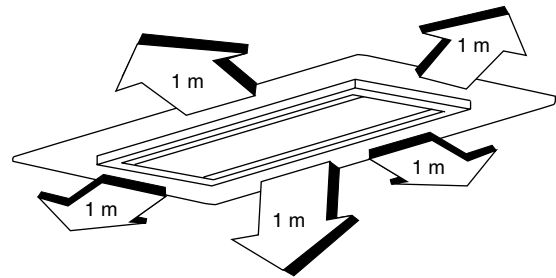


Abb. 2-2

### Wandmontage-Ausführung

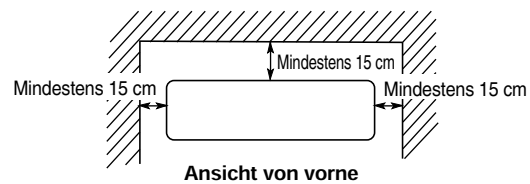


Abb. 2-3

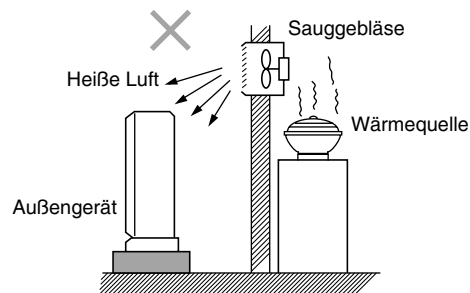


Abb. 2-4



### Platzbedarf für die Installation

Die Außeneinheit ist mit ausreichendem Umgebungsraum für Betrieb und Wartung zu installieren.

- (1) Hindernisse auf der linken Seite, rechten Seite und Rückseite (Vorderseite und Oberseite sind frei). (Abb. 2-5)

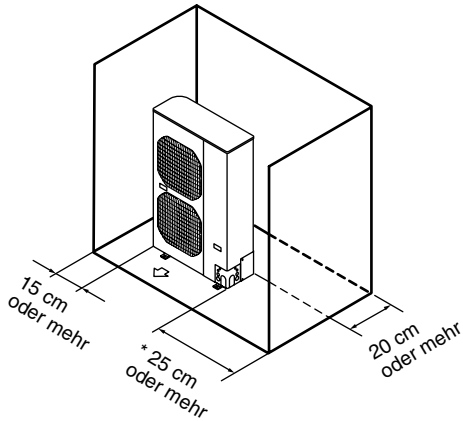


Abb. 2-5

\* Zum Schrauben an der Rückseite für Wartungszwecke ist Platz erforderlich; wenn ausreichend Wartungsplatz auf der Rückseite (40 cm) vorhanden ist, reicht ein Abstand von mehr als 15 cm auf der rechten Seite aus.

- (2) Hindernisse auf der Vorder- und Rückseite (linke Seite, rechte Seite und Oberseite sind frei). (Abb. 2-6)

166

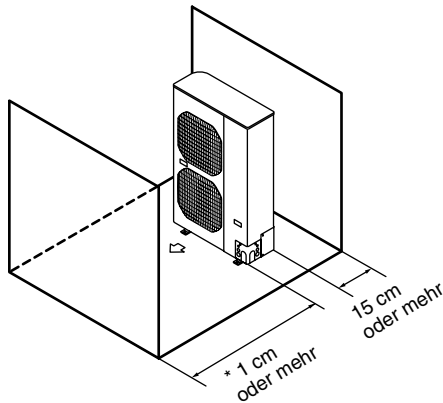


Abb. 2-6

\* Für Kompressoraustausch sind mindestens 50 cm auf der Vorderseite erforderlich, auch wenn die Luftauslasskammer verwendet wird.

- (3) Hindernisse auf der Vorder- und Oberseite (linke Seite, rechte Seite und Rückseite sind frei). (Abb. 2-7)

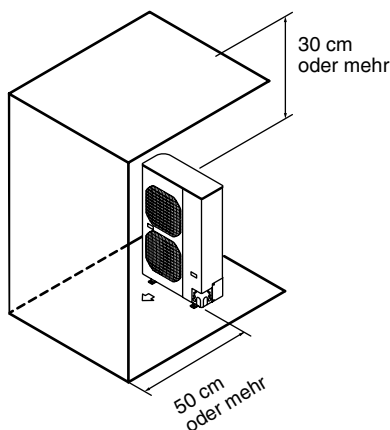


Abb. 2-7

### Im Falle von Mehrfach-Installationen

- Stellen Sie die Einheit auf einen festen Sockel (Betonblock, 10 x 40-cm-Balken o.Ä.), so dass sie mindestens 15 cm über dem Boden steht, um Feuchtigkeit zu reduzieren und die Einheit gegen mögliche Wasserschäden und eine Verkürzung der Lebensdauer zu schützen. (Abb. 2-8)
- Befestigen Sie die Einheit mithilfe von Ankerschrauben oder anderen geeigneten Schrauben zur Verminderung von Vibrationen und Geräuschen.

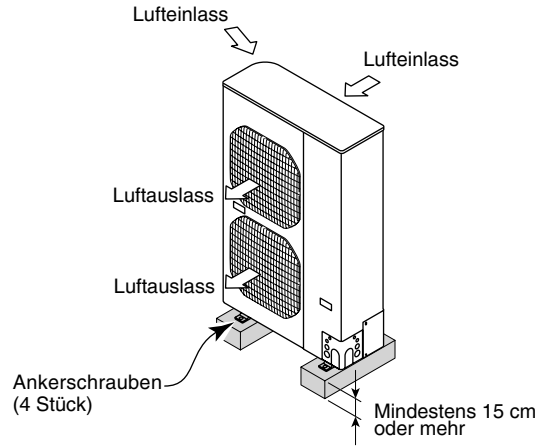


Abb. 2-8

### 2-3. Luftauslasskammer für Oberauslass

Die Luftauslasskammer ist vor Ort anzubringen, wenn:

- es schwierig ist, einen Abstand von mindestens 1 m zwischen Luftauslass und einem Hindernis einzuhalten.
- der Luftauslass in Richtung eines Gehwegs weist, und abgeführte Luft eine Belästigung für Passanten darstellt. Siehe Abb. 2-9.

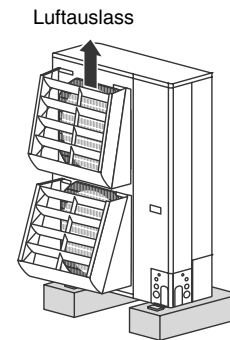


Abb. 2-9

### 2-4. Installieren der Einheit in Gebieten mit starkem Schneefall

An Orten mit starkem Wind sollte schneesichere Luftführung installiert und direkte Windaussetzung möglichst vermieden werden.

#### ■ Maßnahmen gegen Schnee und Wind

In Gebieten mit Schnee und starkem Wind können die folgenden Probleme auftreten, wenn die Außeneinheit nicht mit einer Plattform und schneesicherer Luftführung ausgestattet wird (Abb. 2-10):

- Der Außenlüfter läuft unter Umständen nicht, und die Einheit könnte beschädigt werden.
- Möglicherweise kein Luftstrom.
- Die Leitungen können einfrieren und platzen.
- Der Kompressordruck kann wegen starkem Wind abfallen, worauf die Inneneinheit einfrieren könnte.

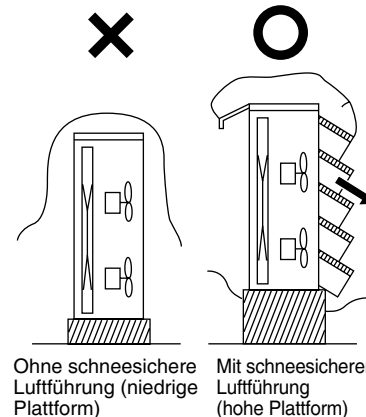


Abb. 2-10

In Gebieten mit erheblichem Schneefall ist die Außeneinheit mit einer Plattform und schneesicherer Luftführung auszustatten.

2-5. Vorsichtshinweise für den Einbau in Gebieten mit starkem Schneefall

- (1) Die Plattform muss höher als die maximale Schneetiefe sein. (Abb. 2-10)
- (2) Die beiden Stützen der Außeneinheit müssen für die Plattform verwendet werden, wobei die Plattform unter der Lufteinlass-Seite der Außeneinheit installiert werden muss.
- (3) Das Fundament der Plattform muss fest sein; die Einheit ist mit Ankerschrauben zu sichern.
- (4) Bei einer Dachmontage an Stellen, an denen starker Wind auftritt, müssen entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen werden, um ein Umfallen der Einheit durch Windstöße zu vermeiden.

2-6. Abmessungen für schnee-/windsichere Luftführung und Kühlmittelleitung-Einbauraum

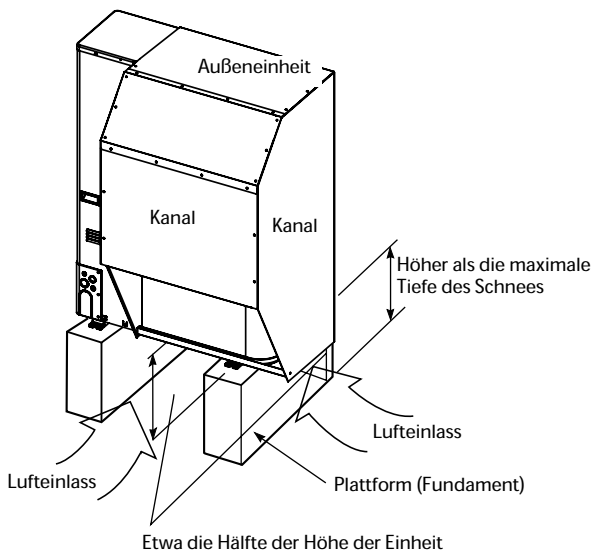
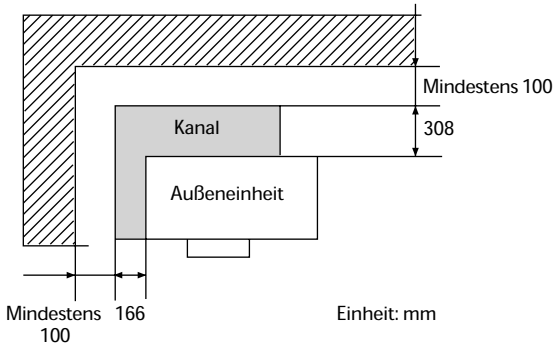


Abb. 2-11

3. INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT

■ Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (4WK, XM)

3-1. Vorbereitungen zum Hängen

In dieser Einheit wird eine Ablasspumpe verwendet. Aus diesem Grunde eine Wasserwaage verwenden, um sich zu vergewissern, dass die Einheit horizontal positioniert ist.

3-2. Montage der Hängeanker

- (1) Die Hängeanker nach der in den Abbildungen (Abb. 3-1 und 3-2) gezeigten Methode sichern, indem diese an den Deckenstreben befestigt werden; alternativ kann eine andere Methode verwendet werden, doch muss darauf geachtet werden, dass die Einheit fest und sicher aufgehängt ist.

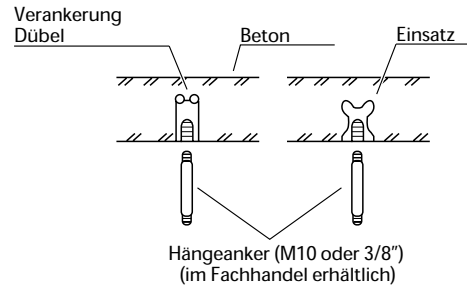
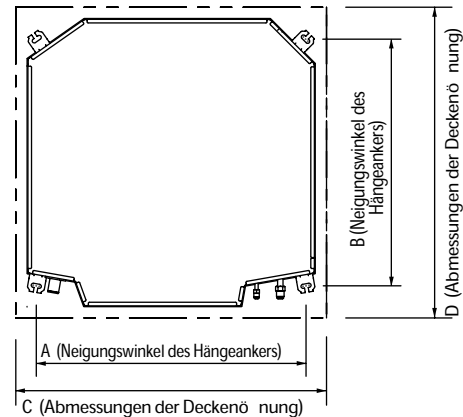


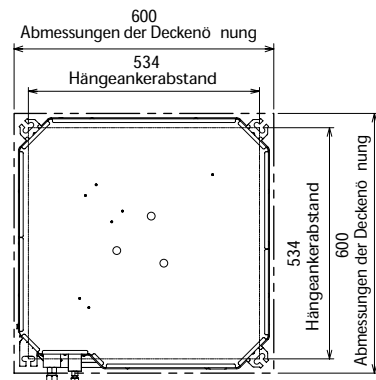
Abb. 3-1

- (2) Die Löcher in der Decke Abbildung 3-2 und Tabelle 3-1 gemäß herstellen.

Typ 4WK



Typ XM



Einheit: mm

Abb. 3-2

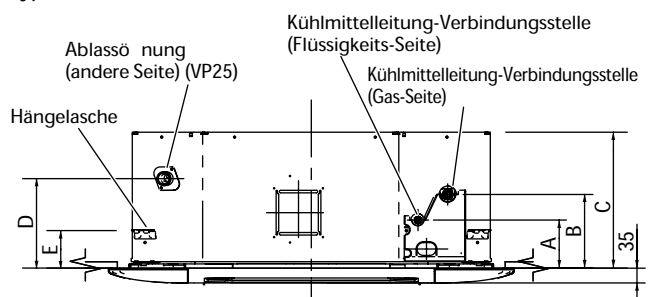
Tabelle 3-1 (4WK)

Einheit: mm

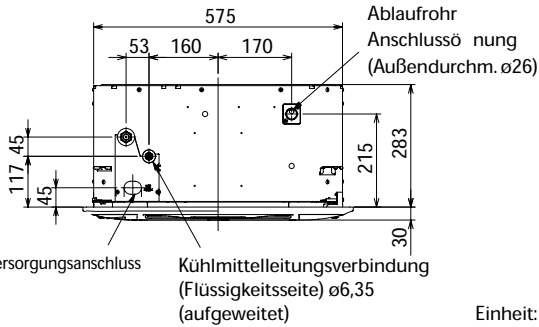
Länge \ Typ	A	B	C	D
18, 25, 36, 48	788	723	885	885

- (3) Den Hängeankerabstand unter Verwendung des Originalmaßstab-Installationsdiagramms bestimmen. Zeichnung und Tabelle (Abb. 3-3 und Tabelle 3-2) zeigen die Beziehung zwischen den Positionen der Aufhängungsteile, der Einheit und der Verkleidung.

Typ 4WK



Typ XM



Einheit: mm  
Abb. 3-3

Tabelle 3-2 (Typ 4WK)

Typ	Länge	Einheit: mm				
		A	B	C	D	E
18, 25		113	173	256	210	88
36, 48		113	173	319	210	88

3-3. Positionieren der Einheit im Innern der Decke

- Wenn die Einheit im Innern der Decke positioniert werden soll, muss zuerst der Neigungswinkel der Hängeanker anhand der mitgelieferten maßstäblichen Einbauzeichnung bestimmt werden. (Abb. 3-4) Leitungen und Kabel müssen vor der Befestigung der Einheit im Innern der Decke verlegt werden. Wenn die Decke bereits fertig gestellt ist, müssen Leitungen und Kabel in der korrekten Anschlussposition verlegt werden, bevor die Einheit im Innern der Decke positioniert wird.
- Die Länge der Hängeanker muss so gewählt werden, dass zwischen der Unterkante des Ankers und der Unterseite der Einheit ein Abstand von mindestens 15 mm vorhanden ist. (Abb. 3-4)

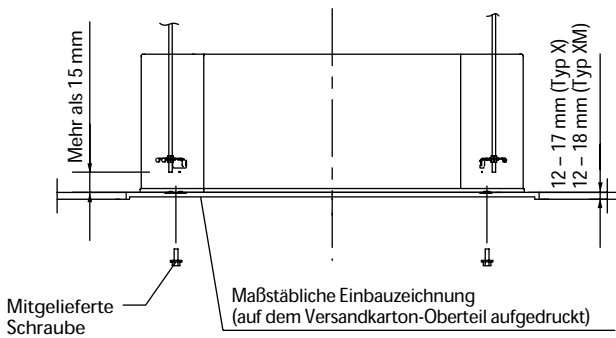


Abb. 3-4

- Die drei Sechskantmutter und die beiden Unterlegscheiben (im Fachhandel erhältlich) auf jeden der vier Hängeanker schrauben (Abb. 3-5). Je eine Mutter und eine Unterlegscheibe für die obere Seite, und zwei Muttern und eine Unterlegscheibe für die untere Seite verwenden, damit die Einheit nicht von den Hängevorsprüngen abrutschen kann.

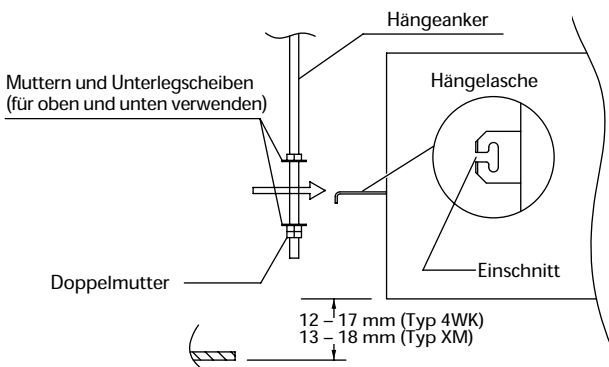


Abb. 3-5

- Die Einstellung so vornehmen, dass der Abstand zwischen der Einheit und der Deckenunterkante 12 bis 17 mm (Typ X) oder 13 bis 18 mm (Typ XM) beträgt. Die Muttern an der oberen und unteren Seite des Hängevorsprungs festziehen.

- Die Polyethylen-Schutzabdeckungen, die als Transportsicherung verwendet werden, von den betre enden Teilen abnehmen.

3-4. Installieren der Ablau eitung

<Typ 4WK>

- Ein Standard-Hart-PVC-Rohr (Außendurchmesser: 32 mm) als Ablassleitung zusammen mit dem mitgelieferten Ablaufschlauch und der Schlauchschelle verwenden, um Undichtigkeiten zu vermeiden. Das PVC-Rohr muss separat gekauft werden. Das Schauglas an der Ablaufö nung gestattet die Kontrolle des Abflaufs. (Abb. 3-6)

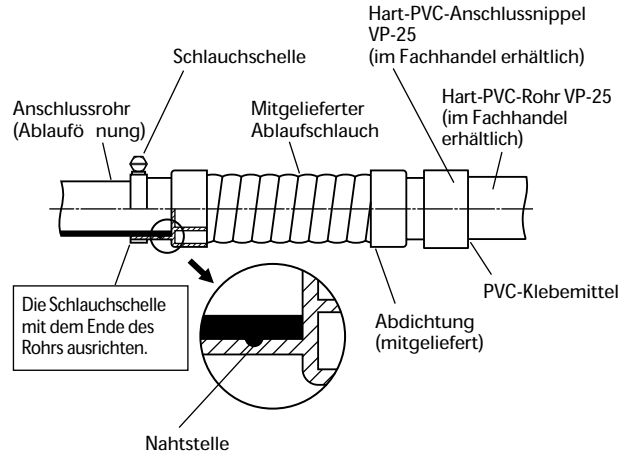


Abb. 3-6

**VORSICHT**

Das Ablaufrohr einschieben, bis dieses auf dem Anschlussnippel aufsitzt, wie in Abbildung 3-6 gezeigt; danach das Rohr mit der Schlauchschelle gut befestigen.

- Beim Anschließen des mitgelieferten Schlauchs kein Klebemittel verwenden.
    - Gründe: 1. Dies kann eine Undichtigkeit an der Anschlussstelle verursachen. Da nach dem Auftragen des Klebemittels das Anschlussstück noch glatt ist, kann das Rohr leicht abrutschen.
    - 2. Das Rohr kann bei Wartungsarbeiten nicht mehr abgenommen werden.
  - Den mitgelieferten Ablaufschlauch nicht um 90° oder mehr biegen; der Schlauch kann sich in diesem Fall lösen.
  - Die Schlauchschellen mit dem Ende des Schlauchs ausrichten. Die Schlauchschelle fest anziehen. Sicherstellen, dass die Nahtstelle nicht von der Schlauchschelle abgedeckt wird. (Abb. 3-6)
- Nach der Überprüfung der Tauwasserleitung die mitgelieferte Abdichtung und den Ablaufrohr-Isolierung um das Rohr wickeln. (Abb. 3-7)

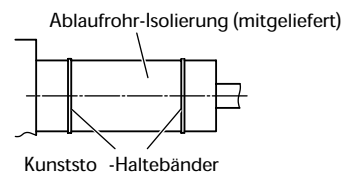


Abb. 3-7

**VORSICHT**

Die Schlauchschellen so festziehen, dass die Sicherungsmuttern nach oben weisen. (Abb. 3-6)

**HINWEIS**

Sicherstellen, dass die Ablau eitung ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr) und sich an keiner Stelle Wasser ansammeln kann.

**VORSICHT**

Keinen Entlüftungshahn anbringen, da dies zu einem Herausspritzen von Wasser aus der Ablau eitungso nung führen kann. (Abb. 3-8)

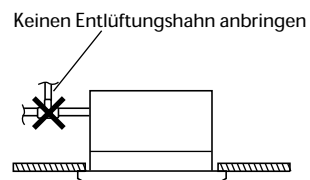


Abb. 3-8

**⚠ VORSICHT**

- Wenn es erforderlich sein sollte, die Höhe des Ablaufrohrs zu vergrößern, kann der Bereich unmittelbar nach der Anschlussstelle um maximal 64 cm angehoben werden. Der Anschluss darf nicht um mehr als 64 cm höhergestellt werden, da hierdurch Undichtigkeiten entstehen können. (Abb. 3-9)
- Das Rohr nicht so einbauen, dass es von der Anschlussstelle aus ansteigt. In diesem Fall fließt das Ablaufwasser zurück in das Gerät, was nach dem Ausschalten eine Undichtigkeit verursacht. (Abb. 3-10)

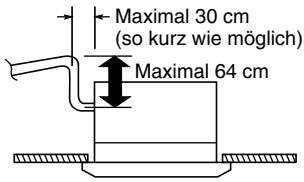


Abb. 3-9

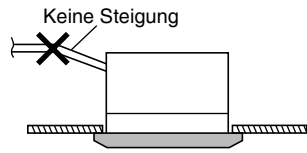


Abb. 3-10

- Beim Anbringen des Ablaufrohrs an der Einheitsseite nicht mit Gewalt vorgehen. Ebenso darf das Rohr nicht ohne Abstützung von der Anschlussstelle an der Einheit herabhängen. Das Rohr daher an einer Wand, einem Rahmen oder einer anderen Stelle so nah wie möglich zum Gerät befestigen. (Abb. 3-11)

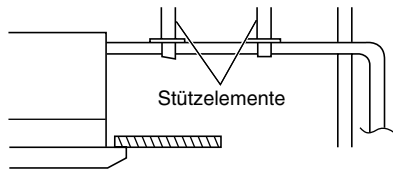


Abb. 3-11

- Leitungen, die im Gebäudeinnern verlaufen, müssen mit Isolierung versehen werden.

<Typ XM >

- (3) Ein Standard-Hart-PVC-Rohr (Außendurchmesser: 26 mm) als Ablaufleitung zusammen mit dem mitgelieferten Ablaufschlauch und der Schlauchschelle verwenden, um Undichtigkeiten zu vermeiden. Das PVC-Rohr muss separat gekauft werden. Das Schauglas an der Ablauföffnung gestattet die Kontrolle des Abflaufs.

**⚠ VORSICHT**

- Das Ablaufrohr einschieben, bis dieses auf dem Anschlussnippel aufsitzt, wie in der Abbildung gezeigt; danach das Rohr mit der Schlauchschelle gut befestigen.
- Beim Anbringen des mitgelieferten Schlauchs kein Klebemittel verwenden.

(4) Anbringen des Ablaufschlauchs

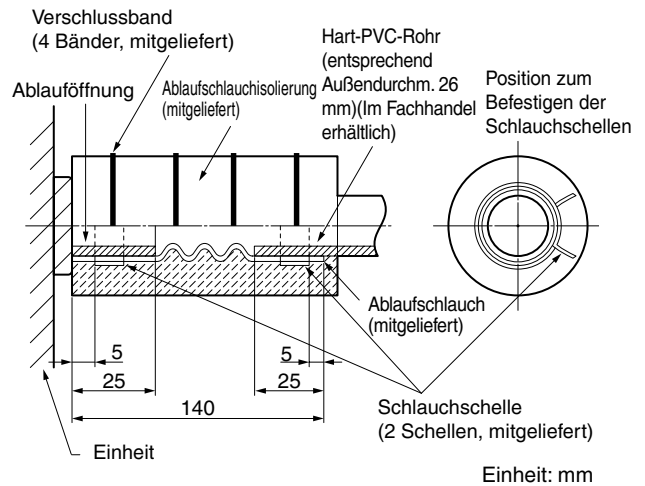
- Beim Anbringen des Ablaufschlauchs zuerst eine der beiden Schlauchschellen über das Ablauf-Anschlussstück der Einheit, dann die andere Schlauchschelle über das Hart-PVC-Rohr (nicht mitgeliefert) schieben. Danach beide Enden des mitgelieferten Ablaufschlauchs anschließen und befestigen.
- Auf der Ablaufseite der Einheit die Schlauchschelle mit einer Zange festhalten, dann den Ablaufschlauch bis zum Anschlag einschieben.
- Wenn andere, im Fachhandel erhältliche Schlauchschellen benutzt werden, kann der Ablaufschlauch eingeklemmt oder zusammengedrückt werden, was zu einer Undichtigkeit führen kann. Unbedingt die mitgelieferten Schlauchschelle verwenden. Beim Aufschieben der Schlauchschellen darauf achten, dass der Ablaufschlauch nicht verkratzt wird.
- Kein Klebemittel verwenden, wenn der mitgelieferte Ablaufschlauch mit der Ablauföffnung verbunden wird (weder an der Haupteinheit noch am PVC-Rohr).

- Gründe:
1. Dies kann eine Undichtigkeit an der Anschlussstelle verursachen. Da nach dem Auftragen des Klebemittels das Anschlussstück noch glatt ist, kann das Rohr leicht abrutschen.
  2. Das Rohr kann bei Wartungsarbeiten nicht mehr abgenommen werden.

- Den Schlauch mit der mitgelieferten Ablaufschlauchisolierung umwickeln, dann die vier Verschlussbänder verwenden, damit die Isolierung ohne Zwischenräume am Ablaufschlauch anliegt.
- Den mitgelieferten Ablaufschlauch nicht um 90° oder mehr biegen; der Schlauch kann sich in diesem Fall lösen.

**⚠ VORSICHT**

- So anbringen, dass sich die Schlauchschelle auf der Seite der Ablauföffnung befindet.
- Die Schlauchschellen so anbringen, dass sich jede zwischen 5 und 25 mm vom Ende des mitgelieferten Ablaufschlauchs befindet.

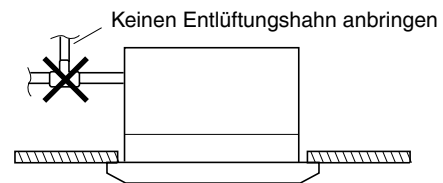


**HINWEIS**

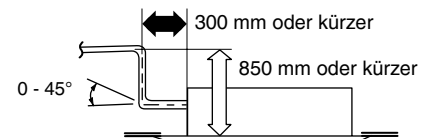
Sicherstellen, dass die Ablaufleitung ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr) und sich an keiner Stelle Wasser ansammeln kann.

**⚠ VORSICHT**

- Keinen Entlüftungshahn anbringen, da dies zu einem Herausspritzen von Wasser aus der Ablaufleitungsöffnung führen kann.

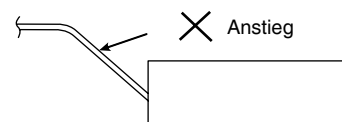


- Die Ablaufleitung kann erforderlichenfalls bis zu einer maximalen Höhe von 850 mm über der Unterfläche der Decke angehoben werden. Sie darf auf keinen Fall höher als 850 mm über der Unterfläche der Decke gesetzt werden. Dies würde zu Auslecken von Wasser führen.

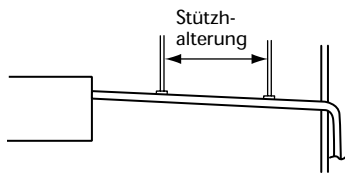


\* Länge des mitgelieferten Ablaufschlauchs = 140 mm

- Keinen natürlichen Ablauf verwenden.
- Das Rohr nicht so einbauen, dass es von der Anschlussstelle aus ansteigt. In diesem Fall fließt das Ablaufwasser zurück und leckt, wenn die Einheit nicht in Betrieb ist.



- Beim Anbringen des Ablaufrohrs an der Einheitsseite nicht mit Gewalt vorgehen. Ebenso darf das Rohr nicht ohne Abstützung von der Anschlussstelle an der Einheit herabhängen. Das Rohr daher an einer Wand, einem Rahmen oder einer anderen Stütze möglichst nahe an der Einheit befestigen.



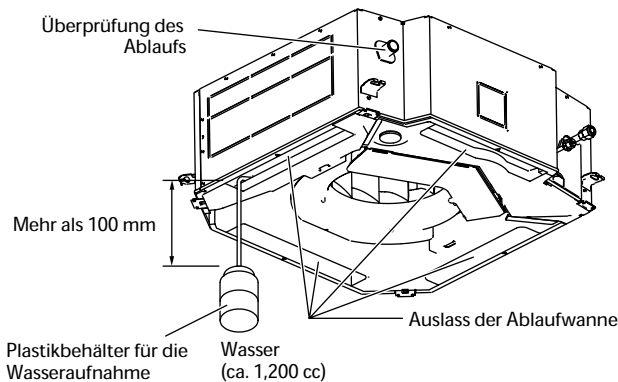
- Leitungen, die im Gebäudeinnern verlaufen, müssen mit Isolierung versehen werden.

### 3-5. Überprüfen des Ablaufs

Nachdem die Kabel und Abläufe angebracht wurden, entsprechend den nachfolgenden Anweisungen auf korrekten Wasserablauf überprüfen. Zu diesem Zweck ist ein Eimer und ein Wischlappen bereitzuhalten, um eventuell ausfließendes Wasser aufwischen zu können.

- (1) Den Stromversorgungsanschluss zum Hauptklemmenbrett (Klemmen R, S) im Innern des Gehäuses für die elektrischen Komponenten herstellen.
- (2) Vorsichtig ungefähr 1200 cc (Typ X) oder 500 cc (Typ XM) Wasser in die Ablaufwanne gießen, um den Ablauf zu überprüfen. (Abb. 3-12)

#### 4WK



#### Typ XM

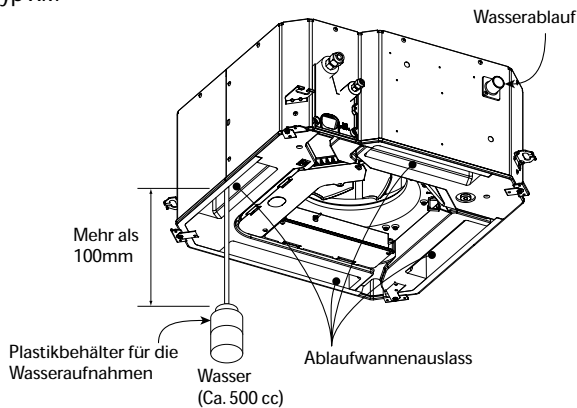


Abb. 3-12

- (3) Den Prüfanschluss-Stift (CHK) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte überbrücken, um die Absaugpumpe zu aktivieren. Die Wasserdurchfluss an der durchsichtigen Ablaufleitung überprüfen; gleichzeitig auf Undichtigkeit kontrollieren.
- (4) Nach der Überprüfung des Ablaufs den Überbrückungsstecker am Prüfanschluss-Stift (CHK) wieder abnehmen, dann die Leitungsabdeckung wieder anbringen.



Beim Überbrücken des Stifts an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte beginnt sich der Lüfter zu drehen.

## ■ Wandmontage-Ausführung (HW)

### 3-6. Abnehmen der Rückwand von der Einheit

- (1) Die Stellschrauben, mit denen die Rückwand beim Transport an der Inneneinheit befestigt ist, herausdrehen.
- (2) Die Rückwand an den beiden durch die Pfeile in der Abbildung rechts angezeigten Stellen hochdrücken und abnehmen (Abb. 3-13).

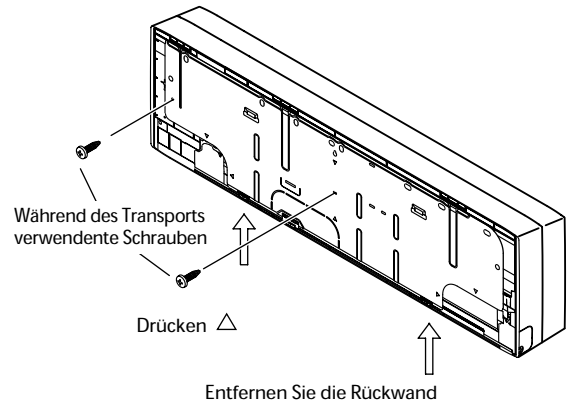


Abb. 3-13

#### HINWEIS

Die Leitungsverlegung kann in einer von vier Richtungen erfolgen (Abb. 3-14). Wählen Sie die Richtung, die den kürzesten Weg zur Außeneinheit ergibt.

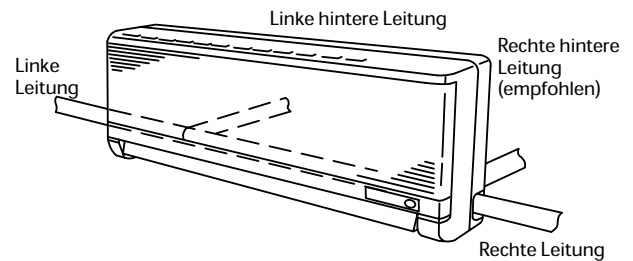


Abb. 3-14

### 3-7. Wahl einer geeigneten Öffnungsstelle und Erstellen einer Öffnung

- (1) Die Rückwand von der Inneneinheit abnehmen und an der gewählten Wandstelle platzieren. Die Rückwand befestigen und die Einheit provisorisch einhaken. Sicherstellen, dass die Einheit waagrecht liegt, wozu eine Wasserwaage oder ein Messband zum Heruntermessen von der Decke verwendet wird.
- (2) Bestimmen, welcher Einschnitt an der Rückwand verwendet werden soll. (Abb. 3-15)

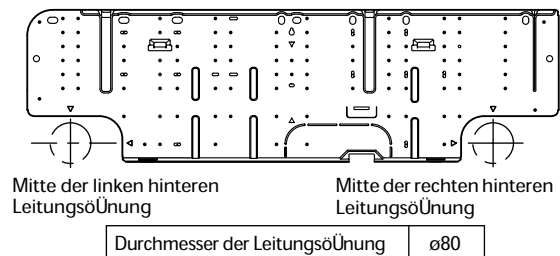


Abb. 3-15

- (3) Bevor eine Öffnung erstellt wird, sicherstellen, dass sich hinter der vorgesehenen Stelle keine Bolzen oder Leitungen befinden. Die obigen Vorsichtsmaßnahmen gelten auch für den Fall, dass Leitungen durch die Wand an irgendeiner anderen Stelle verlegt werden.
- (4) Eine Öffnung (Durchmesser 80 mm) in der Wand machen. Hierzu eine Stichsäge, Lochsäge oder einen Lochschneid-Bohrereinsatz verwenden. (Abb. 3-16)

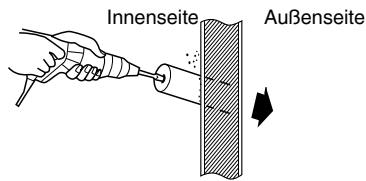


Abb. 3-16

- (5) Die Dicke der Wand von der Innen- zur Außenkante messen, und das PVC-Rohr leicht angeschrägt 6 mm kürzer als die Wanddicke zuschneiden. (Abb. 3-17)



**Bereiche mit elektrischer Verkabelung oder Leitungskanälen sind zu meiden.**

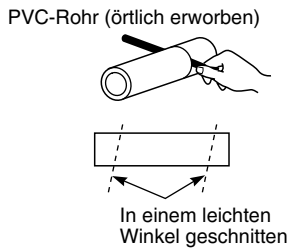


Abb. 3-17

- (6) Die Kunststoffabdeckung über das Rohrende schieben (nur für Innenseite) und in die Wand einsetzen. (Abb. 3-18)

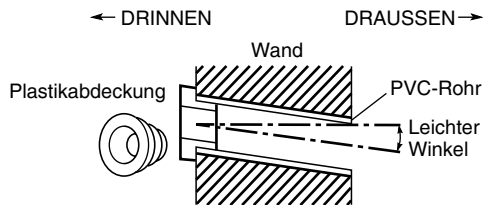


Abb. 3-18

**HINWEIS**

Die Öffnung sollte mit einem leichten Gefälle nach außen erstellt werden.

**3-8. Anbringen der Rückwand an der Wand**

Sicherstellen, dass die Wand stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit aufnehmen zu können. Siehe entweder Punkt a) oder b) unten, je nach Wandtyp.

**a) Im Falle einer Holzwand**

- (1) Die Rückwand mit den 10 mitgelieferten Schrauben an der Wand befestigen. (Abb. 3-19)  
 Wenn sich die Öffnungen in der Rückwand nicht auf die an der Wand markierten Balkenstellen ausrichten lassen, Dübel oder Knebelbolzen (Spezialanker) durch die Öffnungen der Rückwand führen bzw. Löcher mit einem Durchmesser von 5 mm in die Rückwand über den Befestigungsstellen bohren, und die Rückwand dann montieren.

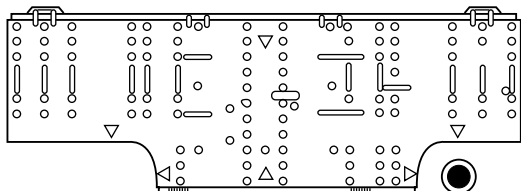


Abb. 3-19

- (2) Mit Messband oder Wasserwaage prüfen. Dies ist für korrekten Einbau der Einheit wichtig. (Abb. 3-20)

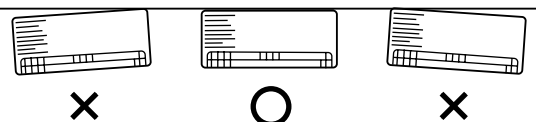


Abb. 3-20

- (3) Sicherstellen, dass die Rückwand mit der Wand bündig ist. Jeglicher Abstand zwischen Einheit und Wand verursacht Geräusche und Vibrationen.

**b) Im Falle einer Ziegelwand, Betonwand oder einer ähnlichen Wand**

Löcher mit einem Durchmesser von 4,8 mm in die Wand bohren. Dübel für die entsprechenden Befestigungsschrauben einsetzen. (Abb. 3-21)

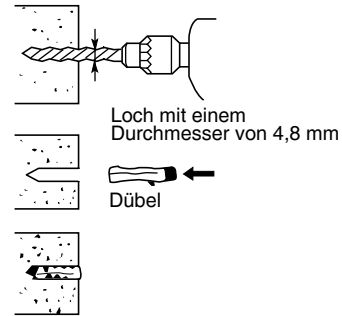


Abb. 3-21

**3-9. Abnehmen des Gitters zum Installieren der Inneneinheit**

Bei diesem Modell kann die Verkabelung im Prinzip ohne Abnehmen des Gitters durchgeführt werden. Wenn jedoch Leiterplatten-Einstellungen geändert werden müssen, ist wie nachfolgend beschrieben vorzugehen.

**Abnehmen des Gitters**

- (1) Zum Öffnen das Lufteinlassgitter an beiden Seiten anheben. (Abb. 3-22)  
 (2) Den Filter abnehmen. (Abb. 3-22)

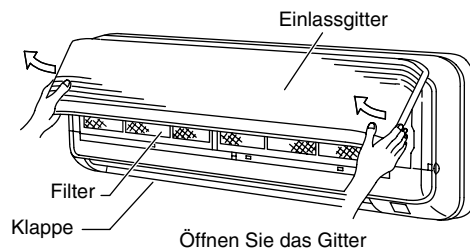


Abb. 3-22

- (3) Die Klappe so einstellen, dass sie waagrecht liegt. (Abb. 3-23)  
 (4) Die Schraubenabdeckungen unter dem Gitter (3 Stellen) öffnen. (Abb. 3-23)  
 (5) Die Schrauben herausdrehen. (Abb. 3-23)

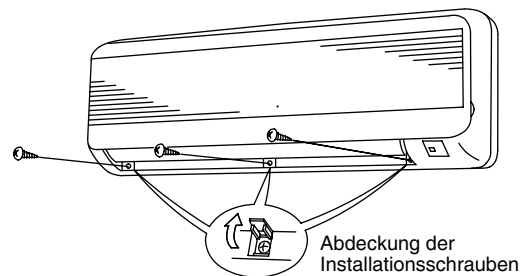


Abb. 3-23

- (6) Das Gitter abnehmen. (Abb. 3-24)



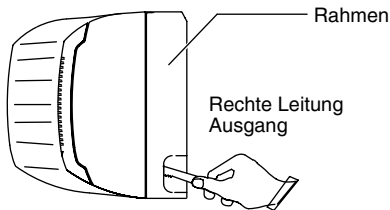
Abb. 3-24

### Anbringen des Gitters

- (1) Die Klappe schließen.
- (2) Die Gittermontageansätze auf den oberen Abschnitt des Gitters ausgerichtet halten, und den unteren Abschnitt des Gitters wieder anbringen.  
Die Montageansätze in die Nuten passen und den unteren Abschnitt des Gitters wieder in die ursprüngliche Position drücken.
- (3) Die Montageansätze andrücken, um das Gitter ganz zu schließen. Sicherstellen, dass Gitter und Rahmen eng aneinander liegen.

### 3-10. Vorbereiten der Leitungen

- (1) Leitungsanordnung nach Richtung
  - a) Rechte oder linke Leitung  
Die Kante des rechten oder linken Rahmens sollte mit einer Bügelsäge oder einem anderen geeigneten Werkzeug zugeschnitten werden. (Abb. 3-25)



Für Leitungen auf der linken und rechten Seite

Abb. 3-25

- b) Hintere rechte oder hintere linke Leitung  
In diesem Fall erübrigt sich ein Zuschneiden der Rahmenkanten.
- (2) Der im Raum verlegte Teil des Ablaufschlauchs sowie der Kühlmittleitung ist zu isolieren.  
Wenn diese Isolierung nicht vorgenommen wird, können Wände und Möbel durch Tropfwasser aufgrund von Kondensation beschädigt werden. Die Überwurfmutter beim 25-Typ (ausschließlich) sind groß; daher das mitgelieferte Isoliermaterial verwenden.
- (3) Befestigen der Inneneinheit an der Rückwand.
  1. Die Inneneinheit zum Anbringen auf die Montageansätze am oberen Teil der Rückwand setzen. (Abb. 3-26)

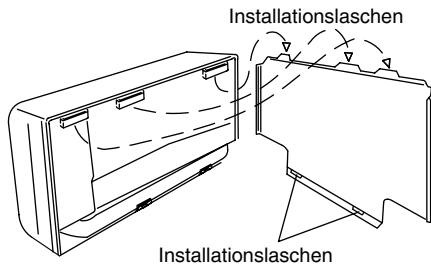


Abb. 3-26

2. Zur Fixierung auf den Luftauslass drücken, und den unteren Teil der Inneneinheit andrücken, bis ein Klickton zu vernehmen und die Inneneinheit sicher an den Montageansätzen an der Unterseite der Rückwand befestigt ist. (Abb. 3-27)

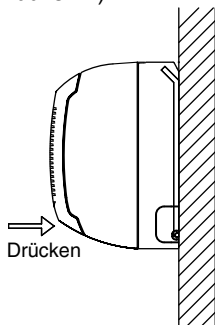


Abb. 3-27

Durch Anheben der Klemme zum Hochheben der Inneneinheit wird diese Arbeit erleichtert. (Abb. 3-28)

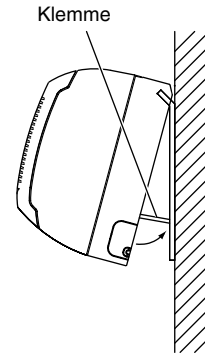


Abb. 3-28

Zum Abnehmen der Inneneinheit an den beiden Stellen (Markierungen) am unteren Teil des Rahmens der Einheit hochdrücken, um sie von den Montageansätzen zu lösen. Siehe Abschnitt 3-6. "Abnehmen der Rückwand von der Einheit" (Abb. 3-13).  
Dann die Inneneinheit hochheben, um sie abzunehmen.

### 3-11. Biegen der Leitungen

#### Hintere rechte Leitung

- (1) Die Kühlmittleitung so biegen, dass sie mühelos durch die Öffnung gepasst werden kann. (Abb. 3-29)

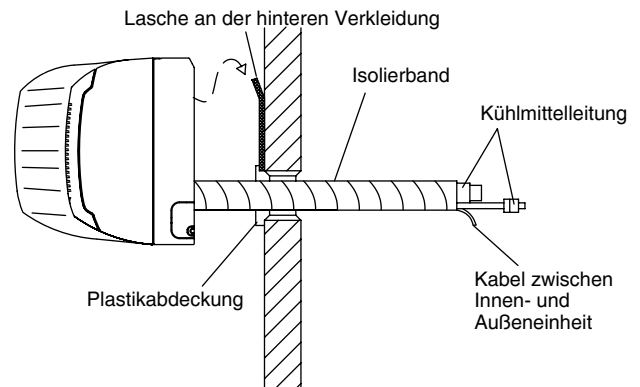


Abb. 3-29

2. Nach einer Leckprüfung Kühlmittleitung und Ablaufschlauch zusammen mit Isolierband umwickeln. Der Ablaufschlauch ist unter den Kühlmittleitungen anzuordnen und muss ausreichend viel Raum erhalten, so dass er keinem starken Druck ausgesetzt ist.
  3. Kabel, Kühlmittleitung und Ablaufschlauch durch die Öffnung in der Wand drücken. Die Inneneinheit so einstellen, dass sie sicher an der Rückwand angebracht ist.

#### Linke oder hintere linke Leitung

- (1) Leitung und Ablaufschlauch in die Rückseite der Inneneinheit einführen. Ausreichende Länge für die herzustellenden Anschlüsse bereitstellen. (Abb. 3-30)  
Dann die Leitungen mit einem Rohrbieger in die entsprechende Form bringen und anschließen.

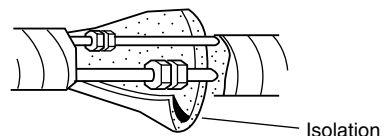


Abb. 3-30

- (2) Nach einer Leckprüfung Kühlmittleitung und Ablaufschlauch zusammen mit Isolierband umwickeln (Abb. 3-31).  
Dann die Leitung in die Leitungsablage hinten an der Inneneinheit passen und festklemmen.
- (3) Die Inneneinheit so einstellen, dass sie sicher an der Rückwand angebracht ist.

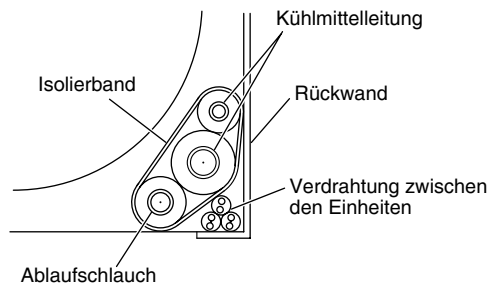


Abb. 3-31

### 3-12. Anbringen des Ablaufschlauchs

- a) Der Ablaufschlauch soll ein Gefälle nach außen aufweisen.  
(Abb. 3-32)

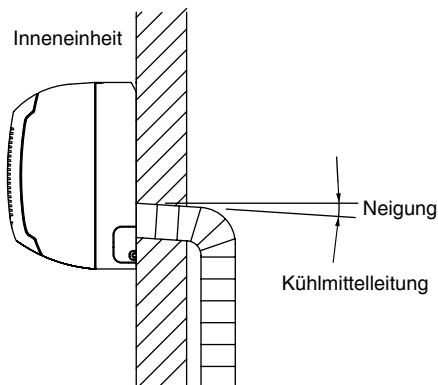


Abb. 3-32

- b) Bei der Führung des Schlauchs darauf achten, dass sich an keiner Stelle Wasser stauen kann.
- c) Wenn der Ablaufschlauch im Raum verläuft, ist er so zu isolieren\*, dass Möbel und Böden nicht durch Kondenswasser beschädigt werden können.  
\* Geschäumtes Polyethylen oder gleichwertiges Material wird empfohlen.

#### **! WARNUNG**

Die Stromversorgung zum Gerät nicht einschalten oder das Gerät betreiben, bevor alle Leitungen und Kabel zur Außeneinheit angeschlossen wurden.



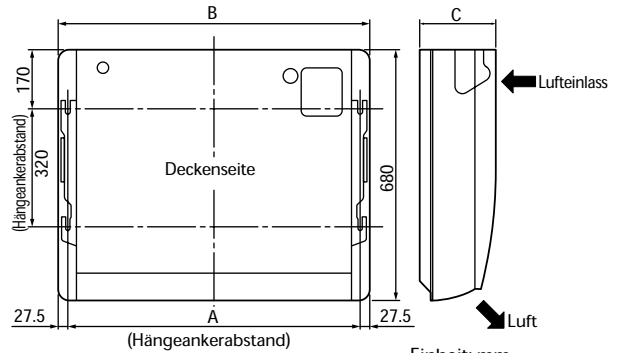
■ Deckenmontage-Ausführung (Typ C)

3-13. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

(1) Abmessungen für Hängeankerabstand und Einheit

Typ \ Länge	A	B	C
18	855	910	210
25	1125	1180	210
36, 48	1540	1595	210

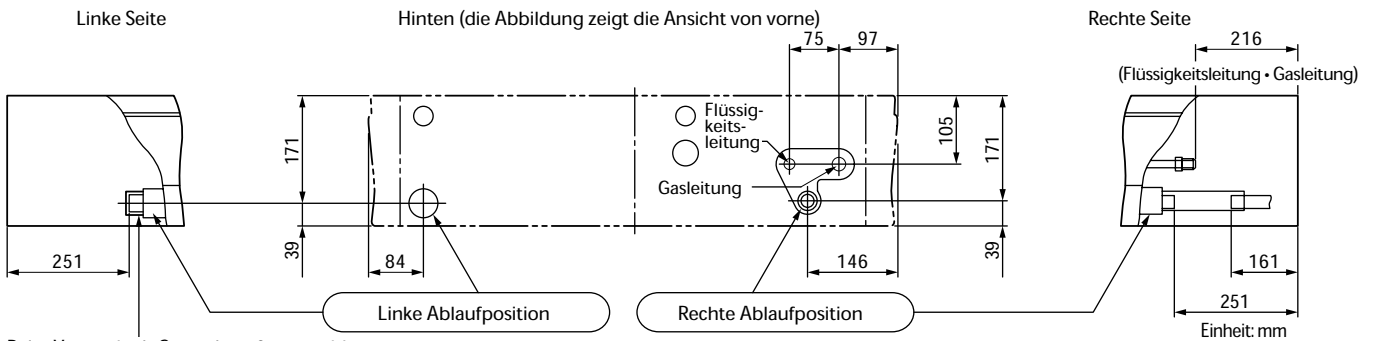
Einheit: mm



Einheit: mm

Abb. 3-33

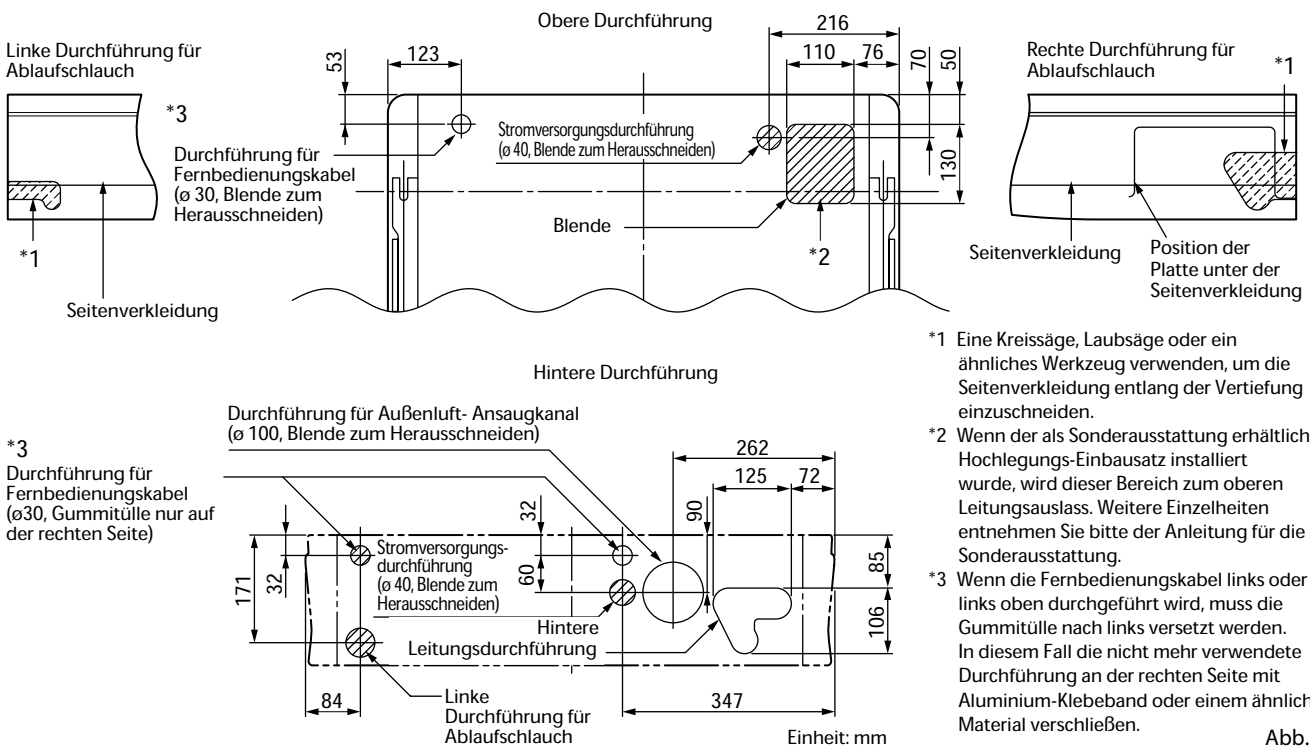
(2) Kühlmittelleitung- • Ablaufschlauch-Position



Beim Versand mit Gummistopfen verschlossen.

Abb. 3-34

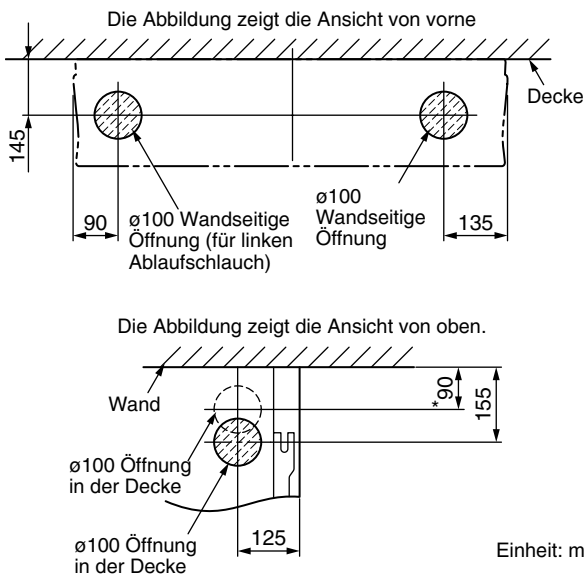
(3) Positionen der Durchführungen an der Einheit (für Kühlmittelleitung • Ablaufschlauch • Netzanschluss • Fernbedienungskabel)



- \*1 Eine Kreissäge, Laubsäge oder ein ähnliches Werkzeug verwenden, um die Seitenverkleidung entlang der Vertiefung einzuschneiden.
- \*2 Wenn der als Sonderausstattung erhältliche Hochlegungs-Einbausatz installiert wurde, wird dieser Bereich zum oberen Leitungsauslass. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Anleitung für die Sonderausstattung.
- \*3 Wenn die Fernbedienungskabel links oder links oben durchgeführt wird, muss die Gummitülle nach links versetzt werden. In diesem Fall die nicht mehr verwendete Durchführung an der rechten Seite mit Aluminium-Klebeband oder einem ähnlichen Material verschließen.

Abb. 3-35

**(4) Positionen der Anschlussöffnungen an der Wand und der Decke**

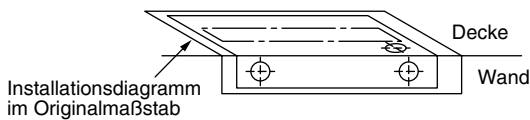


\* Wenn der als Sonderausstattung erhältliche Hochlegungs-Einbausatz installiert wird, machen Sie ein ø100-Loch entlang der gepunkteten Linie (Teil ist in der Abbildung mit \* gekennzeichnet).

**Abb. 3-36**

**3-14. Aufhängen der Inneneinheit**

- (1) Das Originalmaßstab-Diagramm (mitgeliefert) an der Stelle der Decke anlegen, an der die Inneneinheit montiert werden soll. Mit einem Bleistift die Bohrlöcher markieren. (Abb. 3-37).

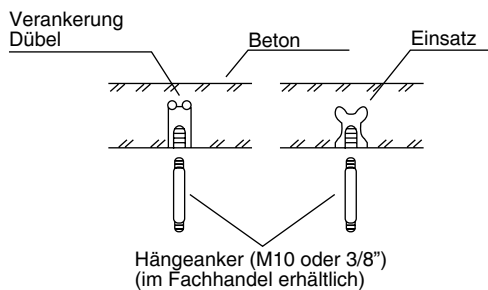


**Abb. 3-37**

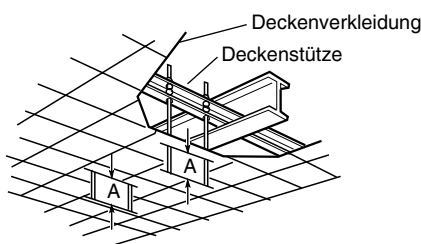
**HINWEIS**

Da das Diagramm aus Papier hergestellt ist, kann es sich durch Temperatureinflüsse oder Luftfeuchtigkeit leicht zusammengezogen bzw. gedehnt haben. Aus diesem Grund müssen die Abstände zwischen den Markierungen noch einmal überprüft werden, bevor die Löcher gebohrt werden.

- (2) Die Löcher an den 4 Stellen bohren, die auf dem Originalmaßstab-Diagramm angezeigt sind.
- (3) Je nach Art der Decke:
- a) Die Hängeanker einsetzen (Abb. 3-38). oder
  - b) Die bereits vorhandenen Deckenstützen verwenden bzw. eine geeignete Stütze anfertigen (Abb. 3-39).



**Abb. 3-38**

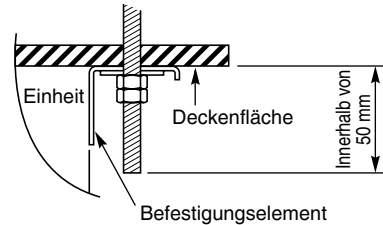


**Abb. 3-39**

**! WARNUNG**

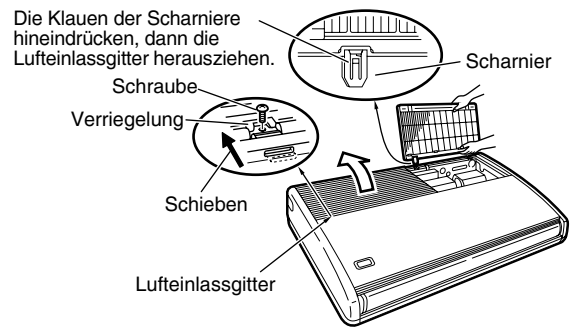
Bei der Aufhängung der Inneneinheit an der Decke muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden. Sicherstellen, dass die Decke stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit aufnehmen zu können. Bevor die Deckeneinheit aufgehängt wird, muss die Festigkeit eines jeden Hängeankers getestet werden.

- (4) Die Hängeanker hineindrehren, wobei diese aus der Decke herausragen müssen (Abb. 3-38 und 3-39). Die Längen der herausragenden Anker müssen gleich sein und dürfen 50 mm nicht überschreiten (Abb. 3-40).

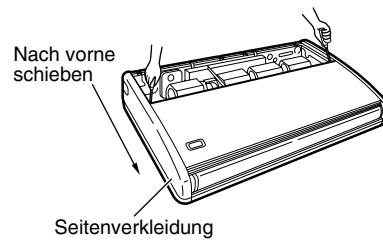


**Abb. 3-40**

- (5) Bevor die Inneneinheit aufgehängt wird, die zwei oder drei Schrauben an der Verriegelung der Lufteinlassgitter herausdrehen, dann die Gitter öffnen. Danach die Klauen der Scharniere hineindrücken und die Lufteinlassgitter abnehmen (Abb. 3-41). Nun die zwei Befestigungsschrauben der Seitenverkleidungen herausdrehen, die Verkleidungen entlang der Einheit nach vorne schieben und dann abnehmen. (Abb. 3-42)

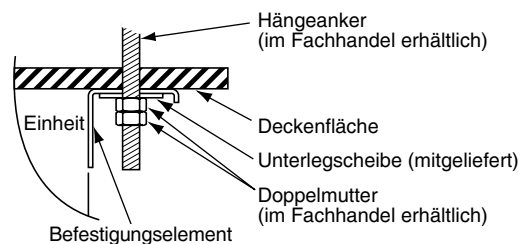


**Abb. 3-41**



**Abb. 3-42**

- (6) Die Vorbereitungen zum Aufhängen der Inneneinheit durchführen. Die Aufhängungsmethode richtet sich danach, ob es sich um eine abgehängte Decke handelt oder nicht. (Abb. 3-43 und 3-44)
- (7) Die Inneneinheit wie folgt aufhängen:
- a) 1 Unterlegscheibe und 2 Sechskantmuttern an jedem Hängeanker anbringen (Abb. 3-45).



**Abb. 3-43**

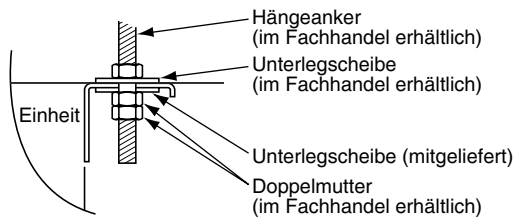


Abb. 3-44

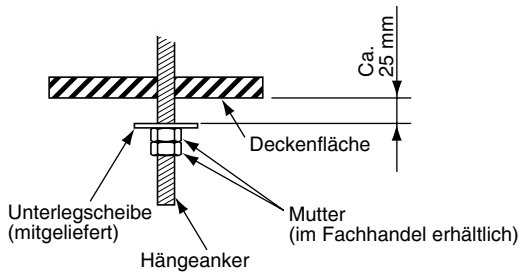


Abb. 3-45

b) Die Inneneinheit anheben und an den Einschnitten auf den Unterlegscheiben aufsetzen, damit die Inneneinheit in dieser Position fixiert werden kann. (Abb. 3-46)

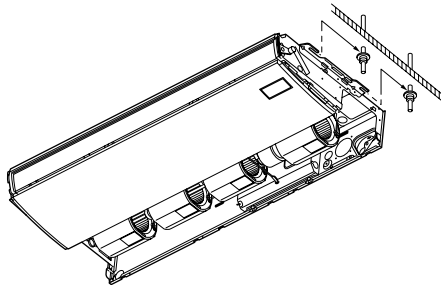


Abb. 3-46

c) Die beiden Sechskantmutter an jedem Hängeanker festziehen, um die Inneneinheit aufzuhängen. (Abb. 3-47)

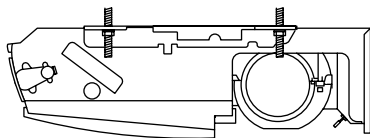


Abb. 3-47

**HINWEIS**

Die Deckenfläche verläuft nicht immer horizontal. Sicherstellen, dass die Inneneinheit genau waagrecht aufgehängt ist. Um eine korrekte Installation zu gewährleisten, muss ein Abstand von 10 mm zwischen der Deckenfläche und der Deckenstütze gelassen werden; der Zwischenraum kann dann mit geeignetem Isoliermaterial ausgefüllt werden.

(8) Wenn die Leitungen und Kabel zur Rückseite des Geräts verlegt werden sollen, müssen die entsprechenden Löcher in der Wand hergestellt werden. (Abb. 3-48)

(9) Die Dicke der Wand von innen nach außen messen, und PVC-Rohr leicht angeschrägt auf die Wanddicke zuschneiden. Das PVC-Rohr in die Wand einsetzen. (Abb. 3-49)

**HINWEIS**

Die Öffnung sollte mit einem leichten Gefälle nach außen hergestellt werden.

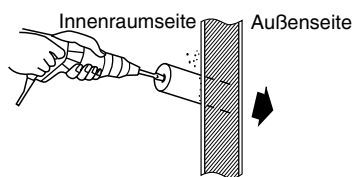


Abb. 3-48

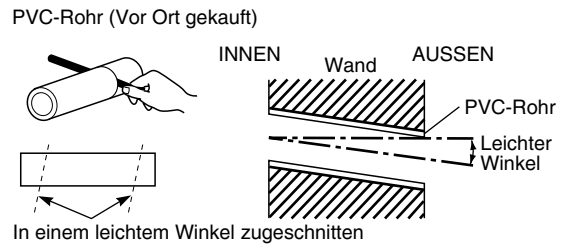
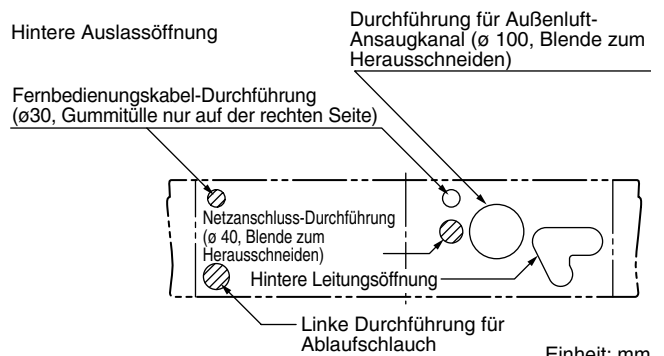


Abb. 3-49

**3-15. Frischluftkanal**

Die Inneneinheit ist mit einer Durchführung (Blende zum Herausschneiden) für einen Frischluftkanal im rechten hinteren Bereich der oberen Verkleidung versehen. Falls Frischluft zugeführt werden soll, muss die Blende entfernt werden, um den Luftkanal durch diese Öffnung mit der Inneneinheit verbinden zu können. (Abb. 3-50)



Einheit: mm

Abb. 3-50

**3-16. Biegen der Leitungen**

Die Positionen für die Anschlüsse der Kühlmittelleitungen sind in der untenstehenden Abbildung gezeigt. (Die Leitungen können in drei verschiedene Richtungen verlegt werden.) (Abb. 3-51)

\* Wenn die Leitungen durch die Oberseite oder die rechte Seite verlegt werden sollen, müssen die betreffenden Blendenstücke aus der oberen Verkleidung herausgebrochen und entsprechende Einschnitte in die Seitenverkleidung geschnitten werden (Abb. 3-50).

\* Wenn die Leitungen durch die Oberseite verlegt werden sollen, wird der als Sonderausstattung erhältliche L-förmige Leitungs-Einbausatz benötigt.

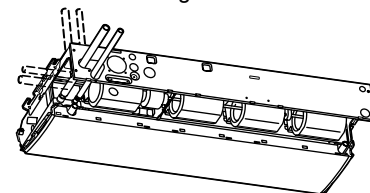


Abb. 3-51

Wenn die Leitungen zusammen nach außen verlegt werden sollen, ist ein Mehrzweckmesser oder ein ähnliches Werkzeug zu verwenden, um den schraffierten Bereich aus der hinteren Abdeckung herauszuschneiden (Abb. 3-52), damit die Positionen der Leitungen abgestimmt werden können. Danach die Leitungen herausziehen.

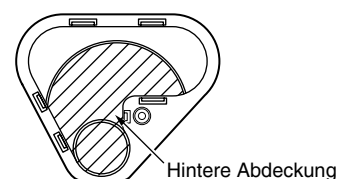
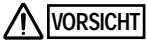


Abb. 3-52

### 3-17. Installieren der Ablaufleitung

- Um ein einwandfreies Abfließen des Wassers zu gewährleisten, ein Standard-PVC-Rohr mit Hilfe der mitgelieferten Schlauchschellen an das Ablaufrohr der Inneneinheit anschließen.
- (1) Anschluss des Ablaufschlauchs
    - Der Ablaufschlauch wird unter der Kühlmittelleitung angeschlossen.
  - (2) Anbringen des Ablaufschlauchs
    - Beim Anbringen des Ablaufschlauchs zuerst eine der beiden Schlauchschellen über das Ablauf-Anschlussstück der Einheit, dann die andere Schlauchschelle über das harte PVC-Rohr (nicht mitgeliefert) schieben. Danach beide Enden des mitgelieferten Ablaufschlauchs anschließen und befestigen.
    - Auf der Ablaufseite der Einheit die Schlauchschelle mit einer Zange festhalten, dann den Ablaufschlauch bis zum Anschlag einschieben.



- So anbringen, dass sich die Schlauchschelle auf der Seite der Ablauföffnung befindet. (Abb. 3-54) Vor der Verkabelung die örtlichen Verordnungen und Richtlinien überprüfen. Ebenso auf spezielle Verordnungen und Beschränkungen achten.

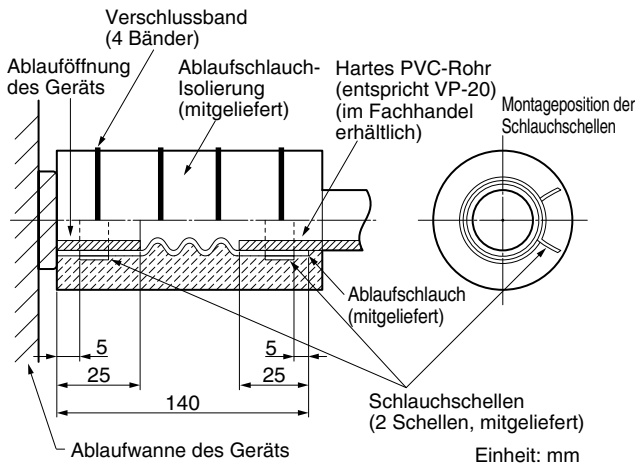


Abb. 3-54

- Die Schlauchschellen so anbringen, dass sich jede etwa 5 bis 25 mm vom Ende des mitgelieferten Ablaufschlauchs befindet.
- Wenn andere, im Fachhandel erhältliche Schlauchschellen benutzt werden, kann der Ablaufschlauch eingeklemmt oder zusammengedrückt werden, was zu einer Undichtigkeit führen kann. Unbedingt die mitgelieferten Schlauchschellen verwenden. Beim Aufschieben der Schlauchschellen darauf achten, dass der Ablaufschlauch nicht verkratzt wird.
- Kein Klebeband verwenden, wenn der mitgelieferte Ablaufschlauch mit der Ablauföffnung verbunden wird (weder an der Haupteinheit noch am PVC-Rohr).
- Den Schlauch mit der mitgelieferten Ablaufschlauchisolierung umwickeln, dann die vier Verschlussbänder verwenden, damit die Isolierung ohne Zwischenräume am Ablaufschlauch anliegt.
- Die Ablaufleitung so verlegen, dass ein leichtes Gefälle von der Einheit nach außen besteht. (Abb. 3-53)

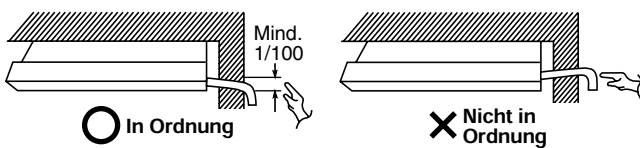
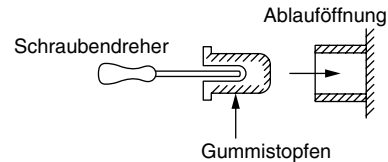


Abb. 3-53

- Bei der Führung der Leitung darauf achten, dass sich an keiner Stelle Wasser stauen kann.
- Um ein Abtropfen zu vermeiden, sind Leitungen im Innern eines Raums zu isolieren.

- Nach dem Verlegen der Ablaufleitungen etwas Wasser in die Ablaufwanne gießen und sich vergewissern, dass das Wasser problemlos abfließt.
  - Wenn der Ablaufschlauch angehoben werden muss, ist der als Sonderausstattung erhältliche Hochlegungs-Einbausatz zu verwenden. Der Ablaufschlauch kann bis zu 60 cm über der Oberkante der Haupteinheit verlegt werden. (Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Anleitung für die Sonderausstattung.)
- \* Wenn der Ablaufschlauch durch die linke Seite geführt wird, sich auf Abb. 3-51 beziehen, dann zum Installieren des Schlauchs die obigen Anweisungen ausführen. Den vorher herausgenommenen Gummistopfen nun an der rechten Seite anbringen. Der Gummistopfen kann problemlos mit einem Schraubendreher oder einem ähnlichen Werkzeug in die Ablauföffnung der Haupteinheit hineingedrückt werden. Dabei den Gummistopfen bis zum Anschlag in die Ablauföffnung der Haupteinheit drücken.



### Anschließen des Netzkabels

#### (1) Kabeldurchführungen

Die Kabeldurchführungen für die Netzstromversorgung befinden sich an der Rück- und der Oberseite des Geräts. Die Durchführungen für das Fernbedienungskabel befinden sich ebenfalls an der Rück- und Oberseite (zur Verwendung mit der Kabelfernbedienung). Bezüglich Einzelheiten siehe Abb. 3-50. Für die Anordnung der Kabel sich auf Abb. 3-55.



Wenn die Halterung von der Gehäuseabdeckung für die elektrischen Komponenten abgenommen wird, darauf achten, dass die Halterung nicht fallengelassen wird.

#### (2) Vorgehensweise bei der Verkabelung

- Die Blende der Durchführung an der Rück- bzw. Oberseite der Haupteinheit entfernen. Die mitgelieferte Gummitülle anbringen, dann das Netzkabel in die Haupteinheit führen.
- Die Kabel durch die Kabeldurchführungen am Gehäuse für die elektrischen Komponenten schieben. Das Kabel mit der Klemmenplatte verbinden und mit Hilfe der mitgelieferten Halteklammer befestigen.
- Alle elektrischen Arbeiten und die Erdungen in Übereinstimmung mit den Spezifikationen für die Klimaanlage ausführen, und dabei alle örtlichen Vorschriften und Richtlinien beachten.

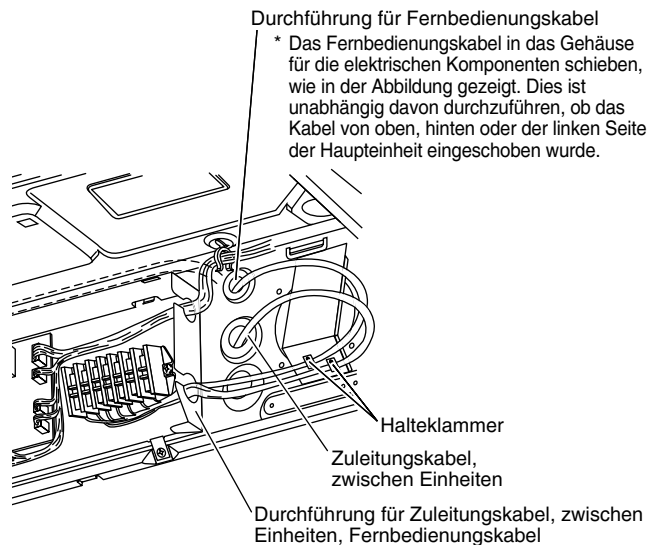


Abb. 3-55

■ Ausführung mit verdecktem Kanal (Typ D)

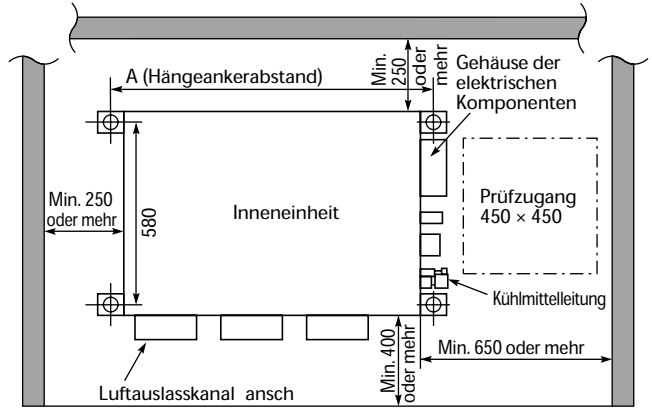
3-18. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

- Diese Klimaanlage wird normalerweise über der Deckenverkleidung installiert; in diesem Fall sind Inneneinheit und Luftkanäle nicht sichtbar. Von der Unterseite der Einheit sind lediglich die Luftauslass- und Lufteinlassöffnungen zu erkennen.
- Die erforderlichen Mindestabmessungen für Installation und Wartung sind in Abb. 3-56-1 und Tabelle 3-3-1 aufgelistet.

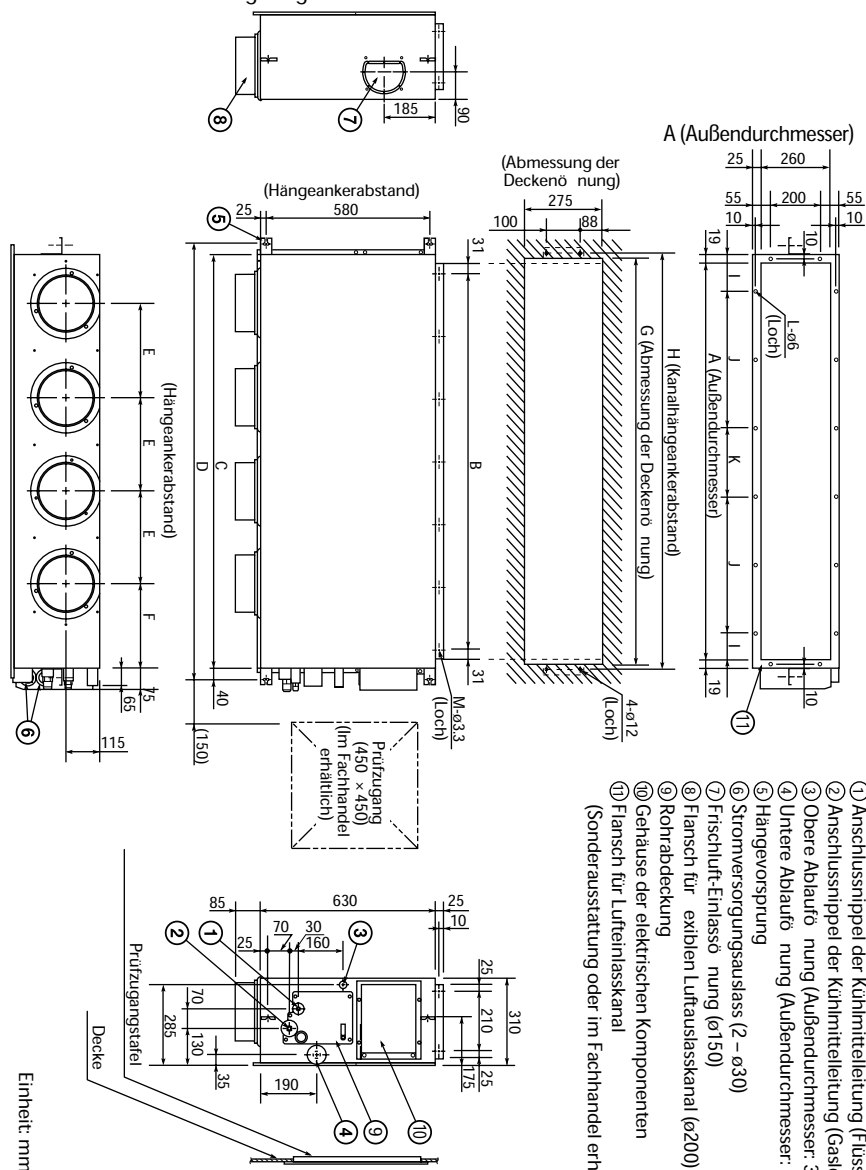
Tabelle 3-3-1 Einheit: mm

Typ	18	25	36, 48
A (Länge)	780	1.080	1.560
Anzahl Kanalansche	2	3	4

- Es wird empfohlen, ausreichend Freiraum (450 × 450 mm) zur Überprüfung und Wartung der elektrischen Anlage zu berücksichtigen.
- Die ausführlichen Maße der Innenmaßeinheit wird in Abb. 3-57-1 und in Tabelle 3-4-1 gezeigt.



Einheit: mm  
Abb. 3-56-1



- ① Anschlussrippel der Kühlmittelleitung (Flüssigkeitsleitung)
- ② Anschlussrippel der Kühlmittelleitung (Gasleitung)
- ③ Obere Ablauföffnung (Außendurchmesser: 32 mm)
- ④ Untere Ablauföffnung (Außendurchmesser: 26 mm)
- ⑤ Hängevorsprung
- ⑥ Stromversorgungsauslass (2 - ø30)
- ⑦ Frischluft-Einlassöffnung (ø150)
- ⑧ Flansch für externen Luftauslasskanal (ø200)
- ⑨ Rohrabdeckung
- ⑩ Gehäuse der elektrischen Komponenten
- ⑪ Flansch für Lufteinlasskanal (Sonderausrüstung oder im Fachhandel erhältlich)

Tabelle 3-4-1 Einheit: mm

Typ	Maß	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Anzahl Löcher	
													L	M
18	662	600 (200 × 3)	700	780	290	262	680	715	180	-	340	8	12	
25	962	900 (180 × 5)	1.000	1.080	290	272	980	1.015	130	245 (245 × 1)	250	12	16	
36, 48	1.442	1.380 (230 × 6)	1.480	1.560	335	310	1.460	1.495	130	490 (245 × 2)	240	16	18	

Abb. 3-57-1

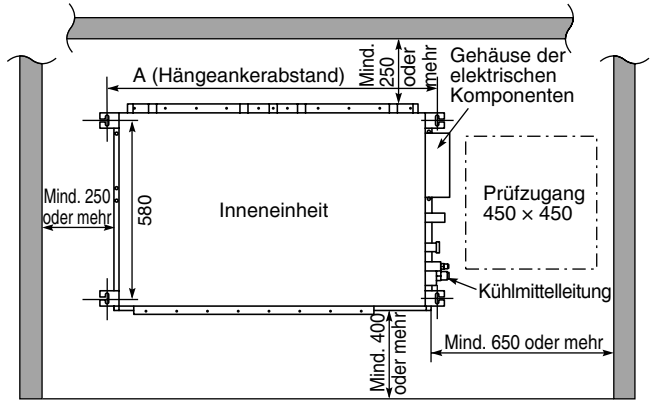
**Diese Seite betrifft nur die spanische Version.**

- Diese Klimaanlage wird normalerweise über der Deckenverkleidung installiert; in diesem Fall sind Inneneinheit und Luftkanäle nicht sichtbar. Von der Unterseite der Einheit sind lediglich die Luftauslass- und Lufteinlassöffnungen zu erkennen.
- Die erforderlichen Mindestabmessungen für Installation und Wartung sind in Abb. 3-56-2 und Tabelle 3-3-2 aufgelistet.

**Tabelle 3-3-2** Einheit: mm

Typ	18	25	36, 48
A (Länge)	780	1.080	1.560

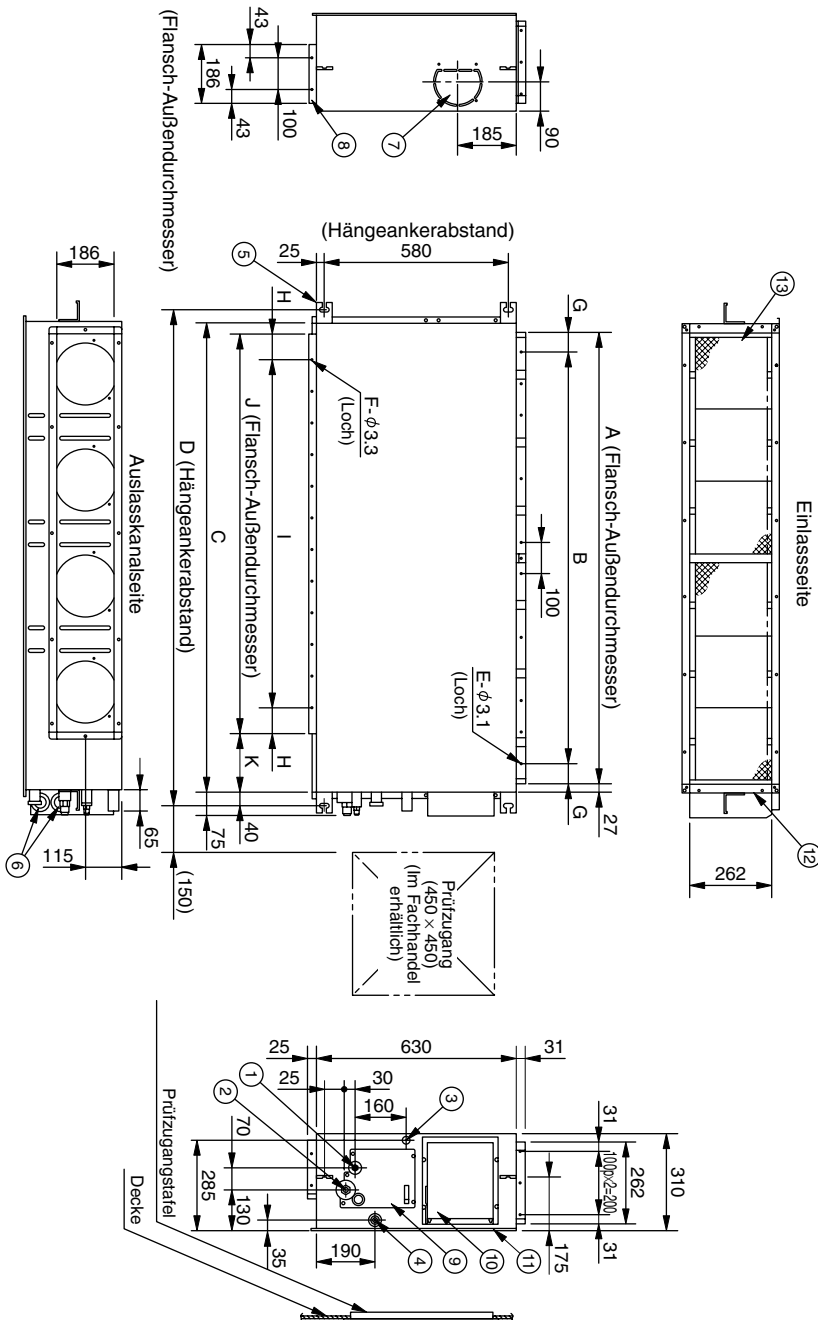
- Es wird empfohlen, ausreichend Freiraum (450 x 450 mm) zur Überprüfung und Wartung der elektrischen Anlage zu berücksichtigen.
- Die ausführlichen Maße der Innenmaßeinheit wird in Abb. 3-57-2 und in Tabelle 3-4-2 gezeigt.



Einheit: mm  
**Abb. 3-56-2**

**Tabelle 3-4-2** Einheit: mm

Typ	Maß	A	B	C	D	Anzahl Löcher		G	H	I	J	K
						E	F					
18	646	500 (100 x 5)	700	780	18	12	73	96	300 (100 x 3)	492	161	
25	946	900 (100 x 9)	1.000	1.080	26	20	23	41	700 (100 x 7)	782	171	
36, 48	1.426	1.300 (100 x 13)	1.480	1.560	26	28	63	81	1.100 (100 x 11)	1.262	182	



- ① Anschlussnippel der Kühlmittelleitung (Flüssigkeitsleitung)
- ② Anschlussnippel der Kühlmittelleitung (Gasleitung)
- ③ Obere Ablaufröffnung VP25 (Außendurchmesser: 32 mm)
- ④ Untere Ablaufröffnung VP25 (Außendurchmesser: 32 mm)
- ⑤ Hängevorsprung (4 – 12 x 37 mm)
- ⑥ Stromversorgungsauslass (2 – ø30 mm)
- ⑦ Frischluft-Einlassöffnung (ø150 mm)
- ⑧ Flansch für flexiblen Luftauslasskanal
- ⑨ Rohrabdeckung
- ⑩ Gehäuse der elektrischen Komponenten
- ⑪ Winddruckschutz
- ⑫ Flansch für Lufteinlasskanal
- ⑬ Filter

Einheit: mm

### 3-19. Aufhängen der Inneneinheit

Je nach Art der Decke:

- Die Hängeanker einsetzen (Abb. 3-58).  
oder
- Die bereits vorhandenen Deckenstützen verwenden bzw. eine geeignete Stütze anfertigen (Abb. 3-59).

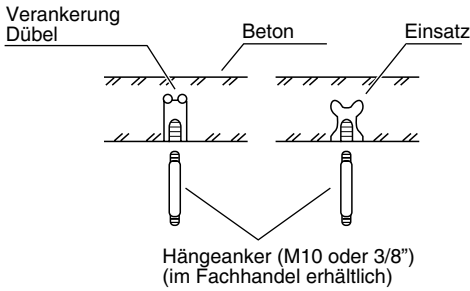


Abb. 3-58

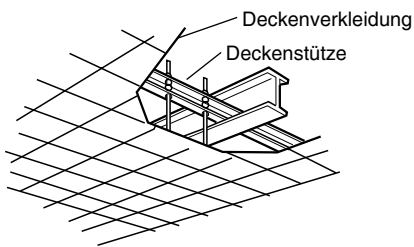


Abb. 3-59

#### ⚠️ WARNUNG

Bei der Aufhängung der Inneneinheit im Inneren der Decke muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden. Sicherstellen, dass die Decke stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit aufnehmen zu können. Bevor die Einheit aufgehängt wird, muss jeder einzelne Hängeanker auf Festigkeit überprüft werden.

- (1) Bevor die Einheit im Inneren der Decke positioniert wird, muss der Hängeankerabstand bestimmt werden, basierend auf den Abmessungen auf der vorherigen Seite, wie in Abb. 3-56-1 und Tabelle 3-4-1 oder Abb. 3-56-2 und Tabelle 3-4-2 gezeigt. Beim Aufhängen der Inneneinheit müssen auch die Leitungen in der Decke gelegt und angeschlossen werden. Wenn die Decke bereits fertig gestellt ist, sollten die Leitungen verlegt und zum Anschluss vorbereitet werden, bevor die Einheit im Inneren der Decke aufgehängt wird.
- (2) Die Hängeanker hineindreihen, wobei diese aus der Decke herausragen müssen (Abb. 3-58). (Nötigenfalls muss die Deckenverkleidung modifiziert werden.)
- (3) Die drei Sechskantmutter und die beiden Unterlegscheiben (im Fachhandel erhältlich) auf jeden der vier Hängeanker schrauben (Abb. 3-60 und 3-61). Je eine Mutter und eine Unterlegscheibe für die obere Seite, und zwei Muttern und eine Unterlegscheibe für die untere Seite verwenden, damit die Einheit nicht von den Hängevorsprüngen abrutschen kann.

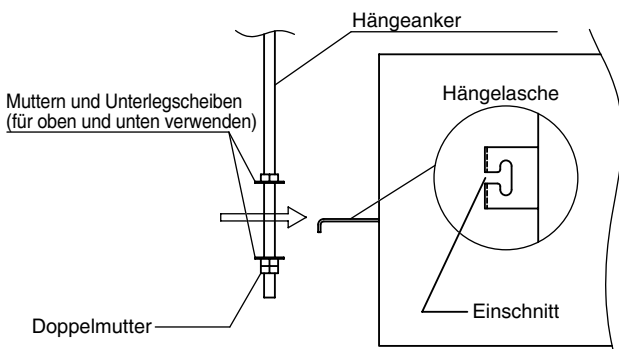


Abb. 3-60

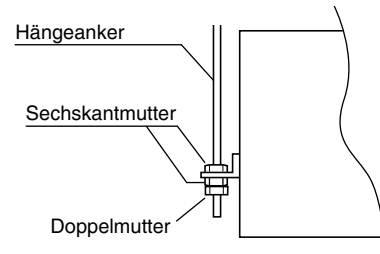
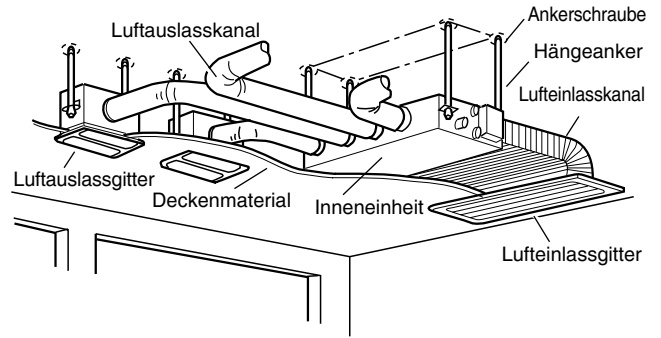


Abb. 3-61

- Diese Abbildung zeigt ein Installationsbeispiel.



(Dieser Typ gilt nur für die spanische Version.)

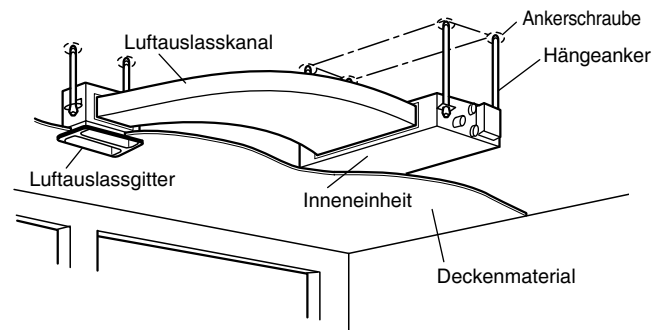


Abb. 3-62

### 3-20. Installieren der Ablaufleitung

- Ein Standard-Hart-PVC-Rohr (Außendurchmesser: 32 mm) als Ablauf vorbereiten und die mitgelieferte Schlauchschelle verwenden, um Undichtigkeiten zu vermeiden.  
Das PVC-Rohr muss separat gekauft werden.  
Das Schauglas an der Ablassöffnung erlaubt eine Überprüfung des Abflaufs auf einwandfreie Funktion. (Abb. 3-63)

#### **VORSICHT**

- Am Anschlussnippel der Ablauföffnung an der Inneneinheit darf kein Klebeband verwendet werden.
- Das Ablaufrohr bis zum Anschlag einschieben, und dann gut mit der Schlauchschelle befestigen.
- Der mitgelieferte Ablaufschlauch darf nicht in einem Winkel von 90° gebogen werden. (Die maximale Biegung darf 45° nicht überschreiten.)
- Die Schlauchschellen so festziehen, dass die Sicherungsmuttern nach oben weisen. (Abb. 3-63)

Die Schlauchschelle mit dem Ende des Schlauchs ausrichten, dann so festziehen, dass sie nicht an der Lötnaht anliegt.

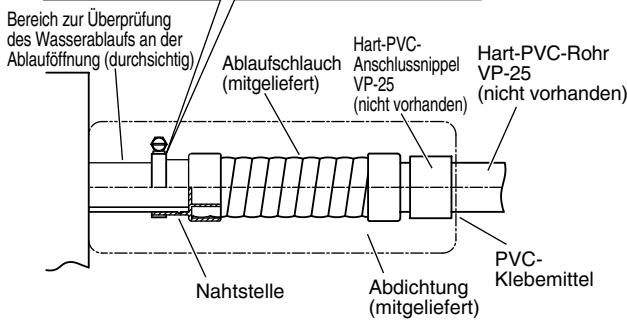


Abb. 3-63

- Nachdem das Ablaufrohr gut befestigt wurde, das mitgelieferte Abdichtmaterial und die Isolierung um das Rohr wickeln, dann mit den mitgelieferten Vinyl-Halteklammern sichern (für spanische Version im Fachhandel erhältlich). (Abb. 3-64-1 und 3-64-2)

#### Spanische Version

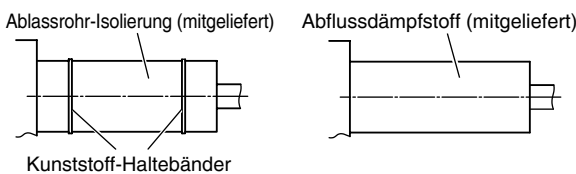


Abb. 3-64-1

Abb. 3-64-2

#### **HINWEIS**

Sicherstellen, dass die Ablaufleitung ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr) und sich an keiner Stelle Wasser ansammeln kann.

#### **VORSICHT**

- Keinen Entlüftungshahn anbringen, da dies zu einem Herausspritzen von Wasser aus der Ablaufleitungsöffnung führen kann. (Abb. 3-65-1)

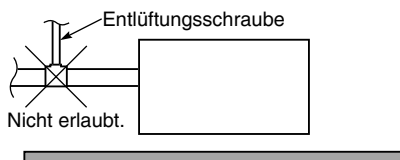


Abb. 3-65-1

- Wenn es erforderlich sein sollte, die Höhe des Ablaufrohrs zu vergrößern, kann der Bereich unmittelbar nach der Anschlussstelle um maximal 50 cm angehoben werden. Der Anschluss darf nicht um mehr als 50 cm höhergestellt werden, da hierdurch Undichtigkeiten entstehen können. (Abb. 3-65-2)

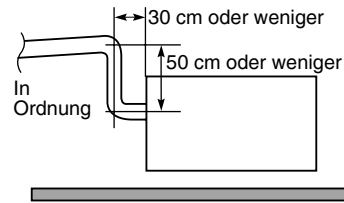


Abb. 3-65-2

- Das Rohr nicht so einbauen, dass es von der Anschlussstelle aus ansteigt. In diesem Fall fließt das Ablaufwasser zurück in das Gerät, was nach dem Ausschalten eine Undichtigkeit verursacht. (Abb. 3-65-3)

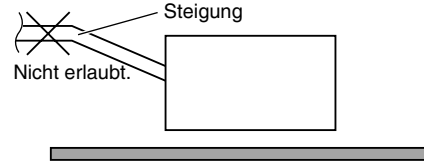


Abb. 3-65-3

- Beim Anbringen des Ablaufrohrs an der Einheitsseite nicht mit Gewalt vorgehen. Ebenso darf das Rohr nicht ohne Abstützung von der Anschlussstelle an der Einheit herabhängen. Das Rohr daher an einer Wand, einem Rahmen oder einer anderen Stelle so nah wie möglich zum Gerät befestigen. (Abb. 3-65-4)

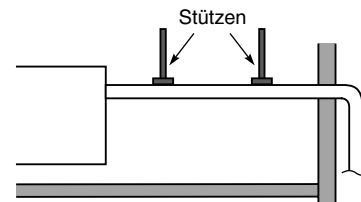


Abb. 3-65-4

### 3-21. Überprüfen des Abflaufs

Nachdem die Kabel und Ablaufleitungen angebracht wurden, entsprechend den nachfolgenden Anweisungen auf korrekten Wasserablauf überprüfen. Zu diesem Zweck ist ein Eimer und ein Wischlappen bereitzuhalten, um eventuell ausfließendes Wasser aufwischen zu können.

- Den Stromversorgungsanschluss zum Hauptklemmenbrett (Klemmen R, S) im Innern des Gehäuses für die elektrischen Komponenten herstellen.
- Die Rohrabdeckung abnehmen, dann vorsichtig ungefähr 1.200 cm<sup>3</sup> Wasser durch die Öffnung in die Ablaufwanne eingießen; nun überprüfen, ob das Wasser abläuft.
- Den Prüfanschluss-Stift (CHK) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte überbrücken, um die Absaugpumpe zu aktivieren. Die Wasserdurchfluss an der durchsichtigen Ablauföffnung überprüfen; gleichzeitig diese Stelle auf Undichtigkeit kontrollieren.

#### **VORSICHT**

Beim Überbrücken des Stifts an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte beginnt sich der Lüfter zu drehen.

- Wenn die Ablaufüberprüfung abgeschlossen ist, den Überbrückungsstecker am Prüfanschluss-Stift (CHK) wieder abnehmen; danach die Isolierung und die Abdeckkappe der Ablauföffnung anbringen.

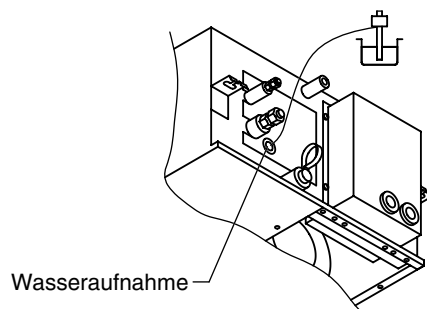


Abb. 3-66



### 3-21-1. Installieren des Lufteinlassfilters (Diese Seite betrifft nur die spanische Version.)

- (1) Standard-Installation  
Den Filter an der Einlassöffnung anbringen. (Abb. 3-67)

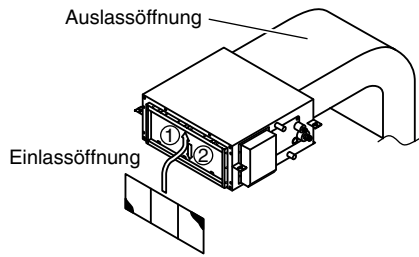


Abb. 3-67

- (2) Wenn eine Führung an der Einlassöffnung angeschlossen ist:  
Zuerst die untere Abdeckung abnehmen, dann den Filter in der Einheit anbringen. (Abb. 3-68)

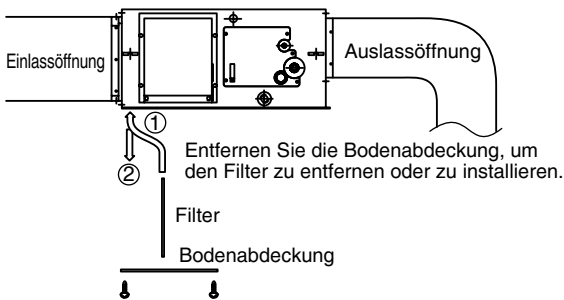
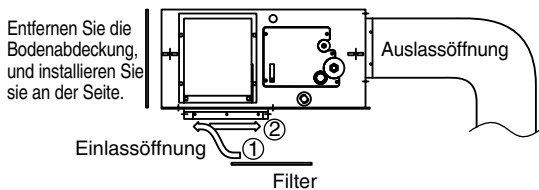


Abb. 3-68

- (3) Wenn der Einlass an der Unterseite ist:  
Die Einlasskammer von der Seite abnehmen und sie dann an der Unterseite der Einheit anbringen. (Abb. 3-69)



Installieren Sie die Seiteneinlassöffnungskammer auf der Bodenseite.

Abb. 3-69

### 3-22. Erhöhen der Gebläsedrehzahl

Wenn der externe Statikdruck zu hoch ist (zum Beispiel wegen zu langen Luftkanälen), fällt das Luftvolumen an den Luftauslassöffnungen auf einen zu niedrigen Wert ab. Dieses Problem kann durch Erhöhen der Gebläsedrehzahl gelöst werden; hierzu die nachfolgenden Anweisungen ausführen:

- (1) Die vier Schrauben am Gehäuse der elektrischen Komponenten herausdrehen, dann die Abdeckplatte abnehmen.
- (2) Die Anschlussbuchsen des Gebläsemotors im Gehäuse abziehen.
- (3) Das im Gehäuse befestigte Verstärkungskabel herausnehmen (Stecker an beiden Enden).
- (4) Die Stecker des Verstärkungskabels mit den in Schritt 2 abgezogenen Anschlussbuchsen verbinden. (Abb. 3-70)

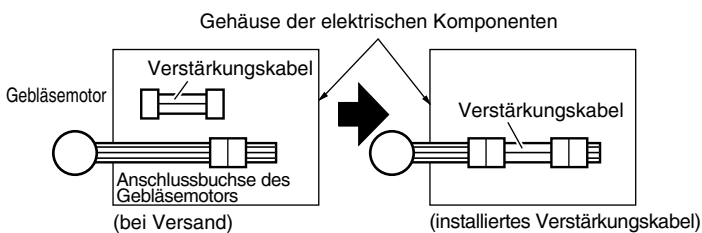
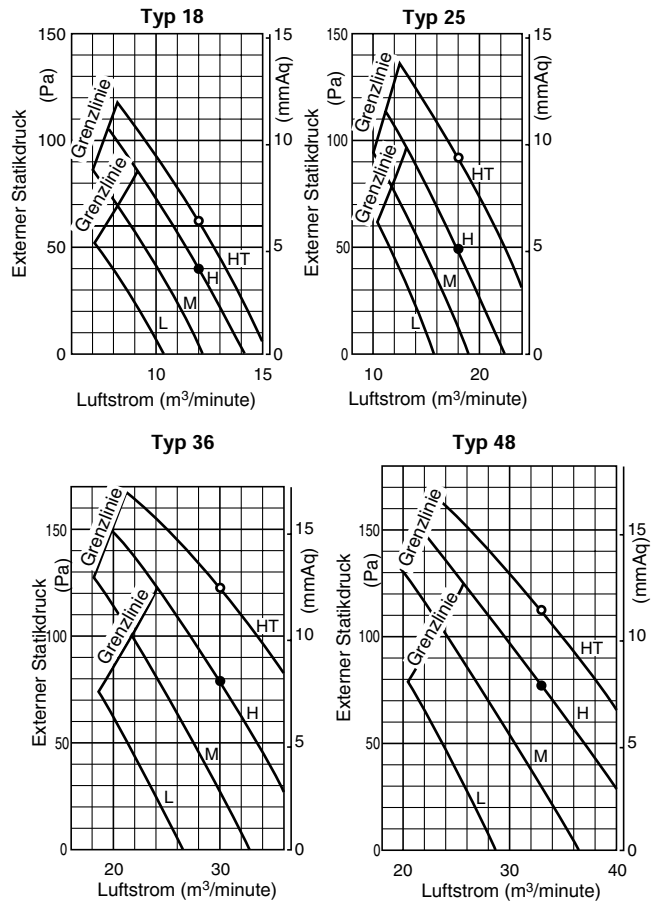


Abb. 3-70

- (5) Das Kabel im Gehäuse korrekt verlegen, dann die Abdeckplatte wieder anbringen.

### Leistungswerte des Inneneinheit-Gebläses



#### HINWEIS

- HT : Bei Verwendung des Verstärkungskabels
- H : Bei Versand

Abb. 3-71

#### ■ Erläuterungen zum Diagramm

Die vertikale Achse repräsentiert den externen Statikdruck (Pa), während die horizontale Achse den Luftstrom darstellt (m³/Minute). Die Kennlinien für die Gebläse-Steuerstellungen "HT", "H", "M" und "L" werden gezeigt. Die gezeigten Typen-Werte basierend auf der "H"-Luftdurchflussmenge. Für Typ 25 beträgt die Luftdurchflussmenge 18 m³/Minute, bei einem externen Statikdruck von 49 Pa in der "H"-Position. Wenn der externe Statikdruck zu hoch ist (zum Beispiel wegen zu langen Luftkanälen), fällt das Luftvolumen an den Luftauslassöffnungen auf einen zu niedrigen Wert ab. Dieses Problem kann durch Erhöhen der Gebläsedrehzahl gelöst werden, wie dies in den obenstehenden Anweisungen erläutert wurde.

■ Ausführung mit verdecktem Kanal (Typ US)

3-23. Erforderliche Mindestabmessungen für Installation und Wartung

- Diese Klimaanlage wird normalerweise über der Deckenverkleidung installiert; in diesem Fall sind Inneneinheit und Luftkanäle nicht sichtbar. Von unten sind lediglich die Luftauslass- und Lufteinlassöffnungen zu erkennen.
- Die erforderlichen Mindestabmessungen für Installation und Wartung sind in der Abbildung angegeben. (Abb. 3-56-3)
- \*H dimension means the minimum height of the unit.
- Das \*H-Maß so wählen, dass ein Gefälle von mindestens 1/100 gewährleistet ist, wie unter "3-28. Installieren der Ablaufleitung" angegeben.
- Der mit "\*" markierte Raum zur Wartung ist erforderlich, wenn die als Sonderzubehör erhältliche Installationsbox für Signalausgangskarte (SPI-FL) verwendet wird.

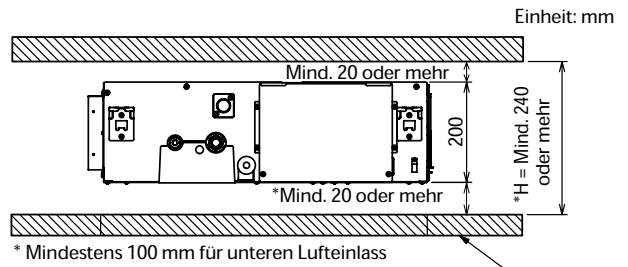
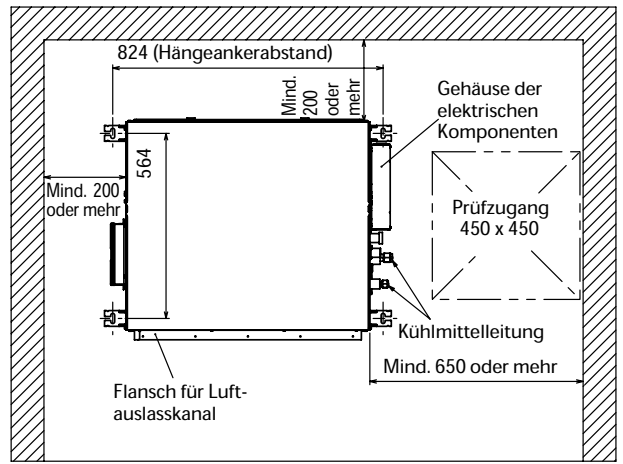


Abb. 3-56-3

- Die Abbildung zeigt die genauen Abmessungen der Inneneinheit. (Abb. 3-57-3)

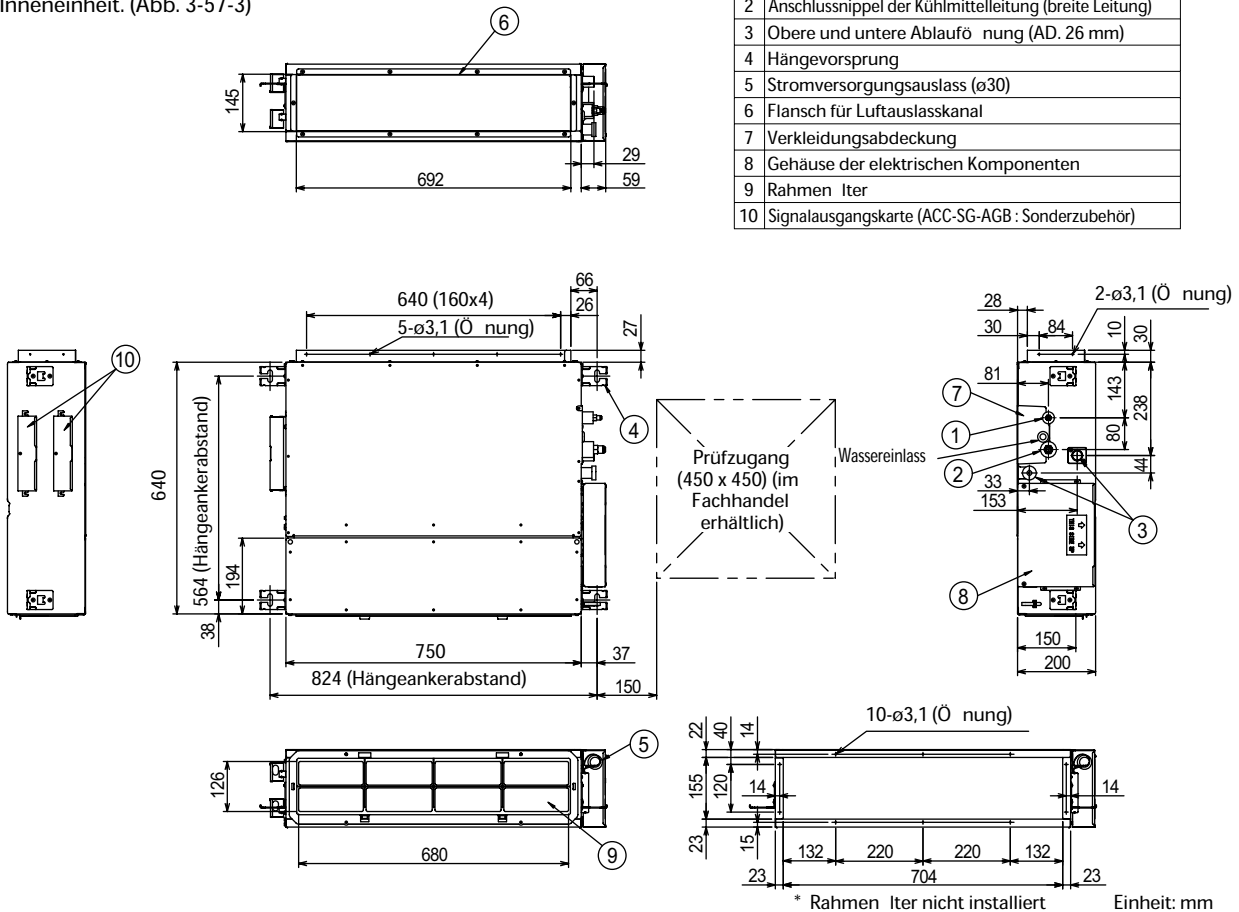


Abb. 3-57-3

### 3-24. Installationsvorbereitungen

- (1) Darauf achten, dass Einheit und Hängeanker korrekt aufeinander ausgerichtet sind. (Abb. 3-72)
- Die Kontrollöffnung auf der Steuerkastenseite vorsehen, wo Wartung und Überprüfung des Steuerkastens und der Ablasspumpe leicht möglich sind. Die Kontrollöffnung auch am unteren Teil der Einheit vorsehen. (Abb. 3-72)

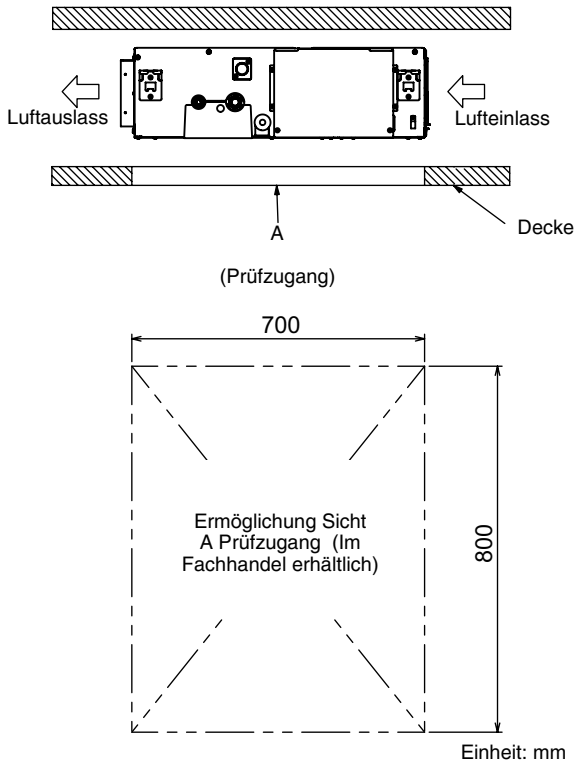


Abb. 3-72

- (2) Sicherstellen, dass der Bereich des externen Statikdrucks der Einheit nicht überschritten wird. (Siehe technische Dokumentation bezüglich des Bereichs der Einstellung des externen Statikdrucks.)
- (3) Die Montageöffnung aufmachen. (Vorpräparierte Decken)
- Nachdem die Montageöffnung in der Decke zur Installation der Einheit zugänglich gemacht worden ist, Kühlmittelleitung, Ablaufleitung, Übertragungsverkabelung und Fernbedienungsverkabelung (bei Gebrauch einer kabellosen Fernbedienung nicht erforderlich) zu den Leitungs- und Kabelöffnungen der Einheit führen. Siehe "7. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN", "3-4. Installieren der Ablaufleitung" und "5. ELEKTRISCHE VERKABELUNG".
- Nachdem die Deckenöffnung zugänglich gemacht worden ist, sicherstellen, dass die Decke eben ist. Der Deckenrahmen muss unter Umständen verstärkt werden, um Vibrationen zu vermeiden. Lassen Sie sich von einem Architekt oder Zimmermann beraten.

### 3-25. Für Einlass von unten

Für Einlass von unten Kammerdeckel und Schutzgitter wie in der Abbildung gezeigt anbringen.

- (1) Die Rahmenfilter-Baugruppe abnehmen. (Abb. 3-73)  
Den Kammerdeckel abnehmen. (Abb. 3-73)

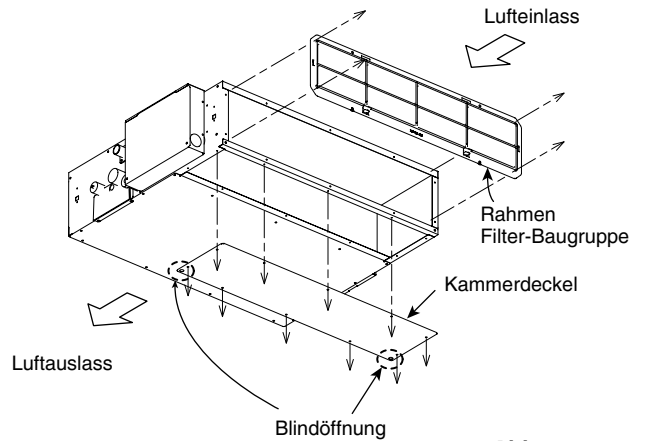


Abb. 3-73

- (2) Kammerdeckel und Rahmenfilter-Baugruppe in Pfeilrichtung gemäß Abbildung anbringen. (Abb. 3-74)  
Hinweis: Den Deckel mit den Blindöffnungen nach unten weisend anbringen.

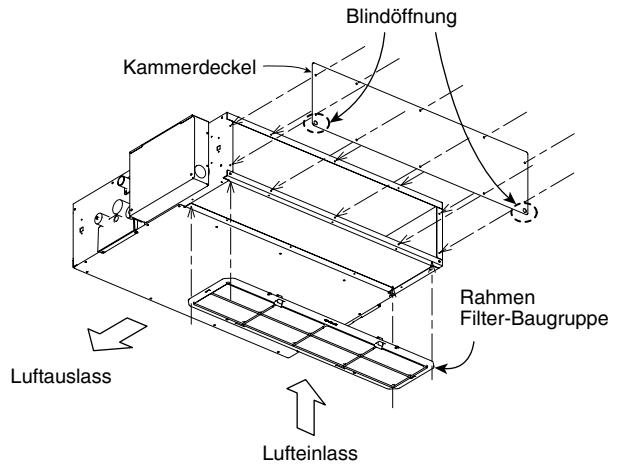


Abb. 3-74

- (3) Die Rahmenfilter-Baugruppe (mitgeliefert) wie in der Abbildung gezeigt anbringen. (Abb. 3-75)

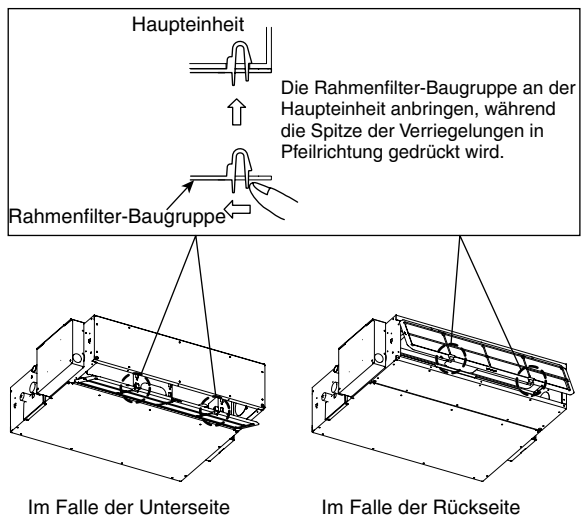


Abb. 3-75

### 3-26. Installieren des Kanals

Den im Fachhandel erhältlichen Kanal anschließen. (Abb. 3-76)

#### Lufteinlassseite

- Kanal und Einlassseitenflansch (im Fachhandel erhältlich) anbringen.
- Den Flansch mithilfe von 10 - Ø3,1-Schrauben an der Haupteinheit sichern.

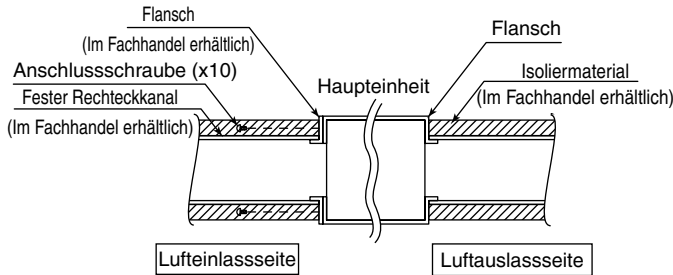


Abb. 3-76

- Einlassseitenflansch und Kanalverbindungsbereich mit Aluminiumband o.Ä. umwickeln, um Luftundichtigkeit zu vermeiden.



Beim Anbringen eines Kanals am Einlass unbedingt einen Luftfilter im Luftdurchgang auf der Einlassseite anordnen. (Einen Luftfilter mit einem gravimetrischen Abscheidegrad für Staub von mindestens 50% verwenden.)

Bei Anbringung des Einlasskanals wird der mitgelieferte Filter nicht verwendet.

#### Luftauslassseite

- Den Kanal gemäß Luftaußenseite des Auslassseitenflansches anschließen.
- Auslassseitenflansch und Kanalverbindungsbereich mit Aluminiumband o.Ä. umwickeln, um Luftundichtigkeit zu vermeiden.



- Der Kanal muss isoliert werden, um Kondenswasserbildung zu vermeiden. (Material: Glaswolle oder Polyethylschaum mit einer Dicke von 25 mm)
- Elektrische Isolierung zwischen Kanal und Wand ist vorzusehen, wenn Metallkanäle durch Maschendraht, Eisengitter oder Metallplattierung in Holzgebäude geführt werden.
- Wartungs- und Reinigungsverfahren für vor Ort besorgte Teile (Luftfilter, Gitter [Aus- und Einlass] usw.) müssen dem Kunden erklärt werden.

### 3-27. Aufhängen der Inneneinheit

Je nach Art der Decke:

- Hängeanker wie in der Abbildung gezeigt einsetzen (Abb. 3-77) oder
- Die bereits vorhandenen Deckenstützen verwenden bzw. eine geeignete Stütze herstellen, wie in der Abbildung gezeigt. (Abb. 3-78)

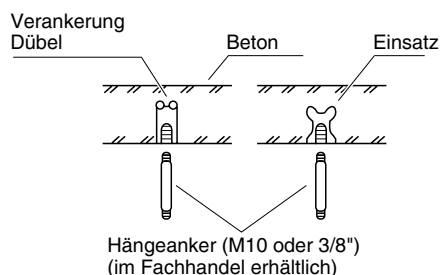


Abb. 3-77

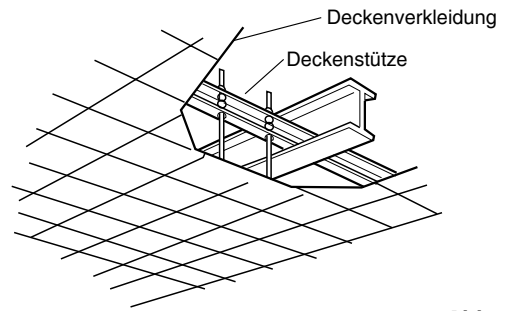


Abb. 3-78



Bei der Aufhängung der Inneneinheit im Inneren der Decke muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden. Sicherstellen, dass die Decke stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit tragen zu können. Bevor die Einheit aufgehängt wird, muss jeder einzelne Hängeanker auf Festigkeit überprüft werden.

- (1) Bevor die Einheit im Innern der Decke positioniert wird, muss der Hängeankerabstand bestimmt werden, basierend auf den Abmessungen auf der vorherigen Seite. (Abb. 3-78) Beim Aufhängen der Inneneinheit müssen auch die Leitungen in der Decke gelegt und angeschlossen werden. Wenn die Decke bereits fertig gestellt ist, sollten die Leitungen verlegt und zum Anschluss vorbereitet werden, bevor die Einheit im Innern der Decke aufgehängt wird.
- (2) Die Hängeanker hineindrehen, wobei diese aus der Decke herausragen müssen, wie in der Abbildung gezeigt. (Nötigenfalls muss die Deckenverkleidung modifiziert werden.) (Abb. 3-79)

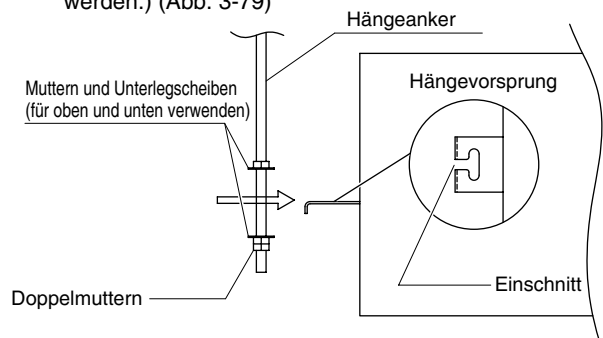


Abb. 3-79

- (3) Die drei Sechskantmuttern und die beiden Unterlegscheiben (im Fachhandel erhältlich) auf jeden der vier Hängeanker schrauben, wie in der Abbildung gezeigt. Je eine Mutter und eine Unterlegscheibe für die obere Seite, und zwei Muttern und eine Unterlegscheibe für die untere Seite verwenden, damit das Gerät nicht von den Hängevorsprüngen abrutschen kann. (Abb. 3-80)

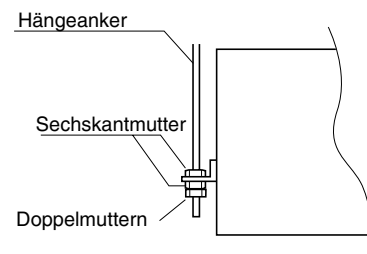


Abb. 3-80

- (4) Die Höhe der Einheit einstellen.
- (5) Sicherstellen, dass die Einheit waagrecht liegt.



- Mithilfe einer Wasserwaage oder einer mit Wasser gefüllten Kunststoffröhre sicherstellen, dass die Einheit waagrecht installiert ist. Bei Gebrauch einer Kunststoffröhre anstatt einer Wasserwaage, die Oberfläche der Einheit auf die Wasseroberfläche an beiden Enden der Kunststoffröhre ausrichten und die Einheit in die Horizontale bringen. (Wenn die Einheit so installiert wird, dass keine Neigung in Richtung Ablaufleitung besteht, kann es zu Lecks kommen.) (Abb. 3-81)

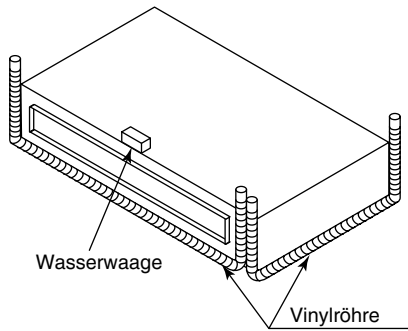


Abb. 3-81

(6) Die obere Mutter anziehen.

### 3-28. Installieren der Ablaufleitung

(1) Ein Standard-Hart-PVC-Rohr (Außendurchmesser: 26 mm) als Ablaufleitung zusammen mit dem mitgelieferten Ablaufschlauch und der Schlauchschelle verwenden, um Undichtigkeiten zu vermeiden. Das PVC-Rohr muss separat gekauft werden. Der transparente Ablaufteil an der Einheit gestattet die Kontrolle des Abflusses. (Abb. 3-82)

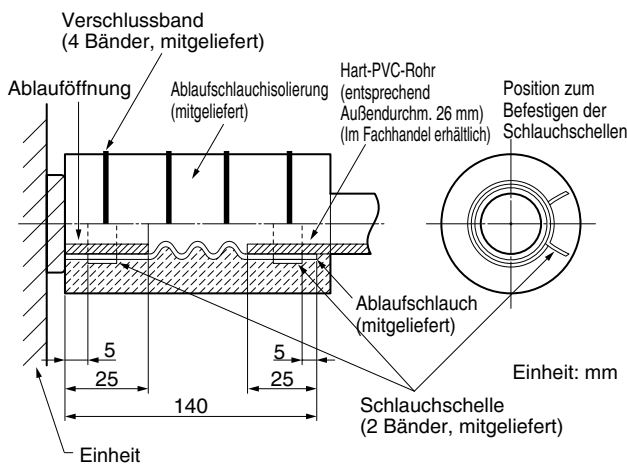


Abb. 3-82

#### ! VORSICHT

- So anbringen, dass sich die Schlauchschelle auf der Seite der Ablauföffnung befindet.
- Die Schlauchschellen so anbringen, dass sich jede zwischen 5 und 25 mm vom Ende des mitgelieferten Ablaufschlauchs befindet.
- Am Anschlussnippel der Ablauföffnung an der Inneneinheit darf kein Kleber verwendet werden.
- Das Ablaufrohr bis zum Anschlag einschieben und dann gut mit der Schlauchschelle befestigen.
- Der mitgelieferte Ablaufschlauch darf nicht in einem Winkel von 90° gebogen werden. (Die maximale Biegung darf 45° nicht überschreiten.)
- Die Schlauchschellen beim Festziehen so positionieren, dass die Sicherungsmuttern in horizontale Richtung weisen.
- Sicherstellen, dass die Ablauföffnung vom Verbindungsabschnitt nicht nach unten geneigt ist (kann zu ungewöhnlichen Geräuschen führen).

#### HINWEIS

Sicherstellen, dass die Ablaufleitung ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr) und sich an keiner Stelle Wasser ansammeln kann.

#### ! VORSICHT

- Keinen Entlüftungshahn anbringen, da dies zu einem Herausspritzen von Wasser aus der Ablaufleitungsöffnung führen kann. (Abb. 3-83)

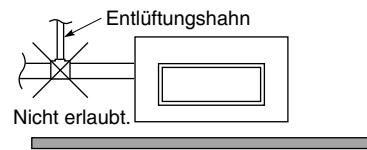


Abb. 3-83

- Wenn es erforderlich sein sollte, die Höhe des Ablaufrohrs zu vergrößern, kann der Bereich unmittelbar nach der Anschlussstelle um maximal 50 cm angehoben werden. Der Anschluss darf nicht um mehr als 50 cm höher gestellt werden, da hierdurch Undichtigkeiten entstehen können. (Abb. 3-84)

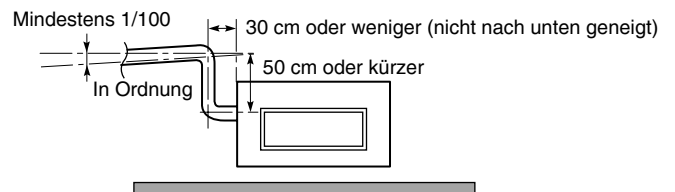


Abb. 3-84

- Das Rohr nicht so einbauen, dass es von der Anschlussstelle aus ansteigt. In diesem Fall fließt das Ablaufwasser zurück in das Gerät, was nach dem Ausschalten eine Undichtigkeit verursacht. (Abb. 3-85)

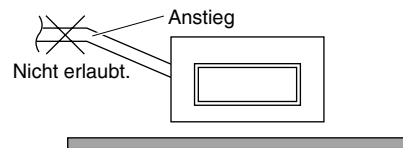


Abb. 3-85

- Beim Anbringen des Ablaufrohrs an der Einheitsseite nicht mit Gewalt vorgehen. Ebenso darf das Rohr nicht ohne Abstützung von der Anschlussstelle an der Einheit herabhängen. Das Rohr daher an einer Wand, einem Rahmen oder einer anderen Stelle so nah wie möglich zum Gerät befestigen. (Abb. 3-86)

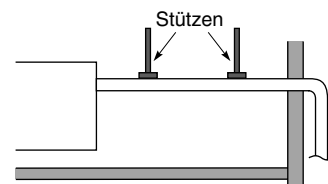


Abb. 3-86

### 3-29. Überprüfen des Abflusses

Nachdem die Kabel und Ablaufleitungen angebracht wurden, entsprechend den nachfolgenden Anweisungen auf korrekten Wasserablauf überprüfen. Zu diesem Zweck ist ein Eimer und ein Wischlappen bereitzuhalten, um eventuell ausfließendes Wasser aufwischen zu können.

- (1) Den Stromversorgungsanschluss zum Hauptklemmenbrett (Klemmen R, S) im Innern des Gehäuses für die elektrischen Komponenten herstellen.
- (2) Die Ösenabdeckung abnehmen, dann vorsichtig ungefähr 500 cm<sup>3</sup> Wasser durch die Öffnung in die Ablaufwanne eingießen, um den Ablauf zu überprüfen.
- (3) Den Prüfanschluss-Stift (CHK) an der Inneneinheit-Steuerleiterplatte überbrücken, um die Absaugpumpe zu aktivieren. Die Wasserdurchfluss an der durchsichtigen Ablauföffnung überprüfen; gleichzeitig diese Stelle auf Undichtigkeit kontrollieren.

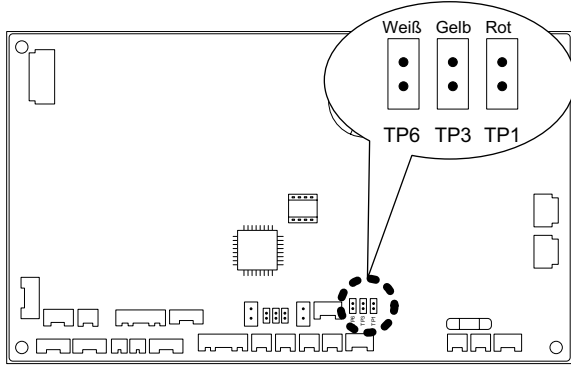
### 3-30. Erhöhen der Gebläsedrehzahl

#### ■ Kurzschlussbrücke

- Der externe Standard-Statikdruck (vor Auslieferung) ist in der Tabelle unten angegeben.
- Für Gebrauch mit einem höheren Statikdruck ist Umstellung auf den Modus für hohen Statikdruck erforderlich.

Externer Statikdruck	185
Standard	15
Hoher Statikdruck	40

Für Gebrauch im Modus für hohen Statikdruck die Inneneinheit-Steuerleiterplatte einstellen. (Abb. 3-87)



Inneneinheit-Steuerleiterplatte

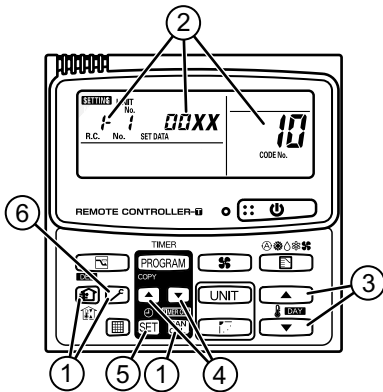
Abb. 3-87

Das nachfolgende Verfahren bei ausgeschalteter Einheit durchführen.

- (1) Die Abdeckung des Elektrogehäuses öffnen und die Inneneinheit-Steuerleiterplatte identifizieren.
  - (2) Den Kurzschlussstecker am Kurzschlussstift TP3 (2 P, gelb) der Inneneinheit-Steuerleiterplatte anschließen.
- Bei Einrichtung mit Kabelfernbedienung darf die Kurzschlussbrücke nicht umgesteckt werden.

#### ■ Für Kabelfernbedienung

Unter Bezugnahme auf Abb. 3-88 die untenstehenden Schritte durchführen.



Code	Nr.	Beschreibung
5d	0000	Standard (Einstellung bei Versand)
	0003	Hoher Statikdruck

Abb. 3-88

- (1) Die Tasten , und gleichzeitig mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.
- (2) "SETTING" Einheit-Nr. "1" (oder "ALL" im Falle von Gruppensteuerung), Code "10" und Eingabedaten "00XX" werden blinkend im LCD-Display der Fernbedienung angezeigt. Zu diesem Zeitpunkt läuft das Gebläse der Inneneinheit (bzw. aller Inneneinheiten im Falle von Gruppensteuerung) an.

- (3) Mit den Temperatur-Einstelltasten / den Code "5d" wählen.
- (4) Mit den Timer-Zeittasten / den gewünschten Eingabewert wählen.  
\* Codes und Eingabedaten sind in der Tabelle aufgeführt.
- (5) Die Taste drücken.  
(Das Display hört auf zu blinken und leuchtet kontinuierlich, und die Einstellung ist abgeschlossen.)
- (6) Die Taste drücken, um die normale Fernbedienungsanzeige wieder aufzurufen.

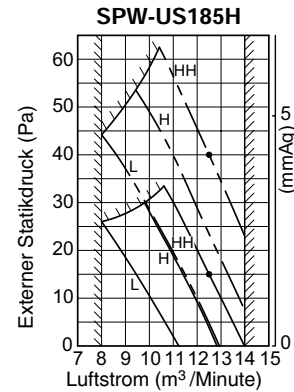
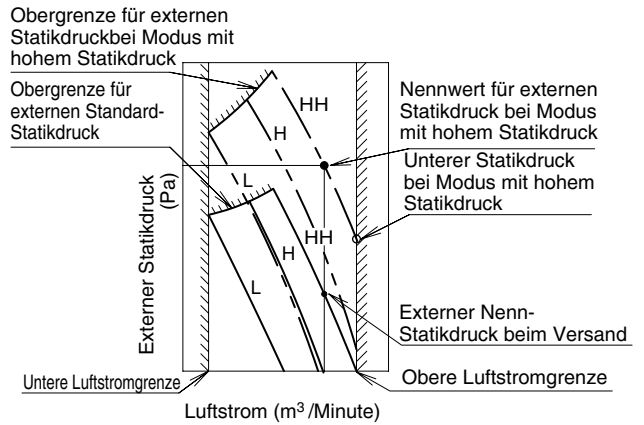


Abb. 3-89

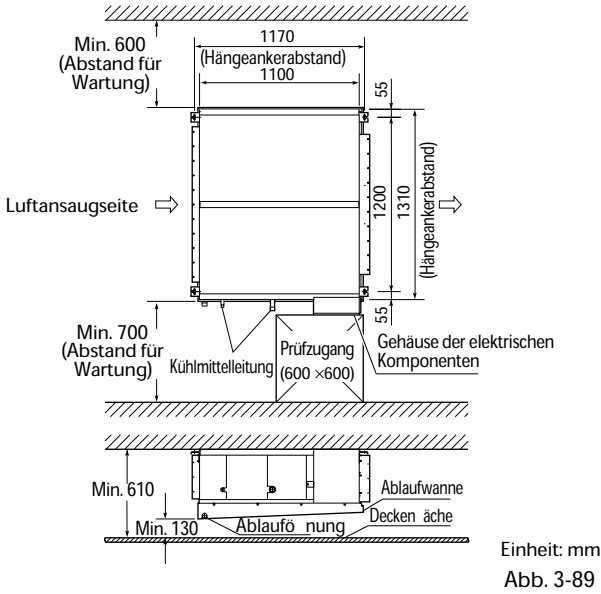
■ Typ mit verdecktem Kanal und hohem Statikdruck (Typ ND)

3-31. Mindestabstände für Installation und  
Wartungsarbeiten (Typen 70 und 90)

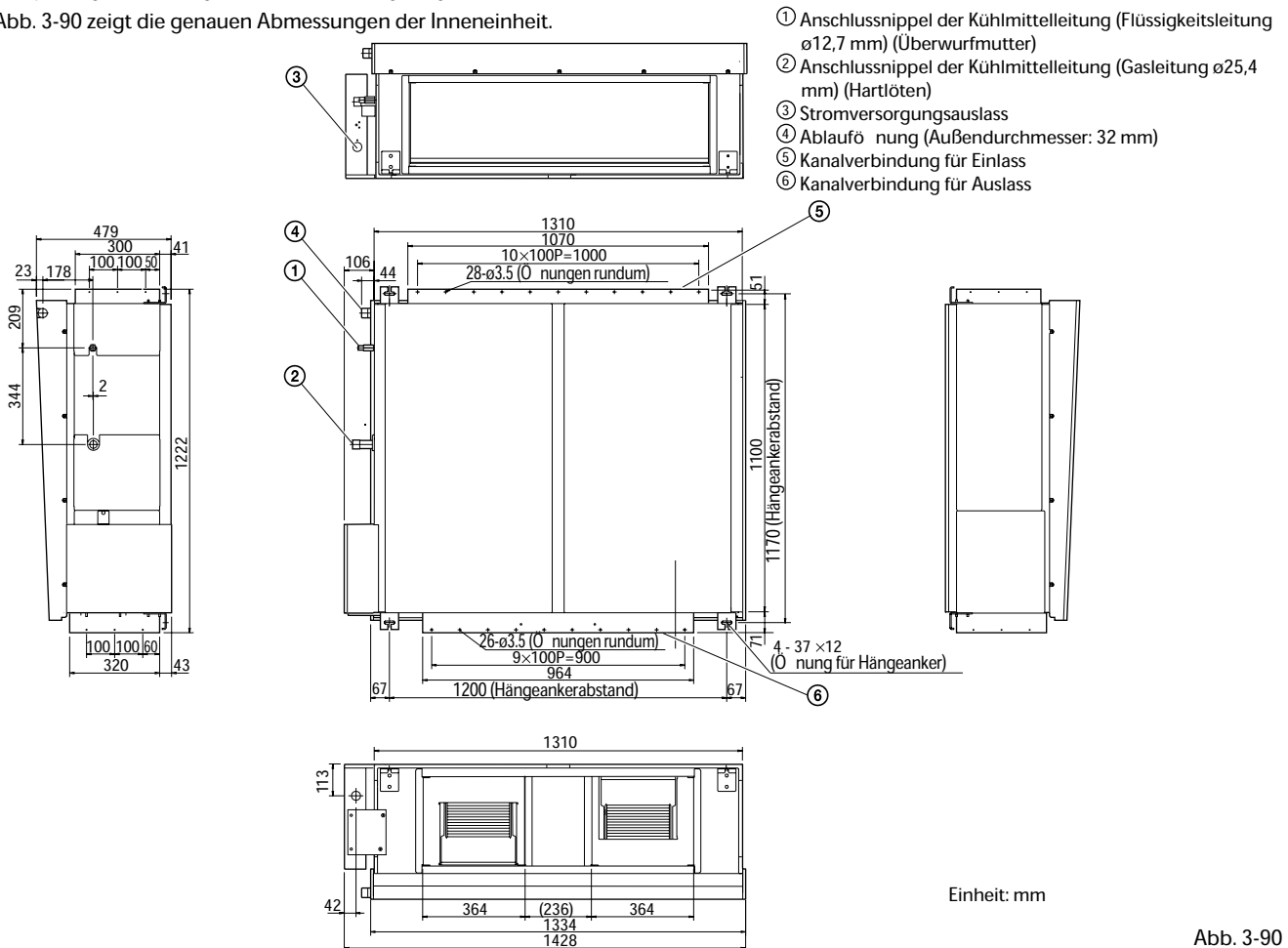
Die mit der Inneneinheit gelieferten Einbauleitungen beschreiben deren Gebrauch in Kombination mit den Außeneinheiten SPW-C0705H8 und SPW-C0905H8.

Für Gebrauch in Kombination mit den Außeneinheiten OU-PSINV 70/90 ist Folgendes zu beachten.

- Diese Klimaanlage wird normalerweise über der Deckenverkleidung installiert; in diesem Fall sind Inneneinheit und Luftkanäle nicht sichtbar. Von unten sind lediglich die Luftauslass- und Lufteinlassöffnungen zu erkennen.
- Die erforderlichen Mindestabstände für Installation und Wartung sind in Abb. 3-89 angegeben.



- Es wird empfohlen, ausreichend Freiraum (600 × 600 mm) zur Überprüfung und Wartung der elektrischen Anlage zu gewährleisten.
- Abb. 3-90 zeigt die genauen Abmessungen der Inneneinheit.



### 3-32. Aufhängen der Inneneinheit

Je nach Art der Decke:

- Die Hängeanker einsetzen, wie in Abb. 3-91 gezeigt. oder

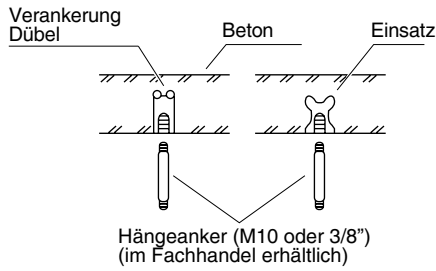


Abb. 3-91

- Die bereits vorhandenen Deckenstützen verwenden bzw. eine geeignete Stütze herstellen, wie in Abb. 3-92 gezeigt.

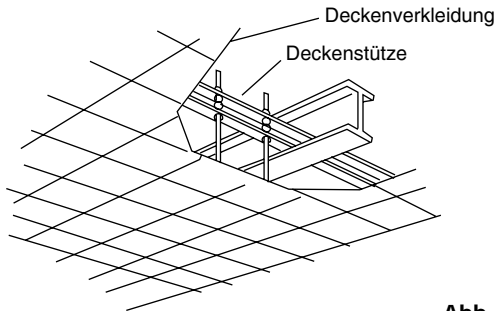


Abb. 3-92



Bei der Aufhängung der Inneneinheit im Innern der Decke muss mit äußerster Sorgfalt vorgegangen werden. Sicherstellen, dass die Decke stabil genug ist, um das Gewicht der Einheit tragen zu können. Bevor die Einheit aufgehängt wird, muss jeder einzelne Hängeanker auf Festigkeit überprüft werden.

- (1) Bevor die Einheit im Innern der Decke positioniert wird, muss der Hängeankerabstand bestimmt werden, basierend auf obigen Abmessungen. (Abb. 3-89 und 3-90) Beim Aufhängen der Inneneinheit müssen auch die Leitungen in der Decke gelegt und angeschlossen werden. Wenn die Decke bereits fertig gestellt ist, sollten die Leitungen verlegt und zum Anschluss vorbereitet werden, bevor das Gerät im Innern der Decke aufgehängt wird.
- (2) Die Hängeanker hineindrehen, wobei diese aus der Decke herausragen müssen, wie in Abb. 3-91 gezeigt. (Nötigenfalls muss die Deckenverkleidung modifiziert werden.)
- (3) Die Inneneinheit aufhängen und mithilfe der 2 Sechskantmutter und Scheiben (im Fachhandel erhältlich) und der Spezialscheiben (mit der Einheit mitgeliefert) befestigen, wie in Abb. 3-93 gezeigt.

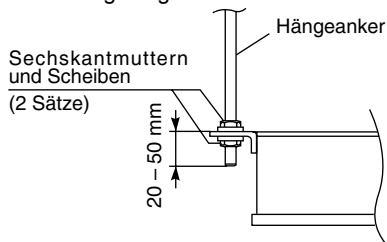


Abb. 3-93

### 3-33. Installieren der Kühlmittelleitung

Die Größe der Kühlmittelleitung ist in Tabelle 3-5 angegeben.

Tabelle 3-5

	Typ 70	Typ 90
Gasleitung (mm)	ø25,4 (Hartlötverbindung)	ø25,4 (Hartlötverbindung)
Flüssigkeitsleitung (mm)	ø9,52 (Bördelverbindung)	ø12,7 (Bördelverbindung)

- Die Gasleitung während des Hartlötens mit angefeuchteten Werkstattlappen abkühlen, wie in Abb. 3-94 gezeigt, um den Thermistor der Einheit vor der durch das Hartlötens erzeugten Wärme zu schützen.

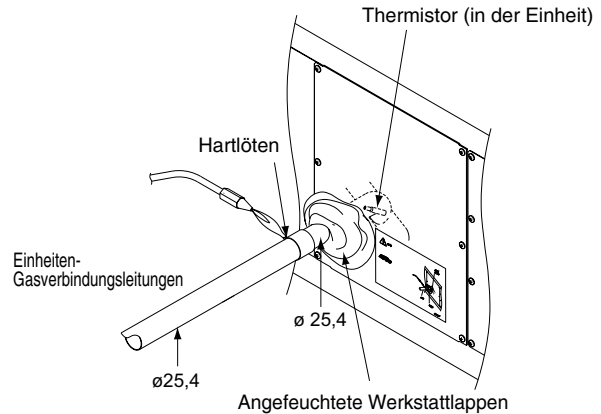
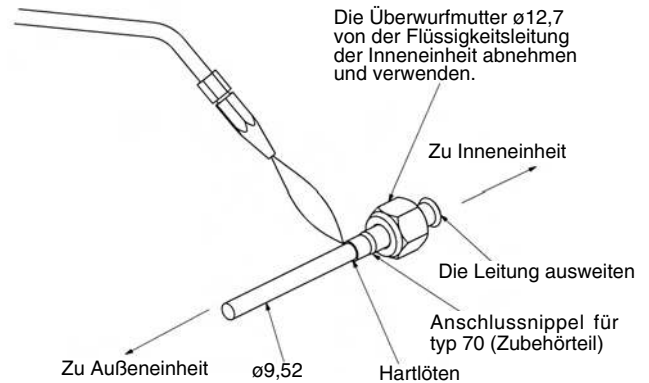


Abb. 3-94

Der mit der Inneneinheit Typ 90 mitgelieferte Anschlussnippel kann in Kombination mit dieser Außeneinheit nicht verwendet werden. In Kombination mit SPW-C0905H8 verwenden.

- Bei der Inneneinheit Typ 70 wird ein Anschlussnippel für die Flüssigkeitsleitung mitgeliefert. Wie in der Abbildung gezeigt konfigurieren und anschließen. Vor Ausweiten der Leitung zuerst die Überwurfmutter aufsetzen.



- Sowohl Gas- als auch Flüssigkeitsleitungen müssen isoliert werden. Außerdem ist das mitgelieferte Isoliermaterial um die Anschlussnippel zu wickeln und mit Vinylband oder auf andere Weise zu sichern. Wenn die Leitungen nicht isoliert werden, kann es wegen Kondensation zu Wasserlecks kommen.
- Alle Freiräume an Leitungsdurchführungen in der Einheit mit Isoliermaterial oder Ähnlichem verschließen, um Luftundichtigkeit zu vermeiden. (Abb. 3-95)

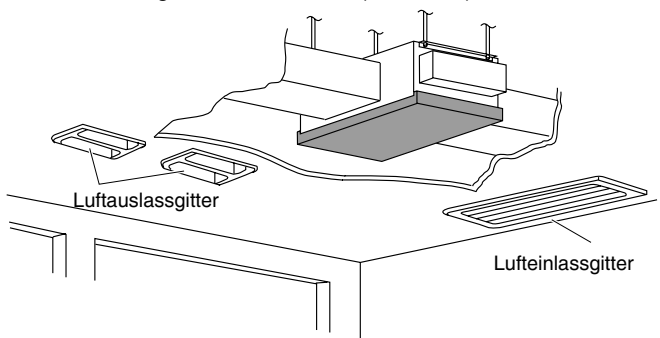


Abb. 3-95

### 3-34. Installieren der Ablassleitungen

- (1) Ein Standard-Hart-PVC-Rohr (Außendurchmesser: 32 mm) als Ablassleitung vorbereiten und den mitgelieferten Ablauf-Anschlussstutzen verwenden, um Undichtigkeiten zu vermeiden. Das PVC-Rohr muss separat gekauft werden. Hierzu Klebmittel für das PVC-Rohr an der Verbindungsstelle auftragen.



- (2) Wenn eine Ablaufverbindung (mitgeliefert) an der Gewinde-Ablauföffnung angeschlossen wird, zuerst Dichtungsband um das Gewinde der Ablauföffnung wickeln und die Verbindung erst danach anschließen. (Abb. 3-96)

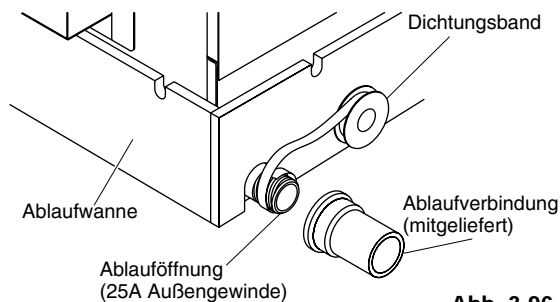


Abb. 3-96

- (3) Das Ablaufrohr nach sicherem Anschluss mit Isolator (im Fachhandel erhältlich) umwickeln.  
 (4) Sicherstellen, dass das Ablaufrohr ein Gefälle aufweist (1/100 oder mehr), und Abscheider vorbereiten, wie in Abb. 3-97 gezeigt.

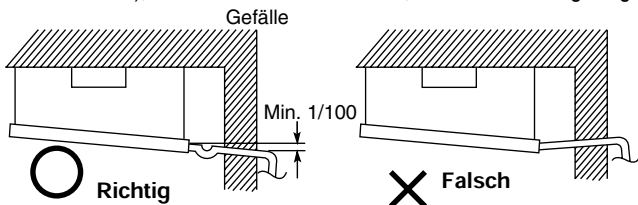


Abb. 3-97

- (5) Auch an anderen Stellen der Leitungsanordnung Abscheider mit Prüfverschluss vorsehen, damit Staub und Fremdkörper beseitigt werden können, um eventuelle Wasserlecks zu vermeiden. (Abb. 3-98)

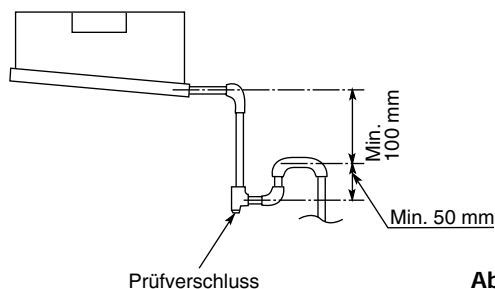


Abb. 3-98

- (6) Nach dem Ablaufleitungsanschluss langsam etwas Wasser in die Ablaufwanne gießen und prüfen, ob das Wasser problemlos abläuft.

### 3-35. Vorsichtshinweise zur Luftführung

- Diese Einheit hat einen hohen Statikdruck (anwendbarer externer Statikdruck max. 167 bis 216 Pa (17 – 22 mmAq). Im Falle eines kleinen Druckwiderstands (z.B. ein kurzer Kanal) einen Dämpfer zur Regulierung des Luftstromvolumens bei zunehmendem Luftstromvolumen/Luftstromgeräusch installieren.
- Falls die Klimaanlage in einem Raum zu installieren ist, der geräuscharm sein soll, wie z.B. ein Büro oder ein Konferenzsaal, ist eine Zu- und Rückführung-Geräuschabsorptionskammer mit Schallschutzverkleidung vorzusehen.
- Am Rückführungskanal auch einen Luftfilter (im Fachhandel erhältlich) einbauen.

### Leistungswerte des Inneneinheit-Gebläses

#### Erläuterungen zum Diagramm

Die vertikalen Linien repräsentieren den externen Statikdruck (mmAq), während die horizontalen Linien für den Luftstrom gelten (m<sup>3</sup>/min). Kennlinie für Gebläse-Steuerung "H", "Med" und "Lo". Die gezeigten Typen-Werte basieren auf der "H"-Luftdurchflussmenge.

Daher beträgt die Luftdurchflussmenge für Typ 70 56 m<sup>3</sup>/Minute, bei einem externen Statikdruck von 17,8 mmAq in der "H"-Position. Wenn der externe Statikdruck zu hoch ist (zum Beispiel wegen eines zu langen Luftkanals), kann das Luftvolumen an den Luftauslassöffnungen auf einen zu niedrigen Wert absinken.

### 3-36. Erhöhen der Gebläsedrehzahl (nur Typ 90)

Wenn der externe Statikdruck zu hoch ist (zum Beispiel wegen zu langer Luftkanäle), kann das Luftvolumen an den Luftauslassöffnungen auf einen zu niedrigen Wert absinken. Dieses Problem kann durch Erhöhen der Gebläsedrehzahl gelöst werden; hierzu die nachfolgenden Anweisungen ausführen:

- (1) Die 4 Schrauben am Gehäuse der elektrischen Komponenten herausdrehen, dann die Abdeckplatte abnehmen.
- (2) Die Anschlussbuchsen des Gebläsemotors im Gehäuse abtrennen.
- (3) Die 2 Verstärkungskabel aus dem Zubehörkarton nehmen (Buchsen an beiden Enden).
- (4) Die 2 Buchsen des Verstärkungskabels sicher mit den in Schritt 2 abgetrennten Anschlussbuchsen des Gebläsemotors verbinden, wie in Abb. 3-99 gezeigt.

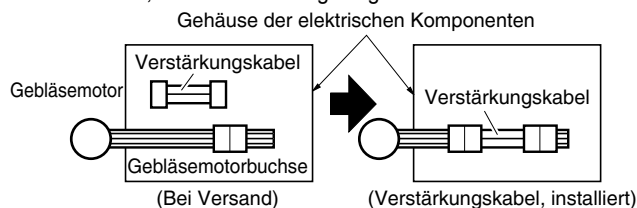
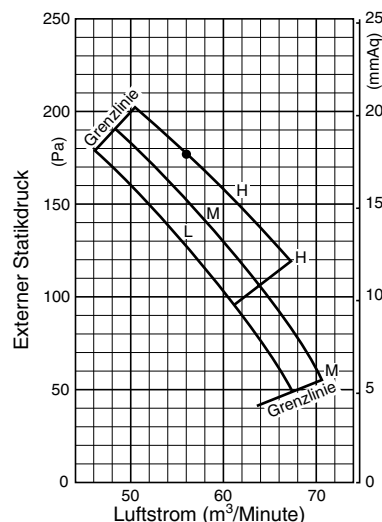


Abb. 3-99

- (5) Das Kabel im Gehäuse korrekt verlegen, dann die Abdeckplatte wieder anbringen.

### Leistungswerte des Inneneinheit-Gebläses

#### Typ 70



#### Typ 90

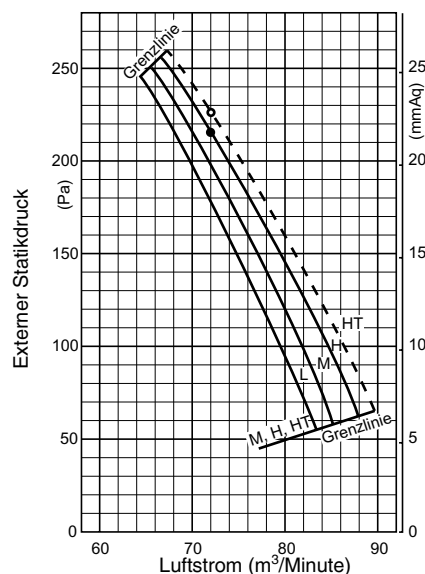




Abb. 3-100

#### HINWEIS

- HT : Bei Verwendung des Verstärkungskabels   
 H : Bei Versand 

## 4. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

### 4-1. Installieren der Außeneinheit

- Einen Sockel aus Beton oder ähnlichem Material herstellen, um guten Ablauf zu gewährleisten.
- Normalerweise sollte die Sockelhöhe mindestens 5 cm betragen. Bei Gebrauch einer Ablaufleitung und bei Einsatz in Gebieten mit niedrigen Temperaturen ist für eine Höhe von mindestens 15 cm an beiden Stützen der Einheit zu sorgen. (In diesem Fall Freiraum unter der Einheit für die Ablaufleitung und zur Verhinderung von Einfrieren des Ablaufwassers in Gebieten mit niedrigen Temperaturen lassen.)
- Siehe Abb. 4-1 bezüglich der Ankerschrauben-Abmessungen.
- Die Stützen mit Ankerschrauben (M10) sichern. Außerdem Ankerscheiben an der Oberseite anbringen. (Große Rechteck-32 x 32-SUS-Scheiben mit JIS-Nenn Durchmesser 10 verwenden.) (Im Fachhandel erhältlich)

Für 7- und 9-HP-Einheit

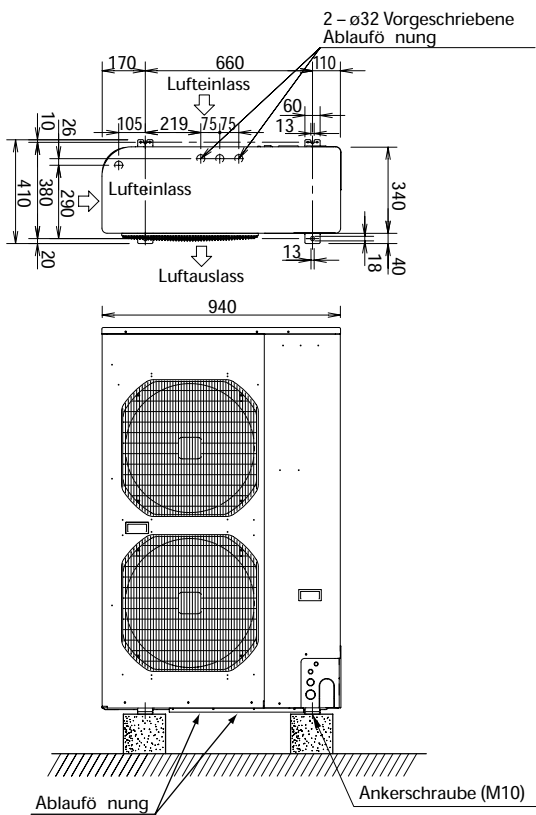


Abb. 4-1

### 4-2. Ablauf

Wie nachfolgend beschrieben vorgehen, um angemessenen Ablauf für die Außeneinheit sicherzustellen.

- Bezüglich Ablauföffnungsabmessungen siehe Abbildung 4-1.
- Eine Sockelhöhe von mindestens 15 cm an beiden Stützen der Einheit sicherstellen.
- Bei Gebrauch einer Ablaufleitung das Sonderausstattungsstück an der Ablauföffnung anbringen. Die andere Ablauföffnung mit der mit diesem Sonderausstattungsstück mitgelieferten Gummikappe abdichten.

### 4-3. Verlegen der Leitungen und Kabel

- Die Leitungen und Kabel können in vier verschiedene Richtungen verlegt werden: vorne, hinten, rechts und unten.
  - Die Wartungsventile befinden sich im Inneren der Einheit. Um Zugang zu erhalten, muss die Prüftafel abgenommen werden. (Zum Abnehmen der Prüftafel die 3 Schrauben herausdrehen, dann die Tafel nach unten schieben und nach vorne ziehen.)
- (1) Wenn die Verlegung durch die Vorderseite, Rückseite oder die rechte Seite erfolgt, die Blenden der Durchführungen für Einheiten-Steuerverbindungskabel, Stromversorgungskabel und Leitungen von den entsprechenden Abdeckungen A und B mit einer Zange oder einem anderen geeigneten Werkzeug ausschneiden.
  - (2) Wenn die Verlegung nach unten erfolgt, mithilfe einer Zange oder eines anderen geeigneten Werkzeugs den unteren Flansch von der Abdeckung A ausschneiden. (Abb. 4-2)

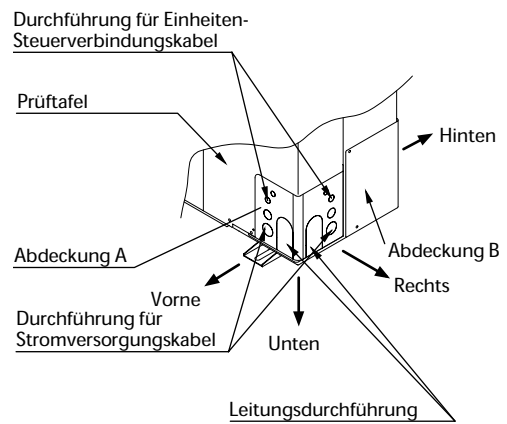


Abb. 4-2



- Bei der Leitungsverlegung darauf achten, dass Kompressor, Tafel und andere Teile in der Einheit nicht berührt werden. Wenn Leitungen mit diesen Teilen in Berührung kommen, erhöht sich das Betriebsgeräusch.
- Die Leitungen beim Verlegen mit einem Rohrbieger entsprechend formen.
- In Gebieten mit niedrigen Temperaturen nicht die Ablaufabdeckkappe anbringen, um Einfrieren des Ablaufwassers zu vermeiden. Außerdem Maßnahmen ergreifen, damit sich Wasser nicht um die Einheit herum ansammeln kann.

## 5. ELEKTRISCHE VERKABELUNG

### 5-1. Allgemeine Hinweise zur Verkabelung

- (1) Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Nennspannung der Einheit festgestellt werden, die auf dem Typenschild vermerkt ist; danach kann die Verkabelung unter genauer Beachtung des Schaltplans vorgenommen werden.
- (2) Für den Anschluss jeder Einheit muss eine separate Steckdose vorhanden sein; innerhalb des ausschließlich für die Einheit verwendeten Stromkabels muss ein Überlastschalter vorhanden sein.
- (3) Um eine Stromschlaggefahr durch Isolierungsfehler zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden.
- (4) Jeder Kabelanschluss muss entsprechend dem Schaltplan durchgeführt werden. Eine inkorrekte Verkabelung kann eine Funktionsstörung bzw. Beschädigung der Einheit verursachen.
- (5) Darauf achten, dass die Kabel nicht an der Kühlmittelleitung, dem Kompressor oder einem anderen sich bewegenden Teil des Lüfters anliegen.
- (6) Nicht autorisierte Veränderungen der Innenverkabelung stellen ein hohes Gefahrenrisiko dar. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden oder Funktionsstörungen ab, die durch nicht autorisierte Modifikationen entstanden sind.
- (7) Die Bestimmungen für die Kabelquerschnitte sind von Ort zu Ort verschieden. Für die Verkabelungsbestimmungen sich vor Beginn von Elektroarbeiten mit den **LOKALEN VERORDNUNGEN** vertraut machen.  
Sie sind dafür verantwortlich, dass bei der Installation alle gültigen Bestimmungen und Verordnungen eingehalten werden.
- (8) Um eine Funktionsstörung der Klimaanlage durch elektrische Störsignale zu vermeiden, müssen bei der Verkabelung die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:
  - Fernbedienung- und Einheiten-Steuerverbindungskabel müssen getrennt von Stromversorgungskabeln zwischen Einheiten verlegt werden.
  - Als Einheiten-Steuerverbindungskabel sind abgeschirmte Kabel zu verwenden; ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.
- (9) Wenn das Stromversorgungskabel dieser Einheit beschädigt ist, muss es durch einen vom Hersteller autorisierten Händler ersetzt werden, da hierfür Spezialwerkzeuge erforderlich sind.

### 5-2. Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

#### Außeneinheit (Dreiphasen)

	(A) Stromversorgung		Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität
	Kabelgröße	Max. Länge	
OU-PSINV70	14 mm <sup>2</sup>	116 m	15 A
OU-PSINV90	14 mm <sup>2</sup>	96 m	20 A

#### Inneneinheit

Typ	(B) Stromversorgung	Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität
	2,5 mm <sup>2</sup>	
HW	Max. 150 m	10 A
4KW,C,D,XM	Max. 130 m	10 A
ND	Max. 50/30 m	10/16 A

#### Steuerkabel

(C) Steuerverbindungskabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)	(D) Fernbedienungskabel	(E) Gruppensteuerungskabel
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden* <sup>1</sup>	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG Nr. 18) Abgeschirmte Kabel verwenden
Max. 1.000 m	Max. 500 m* <sup>2</sup>	Max. 200 m (Insgesamt) Typ XM, US, D : Max. 500 m (Insgesamt)

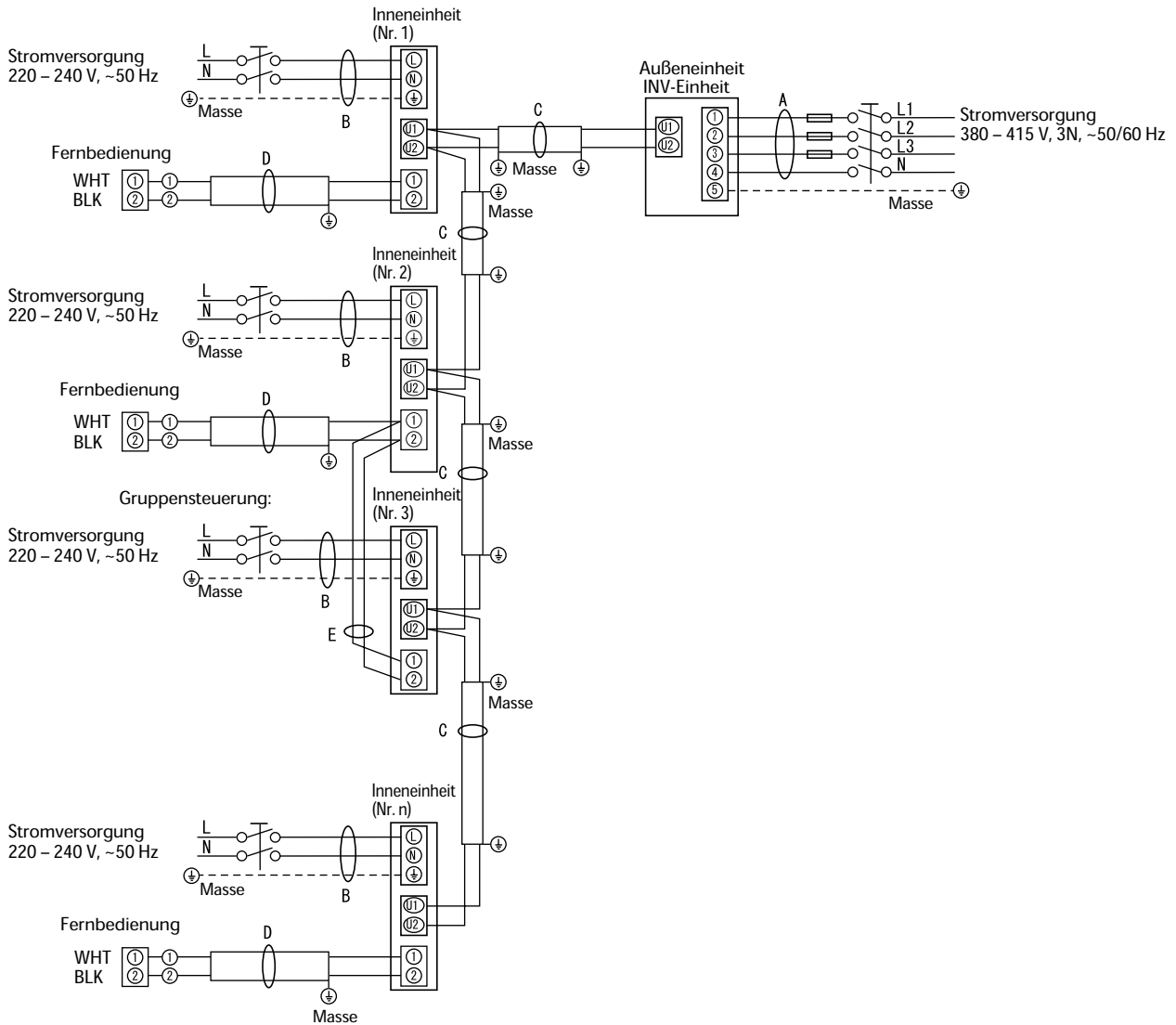
#### HINWEIS

\*<sup>1</sup> Mit Kabelklemme in Ring-Ausführung.

\*<sup>2</sup> Wenn (D) und (E) zusammen mit der maximalen Länge von 500 m für Gruppensteuerung verwendet werden, und die Fernbedienung für die Gruppensteuerung drahtlos ist, beträgt die maximale Länge 400 m.

### 5-3. Schaltpläne

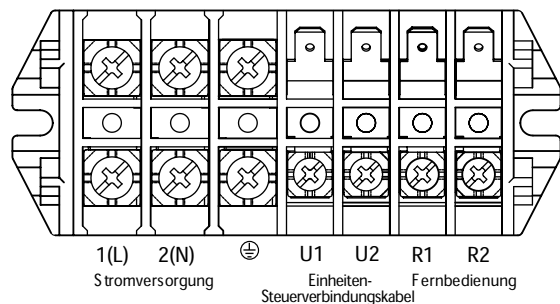
(für Dreiphasen-Außeneinheit)



**HINWEIS**

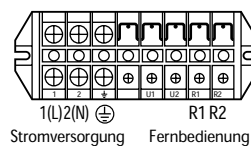
- (1) Bezüglich Erläuterungen zu "A", "B", "C", "D" und "E" in obigen Plänen siehe Kapitel 5-2. "Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem".
- (2) Das grundlegende Anschlussdiagramm einer Inneneinheit zeigt das Klemmbrett 7P; in Ihrem Gerät vorhandene Klemmbretter können sich daher geringfügig von dieser Abbildung unterscheiden.
- (3) Die Adresse für den Kühlmittelkreislauf (R.C.) muss vor dem Einschalten der Stromversorgung eingegeben werden.

Klemmbrett 7P

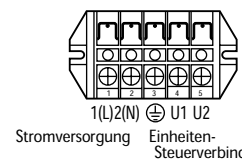


4KW

Klemmbrett 8 P



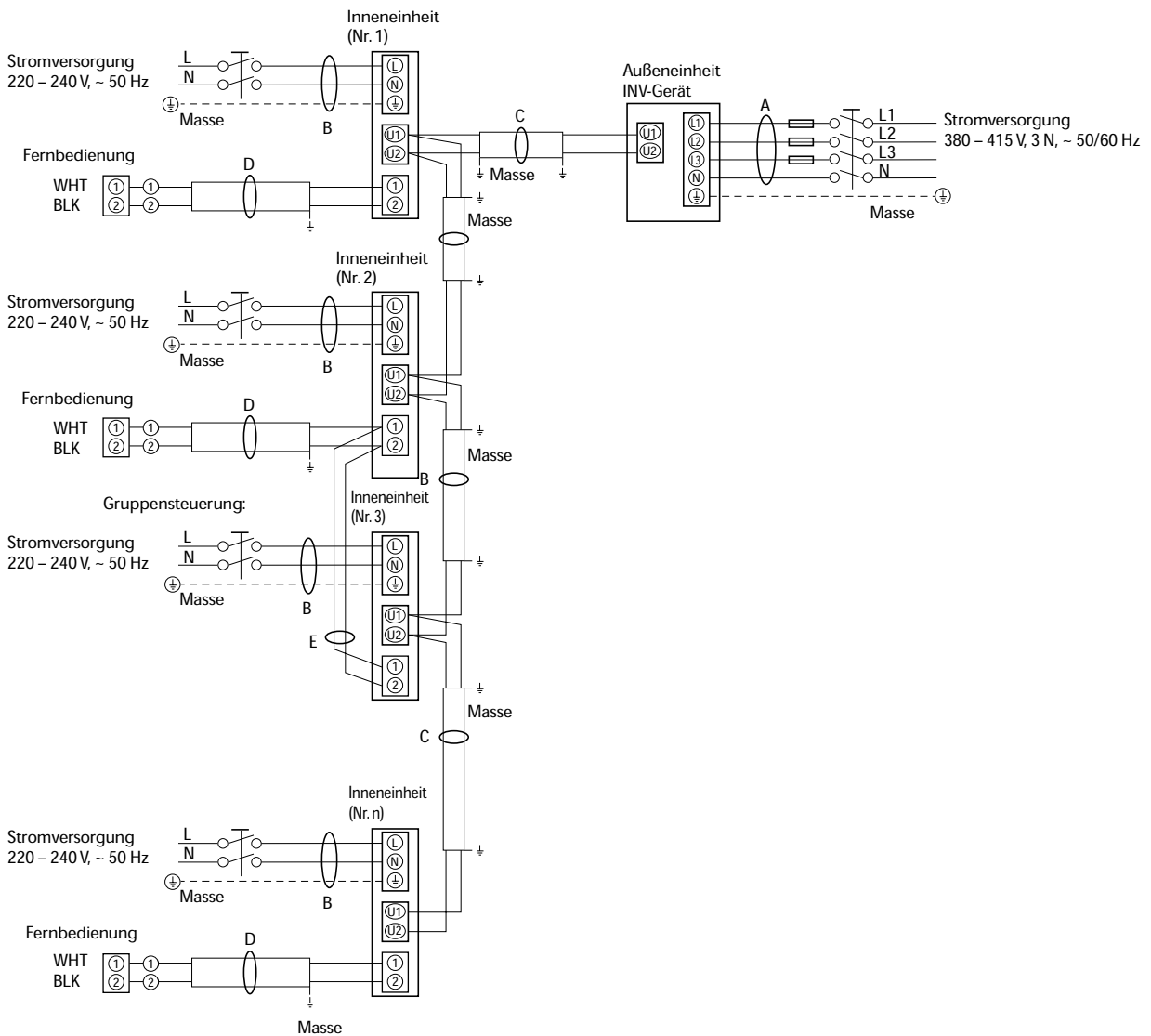
Klemmbrett 5 P



U1 U2  
Einheiten-Steuerverbindungskabel  
D,ND

HW

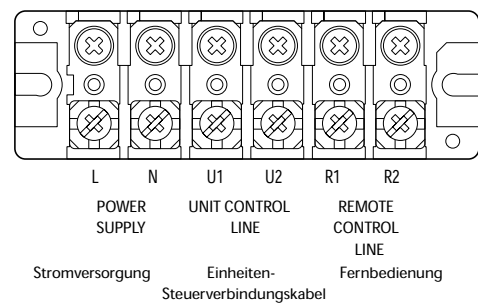
(für Dreiphasen-Außeneinheit)



**HINWEIS**

- (1) B bezüglich Erläuterungen zu "A", "B", "C", "D" und "E" in obigen Plänen siehe Kapitel 5-2. "Empfohlene Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem".
- (2) Das grundlegende Anschlussdiagramm einer Inneneinheit zeigt das Klemmenbrett 6P (XM, US); in Ihrem Gerät vorhandene Klemmenbretter können sich daher geringfügig von dieser Abbildung unterscheiden.
- (3) Die Adresse für den Kühlmittelkreislauf (R.C.) muss vor dem Einschalten der Stromversorgung eingegeben werden.

Typ XM, US  
Klemmenbrett 6 P



**VORSICHT**

- (1) Wenn die Außeneinheiten innerhalb eines Netzwerks verbunden werden sollen (S-net-Verknüpfungssystem) muss die am Kurzschlussstecker (CN003, 2P schwarz; Position: untere rechte Ecke der Außeneinheit-Hauptleiterplatte) befindliche Klemme von allen Außeneinheiten abgeklemmt werden, mit Ausnahme einer beliebigen Außeneinheit. (Bei Versand: kurzgeschlossen.)  
Bei Nichtbeachtung ist eine Kommunikation innerhalb des S-net-Verknüpfungssystems nicht möglich. An Systemen ohne Verknüpfung (keine Kabelverbindung zwischen den Außeneinheiten) darf der Kurzschlussstecker nicht entfernt werden.
- (2) Die Einheiten-Steuerverbindungsverkabelung darf nicht so angeschlossen werden, dass eine Schleife gebildet wird. (Abb. 5-1)

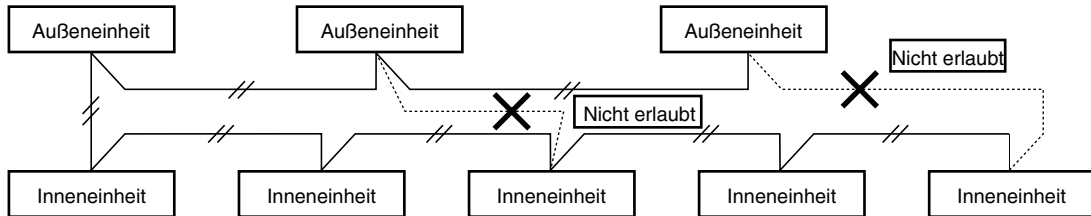


Abb. 5-1

- (3) Einheiten-Steuerverbindungskabel dürfen nicht so angeschlossen werden, dass eine sternförmige Abzweigung gebildet wird. Sternförmige Abzweigungen verursachen eine inkorrekte Adresseneingabe. (Abb. 5-2)

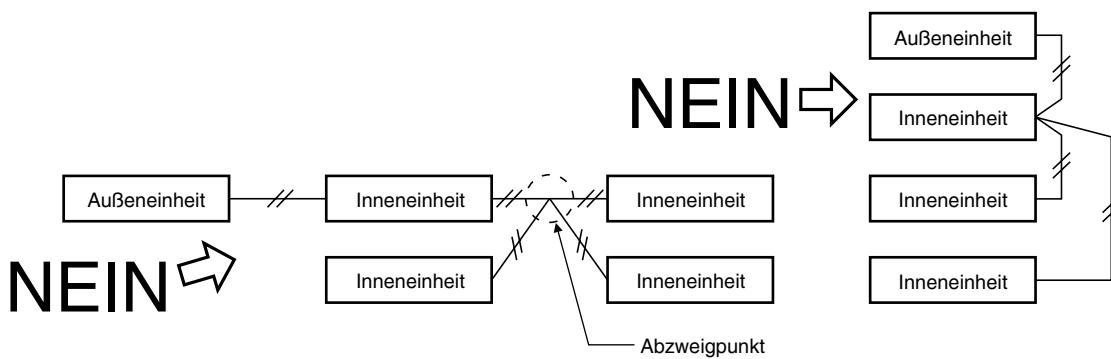


Abb. 5-2

- (4) Wenn ein Einheiten-Steuerverbindungskabel angeschlossen werden soll, darf die Anzahl der Abzweigungspunkte nicht höher als 16 liegen. (Abzweigungen mit weniger als einem Meter sind in der Gesamtzahl der Abzweigungspunkte nicht eingeschlossen.) (Abb. 5-3)

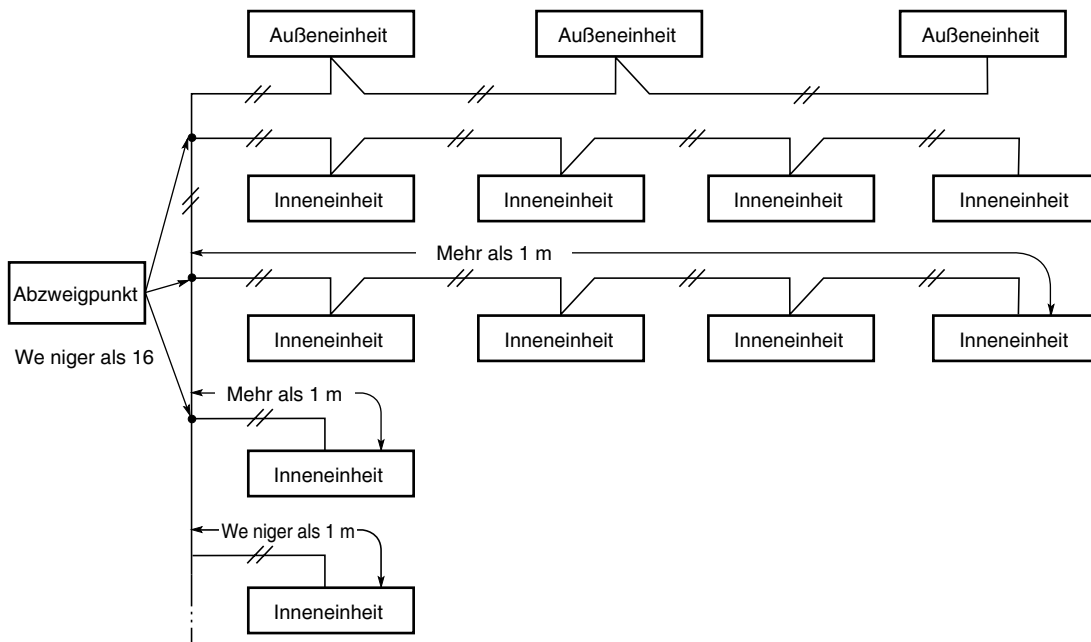
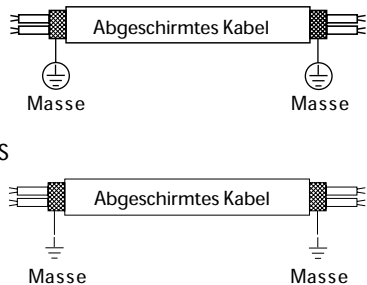


Abb. 5-3

- (5) Als Einheiten-Steuerverbindungskabel (c) müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden, wobei die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden muss, da andernfalls Funktionsstörungen durch Störsignale auftreten können. (Abb. 5-4)  
Die Kabel sind wie im Kapitel "5-3. Schaltpläne" anzuschließen.  
4WK, HW, C, D, ND



Typ XM, US

Abb. 5-4

**! WARNUNG**

Wackelkontakte können eine Überhitzung einer Klemme oder eine Funktionsstörung der Einheit verursachen. Dabei besteht auch Brandgefahr. Aus diesem Grund sicherstellen, dass alle Kabel fest angeschlossen sind.

Beim Anschließen der Stromversorgungskabel an den Klemmen die Anweisungen im Abschnitt "Anschluss der Kabel an den Klemmen" beachten; dabei jedes Kabel einwandfrei mit der Klemmschraube sichern.

Anschluss der Kabel an den Klemmen

■ Für Drahtlitzleiter

- (1) Das Ende des Kabels mit einem Seitenschneider abtrennen, dann die Isolierung abziehen, um ungefähr 10 mm der Litze freizulegen; danach die Enden der Litze verdrehen. (Abb. 5-5)

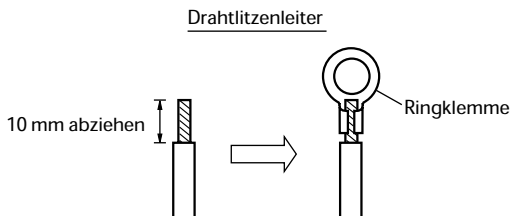


Abb. 5-5

- (2) Unter Verwendung eines Kreuzschlitz-Schraubendrehers die Klemmschraube(n) von der Klemmenplatte herausdrehen.
- (3) Mit Hilfe eines Ringklemmen-Werkzeugs oder einer Klemmenzange die Ringklemme fest an jedem freigelegten Kabelende anbringen.
- (4) Die zuvor abgenommene Klemmschraube durch die Ringklemme führen, dann die Klemmschraube mit einem Schraubendreher wieder eindrehen und festziehen. (Abb. 5-6)

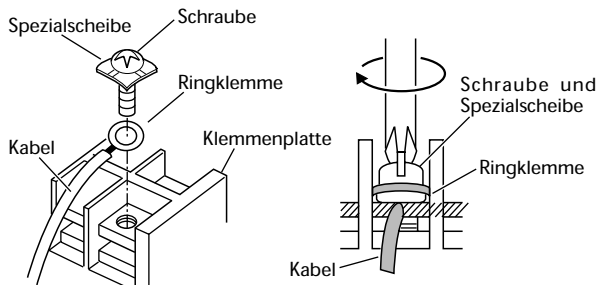


Abb. 5-6

## 6. INSTALLIEREN DER TIMER-FERNBEDIENUNG (SONDERAUSSTATTUNG)

**HINWEIS**

Siehe Bedienungsanleitung der optionalen Timer-Fernbedienung.

## 7. VORBEREITUNG DER LEITUNGEN

Die Flüssigkeitsleitung ist über eine Überwurfmutter verbunden, während die Gasleitung mittels Hartlötens befestigt ist.

### 7-1. Anschluss der Kühlmittelleitungen

Bördeln der Leitungen

Bei den meisten konventionellen Split-System-Klimaanlagen wird zum Verbinden von Kühlmittelleitungen zwischen den Innen- und Außeneinheiten die Bördelmethode verwendet. Bei dieser Methode werden die Enden der Kupferleitungen aufgeweitet und dann mit Hilfe von Überwurfmutter verbunden.

Aufweiten unter Verwendung eines Bördelwerkzeugs

- (1) Die Kupferleitung mit einem Rohrschneidewerkzeug auf die erforderliche Länge zuschneiden. Es wird empfohlen, dabei zur geschätzten Länge ungefähr 30 bis 50 cm hinzuzufügen.
- (2) Die Enden der Kupferleitung nun mit einer Reibahle oder Feile entgraten. Dies ist sehr wichtig und muss sorgfältig durchgeführt werden, um eine korrekte Ausweitung zu erhalten. Unbedingt darauf achten, dass keine Verschmutzung (Feuchtigkeit, Staub, Metallspäne usw.) in die Leitungen gelangen können. (Abb. 7-1 und 7-2)

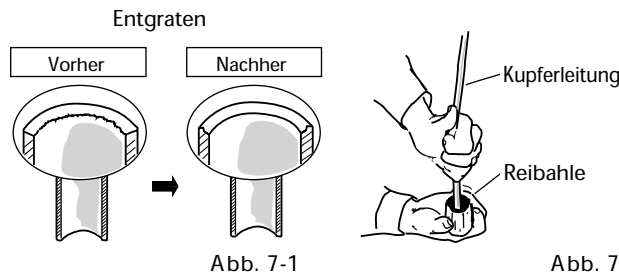


Abb. 7-1

Abb. 7-2

**HINWEIS**

Beim Ausreiben die Öffnung der Leitung nach unten halten, damit keine Späne in die Leitung fallen können. (Abb. 7-2)

- (3) Die Überwurfmutter von der Einheit abnehmen und an der Kupferleitung anbringen.
- (4) Das andere Ende der Kupferleitung mit dem Bördelwerkzeug aufweiten.\* (Abb. 7-3)  
\*\*"RIGID" oder ein gleichwertiges Werkzeug verwenden.

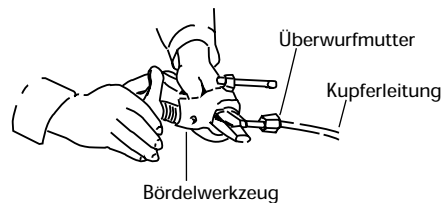


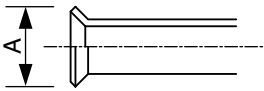
Abb. 7-3

## HINWEIS

Eine korrekte Aufweitung muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Die Innenfläche muss glänzend und glatt sein.
- Die Kante muss glatt sein.
- Die kegelförmig zulaufenden Seiten müssen die gleiche Länge aufweisen.

Durchmesser der Bördelung: A (mm)



Kupferleitung (Außendurchm.)	A $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$
ø 6,35	9,1
ø 9,52	13,2
ø 12,7	16,6
ø 15,88	19,7
ø 19,05	24,0

### Vor dem endgültigen Festziehen der Leitungen zu beachten:

- (1) Vor der Verwendung der Leitungen diese mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Klebeband versehen, damit kein Wasser oder Verschmutzung in die Leitungen gelangen kann.
- (2) Die Kontaktflächen zwischen Bördelung und Verbindungsstück vor dem Anschließen mit Kühlschmiermittel versehen. Dies dient dazu, Gaslecks zu verhindern. (Abb. 7-4)

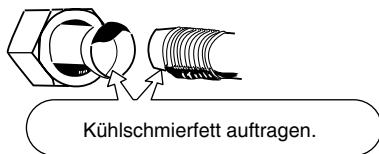


Abb. 7-4

- (3) Um eine korrekte Verbindung zu gewährleisten, müssen Verbindungsleitung und die aufgeweitete Leitung in gerader Richtung zueinander positioniert werden; danach die Überwurfmutter zunächst locker aufschrauben, um eine einwandfreie Verbindung zu erhalten. (Abb. 7-5)

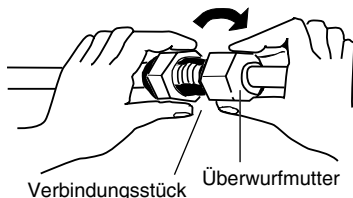


Abb. 7-5

- Die Flüssigkeitsleitung mit einem Rohrbiegewerkzeug am Einbauort auf die gewünschte Form biegen, dann mit dem Ventil auf der Flüssigkeitsleitungs-Seite unter Verwendung einer Überwurfmutter verbinden.

### Vorsichtshinweise zum Hartlöten

- Die in der Leitung befindliche Luft mit Stickstoffgas herausdrücken, um zu verhindern, dass sich beim Hartlöten ein Kupferoxid-Film bildet. (Sauerstoff, Kohlendioxid und Freon dürfen nicht verwendet werden.)
- Darauf achten, dass sich die Leitung während des Hartlötens nicht zu sehr erhitzt. Wenn das Stickstoffgas im Innern der Leitung zu heiß wird, kann dies eine Beschädigung der Ventile im Klimaanlage-System verursachen. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Leitung beim Hartlöten abkühlen zu lassen.
- Am Stickstoffzylinder ist ein Reduzierventil zu verwenden.
- Keine chemischen Mittel zur Verhinderung eines Oxidfilms verwenden. Diese Mittel üben einen nachteiligen Einfluss auf das Kühlmittel und das Kühlöl aus, und können Schäden oder Funktionsstörungen verursachen.

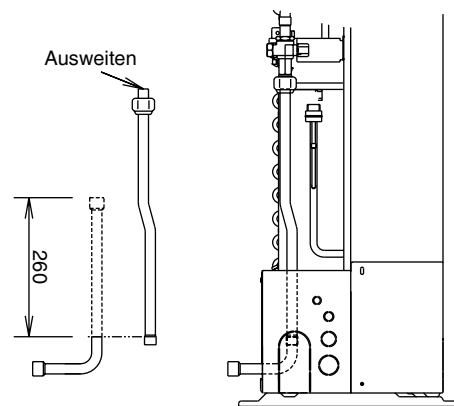
## 7-2. Anschließen der Leitungen zwischen Innen und Außeneinheiten

(1) Vorbereiten der Leitungen.

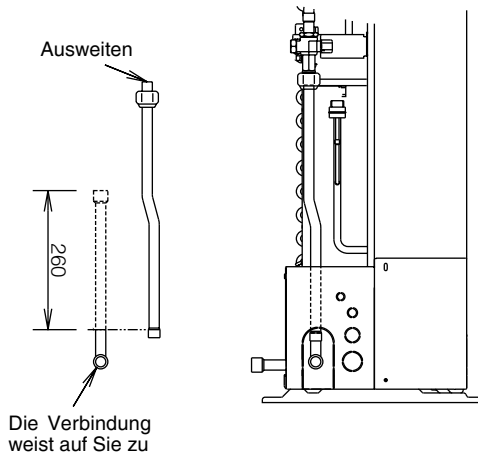
- Die Hauptgasleitung hat einen Durchmesser von 25,4, der Anschluss an das Wartungsventil der Außeneinheit jedoch einen Durchmesser von 19,05, so dass eine Ausweitung zu verwenden ist. Daher unbedingt die beiliegende Verbindungsleitung und Reduzierverbindungsleitung zum Anschluss (Hartlöten) verwenden.
- Die Verbindungsleitung in der Richtung fluchten, in der die Leitung herauskommt, und unter Bezugnahme auf "Beispiele für Leitungsverbindungen" 1 bis 4 auf die erforderliche Länge zuschneiden, dann hartlöten.
- Um Kabel und Teile in der Einheit zu schützen, das Hartlöten außerhalb der Einheit durchführen. Außerdem ist zu beachten, dass jede der Verbindungsleitungen in 1 bis 3 in einer bestimmten Richtung zu installieren ist. Deshalb vor dem Hartlöten sicherstellen, dass sie wie in der Abbildung gezeigt ausgerichtet sind.

### Beispiele für Leitungsverbindungen

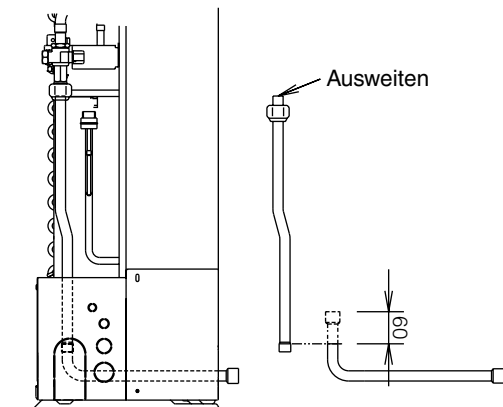
#### 1 Aus Vorn



#### 2 Aus Rechts

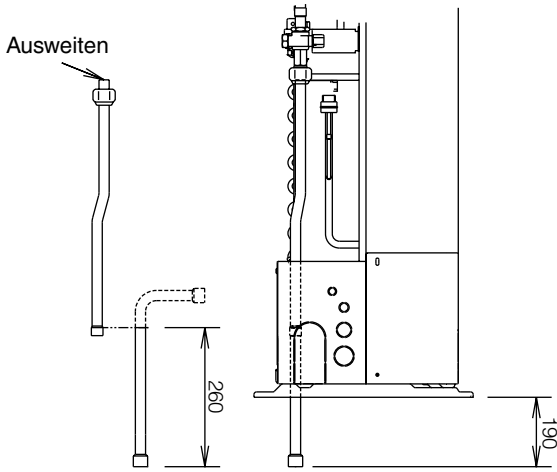


#### 3 Aus Hinten





#### 4 Aus Unten



- Die  $\varnothing 25,4$ -Hauptgasleitung geht nicht leicht in die Öffnung für Kühlmittelleitungen in der Leitungsabdeckung. Daher ist die  $\varnothing 25,4$ -Leitung mit der  $\varnothing 19,05$ -Leitung außerhalb der Außeneinheit zu verbinden.
  - (2) Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kühlmittelleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.
  - (3) Die Überwurfmutter spezifizierten Anzugsdrehmoment festziehen.
  - Wenn die Überwurfmutter von den Verbindungsstücken abgenommen oder nach dem Anschließen der Leitungen festgezogen werden, müssen unbedingt zwei Universalschraubenschlüssel oder Maulschlüssel verwendet werden. (Abb. 7-6)
- Wenn die Überwurfmutter zu stark festgezogen wird, kann dies eine Beschädigung der Aufweitung verursachen, was wiederum zu einem Kühlmittelleck und Verletzungen oder Erstickungserscheinungen bei im Raum befindlichen Personen führen kann.

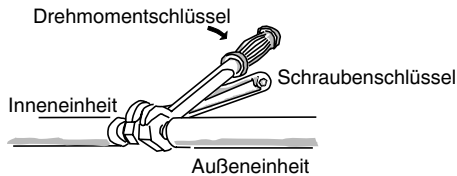


Abb. 7-6

- Zum Lösen und Anziehen der Gasleitungsüberwurfmutter zwei Universalschraubenschlüssel zusammen verwenden: einen an der Gasleitungsüberwurfmutter, den anderen an Teil A. (Abb. 7-7)

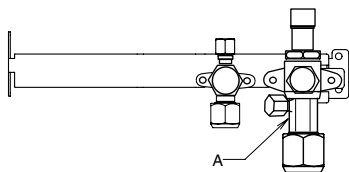


Abb. 7-7

- Es dürfen nur die mit der Einheit mitgelieferten Überwurfmutter für den Anschluss der Leitungen verwendet werden; alternativ können speziell für Kühlmittel R410A (Typ 2) geeignete Überwurfmutter benutzt werden. Die Kühlmittelleitung muss die vorgeschriebene Wandstärke aufweisen, wie in der folgenden Tabelle gezeigt.

Rohrdurchmesser	Anzugsdrehmoment (ungefähr)	Rohrstärke
$\varnothing 6,35$ (1/4")	14 – 18 N · m (140 – 180 kgf · cm)	0,8 mm
$\varnothing 9,52$ (3/8")	34 – 42 N · m (340 – 420 kgf · cm)	0,8 mm
$\varnothing 12,7$ (1/2")	49 – 61 N · m (490 – 610 kgf · cm)	0,8 mm
$\varnothing 15,88$ (5/8")	68 – 82 N · m (680 – 820 kgf · cm)	1,0 mm
$\varnothing 19,05$ (3/4")	100 – 120 N · m (1000 – 1200 kgf · cm)	1,2 mm

Da der Betriebsdruck ungefähr 1,6 Mal höher ist als bei konventionellen Klimaanlage-Systemen, kann eine Verwendung von normalen Überwurfmutter (Typ 1) oder dünnwandigen Leitungen zu einem Leitungsbruch führen, was Verletzungen oder Erstickungserscheinungen durch austretendes Kühlmittel zur Folge haben könnte.

- Um eine Beschädigung der Aufweitung durch zu starkes Festziehen der Überwurfmutter zu vermeiden, ist beim Festziehen die obige Tabelle als Referenz zu verwenden.
- Beim Festziehen der Überwurfmutter an der Kühlmittelleitung ist ein Universalschraubenschlüssel mit einer Nenngriffhöhe von 200 mm zu verwenden.
- Keinen Schraubenschlüssel zum Festziehen der Ventilschaftkappen verwenden. Bei Nichtbeachtung kann eine Ventilbeschädigung die Folge sein.
- Je nach den Installationsbedingungen kann ein übermäßig hohes Anzugsdrehmoment ein Durchbrechen der Mutter verursachen.

#### Vorsichtshinweise zur Funktion des Dichtpackungsventils

- Wenn die Ventilschaftkappe für längere Zeit vom Dichtpackungsventil abgenommen bleibt, tritt Kühlmittel am Ventil aus. Deshalb die Ventilschaftkappe nicht abgenommen lassen. (Abb. 7-8)
- Zum Festziehen der Ventilschaftkappe einen Drehmomentschlüssel verwenden.

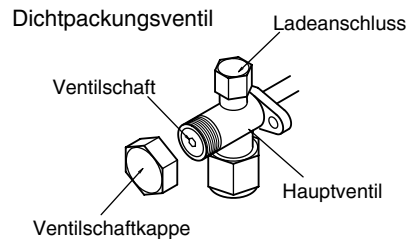


Abb. 7-8

- Anzugsdrehmoment für Ventilschaftkappe:

Ladeanschluss	8 – 10 N · m (80 – 100 kgf · cm)
Ventilschaftkappe	20 – 25 N · m (200 – 250 kgf · cm)

### 7-3. Isolieren der Kühlmittelleitungen

#### Leitungsisolierung

- An allen Leitungen der Einheiten muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich des Verteilerstücks (separat erhältlich).

\* Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120 °C hitzebeständig sein. Für andere Leitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80 °C erforderlich.

Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen.

Bei einer höheren Temperatur als 30 °C und einer höheren relativen Feuchtigkeit als 70% im Inneren der Decke muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.

#### Zwei Leitungen zusammen angeordnet

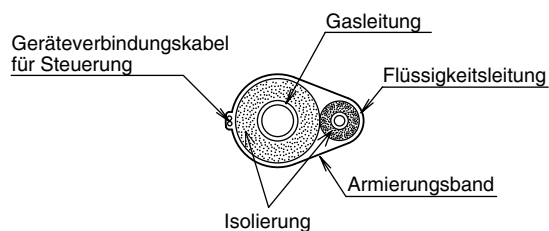


Abb. 7-9



Wenn die Ventile der Außeneinheit mit einer viereckigen Schutzabdeckung versehen sind, muss ausreichend Abstand vorhanden sein, um die Ventile erreichen zu können; ebenso muss ein problemloses Abnehmen und Wiederanbringen der Abdeckungen gewährleistet sein.

### Umwickeln der Überwurfmutter

Die Überwurfmutter der Gasleitungen sind an den Verbindungsstellen mit weißem Isolierband zu umwickeln. Danach die Verbindungsstücke mit der Isolierung abdecken und den Zwischenraum am Verbindungsstück mit dem mitgelieferten schwarzen Isolierband auffüllen. Zum Schluss die Isolierung an beiden Enden mit den mitgelieferten Kunststoff-Haltebändern befestigen. (Abb. 7-10)

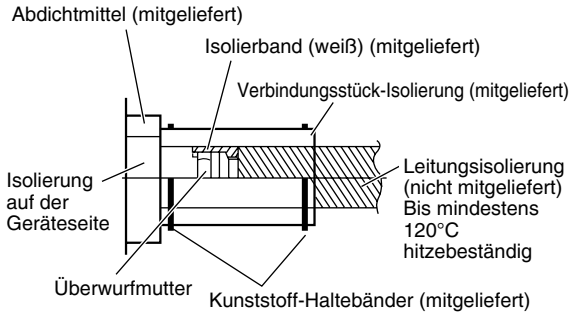


Abb. 7-10

### Isoliermaterial

Das für die Isolierung verwendete Material muss gute Isoliereigenschaften aufweisen, problemlos verwendbar und alterungsbeständig sein, und darf nur geringe Feuchtigkeit aufnehmen. (Abb. 7-11)

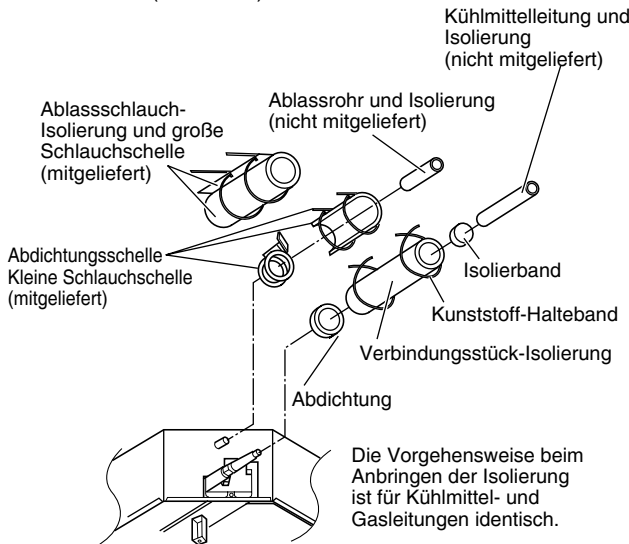


Abb. 7-11



Nachdem eine Leitung isoliert wurde, darf nicht versucht werden, die Leitung stark zu biegen, da dies einen Riss oder Bruch der Leitung verursachen kann. Beim Tragen der Einheit niemals an Ablauf- oder Kühlmittelanschlüssen anfassen.

### 7-4. Umwickeln der Leitungen

- (1) Die Kühlmittelleitungen (und die elektrischen Kabel, falls die örtlichen Vorschriften dies erlauben) können nun mit Armierungsband gebündelt werden. Um zu verhindern, dass durch Kondensationsbildung die Auffangwanne überläuft, muss der Ablaufschlauch von der Kühlmittelleitung getrennt verlegt werden.
- (2) Das Bewehrungsband von der Unterseite der Außeneinheit bis zum Ende der Leitung am Eingang zur Wand anbringen. Beim Umwickeln das Band jeweils um eine halbe Bandbreite überlappen.
- (3) Die gebündelten Leitungen an der Wand befestigen, wobei im Abstand von ungefähr einem Meter jeweils eine Halterung zu verwenden ist. (Abb. 7-12)

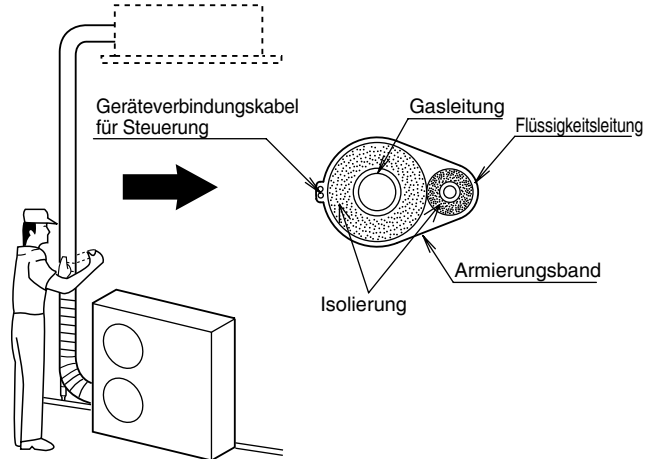


Abb. 7-12

#### HINWEIS

Das Armierungsband nicht zu stramm anbringen, da hierdurch der Wärme-Isolierungseffekt reduziert wird. Ebenso ist darauf zu achten, dass der Schlauch für die Kondensationsableitung vom Leitungsbündel entfernt verlegt wird, und dass Einheit sowie Leitungen vor Tropfen geschützt sind.

### 7-5. Abschließende Installationschritte

Nach vollständiger Isolierung und Umwicklung der Leitungen die Öffnung in der Wand mit Spachtelmasse abdichten, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Zugluft zu verhindern. (Abb. 7-13)

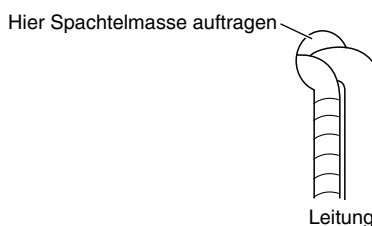


Abb. 7-13

## 8. LECKPRÜFUNG, SYSTEMENTLEERUNG UND EINFÜLLEN VON ZUSÄTZLICHEM KÜHLMITTEL

Für diesen AC-Einbausatz ist eine Luftdichtigkeitsprüfung durchzuführen. Sich vergewissern, dass an keinem der Anschlüsse eine Undichtigkeit besteht.

Im Kühlmittelsystem enthaltene Luft oder Feuchtigkeit kann die nachstehend aufgeführten Störungen verursachen.

- Druckanstieg im System
- Anstieg des Betriebsstroms
- Leistungsabfall beim Kühlen (oder Heizen)
- Im Kühlmittelkreislauf enthaltene Feuchtigkeit kann gefrieren und die Kapillarröhrchen blockieren
- Wasser kann zu Korrosion von Kühlmittelsystem-Komponenten beitragen.

Aus diesem Grund müssen Inneneinheit und die entsprechenden Leitungen zwischen Innen- und Außeneinheiten auf Undichtigkeiten geprüft und entleert werden, um nicht verdichtbare Medien sowie Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen. (Abb. 8-1 und 8-2)

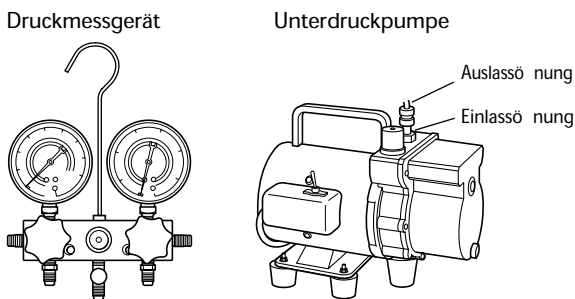


Abb. 8-1

Abb. 8-2

### ■ Vorbereitung zum Entlüften mit Hilfe einer Unterdruckpumpe (für den Probelauf)

Sicherstellen, dass jede Leitung (sowohl die Flüssigkeits- als auch die Gasleitungen) zwischen den Innen- und Außeneinheiten korrekt angeschlossen und die Verkabelung für den Probelauf vorgenommen wurde. Die Ventil-Abdeckkappen von den Wartungsventilen der Gas- und Flüssigkeitsleitungen an der Außeneinheit abnehmen. Es ist zu beachten, dass die Wartungsventile an den Gas- und Flüssigkeitsleitungen der Außeneinheit geschlossen sein müssen. (Abb. 8-3)

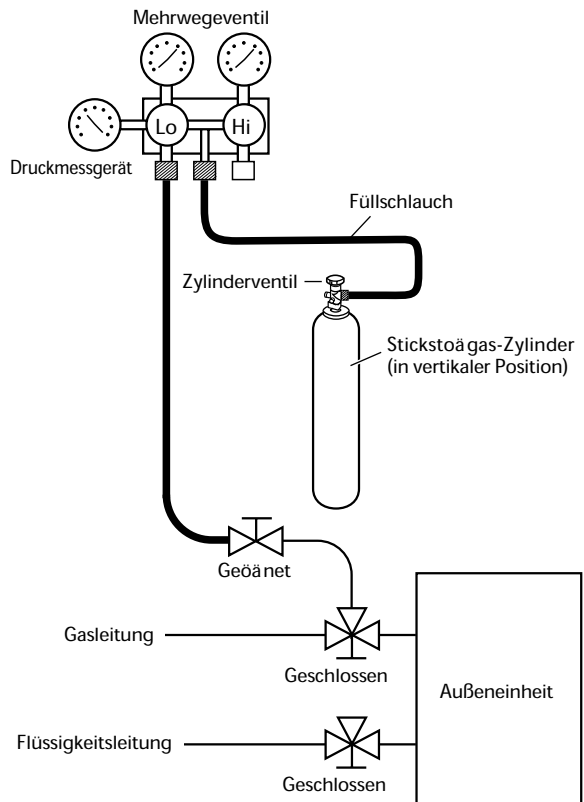


Abb. 8-3

- Die bei Versand vom Werk eingefüllte Kühlmittelmenge ist nur für eine Leitungslänge von bis zu 30 m garantiert. Die anzubringenden Leitungen können dieses Maß bis zum zulässigen Höchstmaß überschreiten, doch muss für Längen von mehr als 30 m zusätzliches Kühlmittel eingefüllt werden (zusätzliches Kühlmaschinenöl ist nicht erforderlich).

### 8-1. Undichtigkeitsprüfung

- (1) Die Wartungsventile an der Außeneinheit schließen, dann die 7,94 mm Überwurfmutter mit der Abdeckung am Gasleitungs-Wartungsventil abnehmen. (Zur späteren Verwendung aufheben).
- (2) Ein Mehrwegeventil (mit Druckmessgeräten) und einen Stickstoffgas-Zylinder zusammen mit den Füllschläuchen an der Wartungsöffnung anbringen.



Zum Entlüften ein Mehrwegeventil verwenden. Wenn dies nicht verfügbar ist, kann für diesen Zweck ein Absperrventil benutzt werden. Der "Hi"-Knopf des Mehrwegeventils muss stets geschlossen sein.

- (3) Das System unter Verwendung von trockenem Stickstoffgas bis zu 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) unter Druck setzen und das Zylinderventil schließen, wenn das Druckmessgerät 4,15 MPa (42 kgf/cm<sup>2</sup>G) anzeigt. Danach mit einer Seifenlösung auf Undichtigkeiten überprüfen.



Um zu verhindern, dass Stickstoffgas in flüssigem Zustand in das Kühlmittelsystem gelangt, muss das Oberteil des Zylinders bei der Druckbeaufschlagung des Systems immer höher als die Unterseite positioniert sein. Normalerweise wird der Zylinder in der Senkrechtposition verwendet.

- (4) Eine Undichtigkeitsprüfung an allen Verbindungsstellen der Leitungen (Innen- und Außeneinheiten) sowie an den Wartungsventilen der Gas- und Flüssigkeitsleitungen vornehmen. Blasen weisen darauf hin, dass eine Undichtigkeit besteht. Nach der Undichtigkeitsprüfung die Seifenlösung mit einem sauberen Lappen abwischen.
- (5) Nachdem im System keine Undichtigkeit festgestellt wurde, kann der Druck des Stickstoffgases abgelassen werden, indem den Anschlussnippel des Einfüllschlauchs gelöst wird. Nachdem der Druck wieder auf den Normalstand abgesunken ist, kann der Schlauch vom Zylinder abgenommen werden.

## 8-2. Systementleerung

Unbedingt eine Unterdruckpumpe verwenden, die über eine Funktion zur Vermeidung der Rückströmung verfügt; dies verhindert, dass beim Stoppen der Pumpe das Pumpenöl in die Leitungen des Geräts zurückfließt.

- Eine Unterdruck-Absaugung an der Inneneinheit und den Leitungen vornehmen. Die Unterdruckpumpe am Ventil der Gasleitung anbringen, dann einen Unterdruck von  $-101\text{kPa}$  ( $-755\text{ mmHg}$ ,  $5\text{ Torr}$ ) oder niedriger anlegen. Der Unterdruck muss noch mindestens eine Stunde lang aufrechterhalten werden, nachdem der Unterdruckwert von  $-101\text{kPa}$  ( $-755\text{ mmHg}$ ,  $5\text{ Torr}$ ) erreicht wurde.
- (1) Den Einfüllschlauch wie in den vorherigen Schritten beschrieben an der Unterdruckpumpe anbringen, um die Leitungen und die Inneneinheit zu entleeren. Dabei bestätigen, dass der "Lo"-Knopf des Mehrwegeventils vollständig geöffnet ist. Danach die Unterdruckpumpe laufen lassen.
- (2) Nachdem der angestrebte Unterdruckwert erreicht ist, den "Lo"-Knopf des Mehrwegeventils schließen und die Unterdruckpumpe abschalten. Nun sich vergewissern, dass der Unterdruck am Messgerät nach 4 bis 5 Minuten des Unterdruckpumpen-Betriebs weniger als  $-101\text{ kPa}$  ( $-755\text{ mmHg}$ ,  $5\text{ Torr}$ ) beträgt. (Abb. 8-4)



**Einen Zylinder benutzen, der speziell für die Verwendung mit R410A vorgesehen ist.**

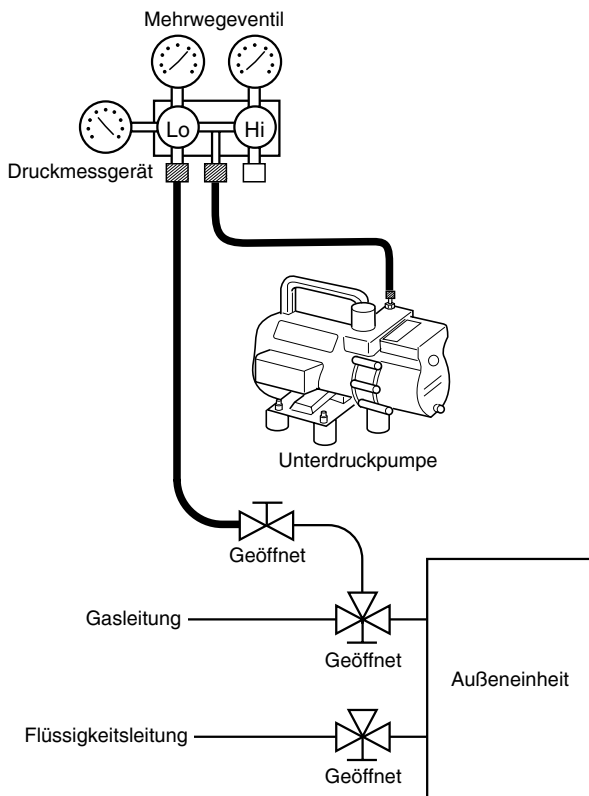


Abb. 8-4

## 8-3. Einfüllen von zusätzlichem Kühlmittel

- Einfüllen von zusätzlichem Kühlmittel (entsprechend der Flüssigkeitsleitungslänge, wie im Abschnitt "Zusätzliche Kühlmittelmenge" gezeigt) unter Verwendung des Wartungsventils an der Flüssigkeitsleitung. (Abb. 8-5)
- Eine Waage verwenden, um die genaue Kühlmittelmenge zu bestimmen.
- Wenn die zusätzliche Kühlmittelmenge nicht auf einmal eingefüllt werden kann, muss das restliche Kühlmittel in flüssiger Form am Wartungsventil der Gasleitung eingefüllt werden, wobei sich während des Probelaufs das System im Kühlmodus befinden muss. (Abb. 8-6)
- \* Wenn zusätzliches Kühlmittel eingefüllt wurde, muss die Länge der Kühlmittelleitung und die Menge des eingefüllten zusätzlichen Kühlmittels auf dem Produktschild (auf der Innenseite der Verkleidung) vermerkt werden.

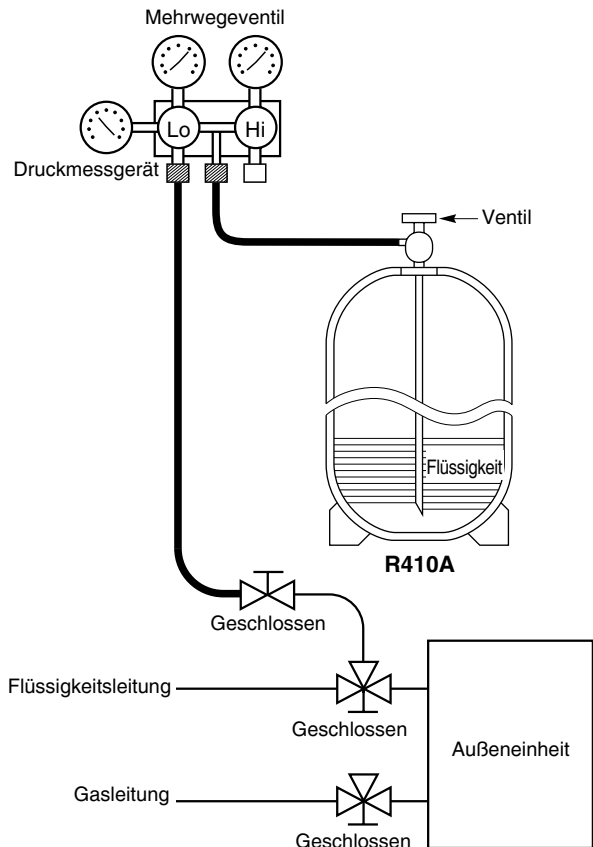


Abb. 8-5

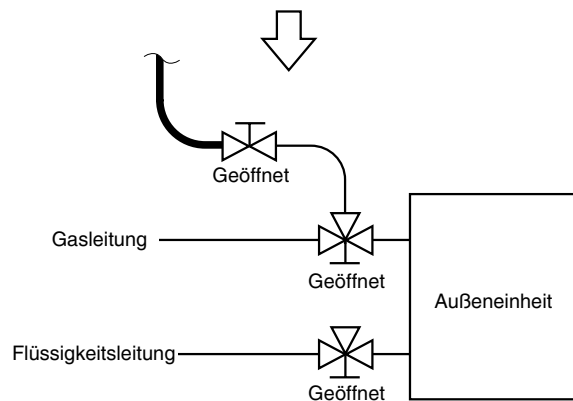


Abb. 8-6

## 8-4. Abschließende Arbeiten

- (1) Den Ventilschaft des Wartungsventils an der Flüssigkeitsleitung mit einem Sechskantschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen, um das Ventil vollkommen zu öffnen.
- (2) Den Schaft des Wartungsventils an der Gasleitung im Gegenuhrzeigersinn drehen, um das Ventil vollkommen zu öffnen.



**Um zu verhindern, dass Gas beim Abnehmen des Einfüllschlauchs entweicht, sich vergewissern, dass der Schaft der Gasleitung ganz herausgedreht wurde ("BACK SEAT"-Position).**

- (3) Den Gasleitungs-Wartungsanschluss befestigten Einfüllschlauch (7,94 mm) etwas lösen, um den Druck zu reduzieren, dann den Schlauch abnehmen.
- (4) Die 7,94 mm Überwurfmutter mit der Abdeckung wieder am Gasleitungs-Wartungsventil anbringen, dann die Überwurfmutter mit einem Universalschlüssel oder einem Ringschlüssel gut festdrehen. Die korrekte Ausführung dieses Schritts ist von großer Wichtigkeit, da andernfalls Gas aus dem System entweicht.
- (5) Die Ventil-Abdeckkappen an den Gas- und Flüssigkeits-Wartungsventilen wieder anbringen und gut befestigen.

## 9. MONTAGE DER DECKENVERKLEIDUNG

### ■ Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (4WK)

Überprüfen der Stellung der Einheit

- (1) Sicherstellen, dass die Maße der Deckenöffnung im folgenden Bereich liegen: 860 × 860 bis 910 × 910 mm
- (2) Das beim Gerät mitgelieferte Installationsdiagramm im Originalmaßstab verwenden (im Einbausatz enthalten), um die Position des Geräts an der Deckenfläche zu bestimmen. Wenn die Positionen von Deckenverkleidung und Gerät nicht übereinstimmen, hat dies Luftundichtigkeit, Wasseraustritt, Klappen-Funktionsstörungen und andere Probleme zur Folge.



- Die Deckenverkleidung niemals mit der Vorderseite nach unten hinlegen. Die Verkleidung entweder senkrecht aufhängen oder auf einem vorstehenden Objekt ablegen. Beim Ablegen auf der Vorderseite hat dies eine Beschädigung der Verkleidung zur Folge. (Abb. 9-1)
- Die Klappe nicht berühren oder Druck darauf ausüben. (Abb. 9-2) (Bei Nichtbeachtung kann dies eine Funktionsstörung der Klappe verursachen.)

Ⓐ muss innerhalb des Bereichs von 12 – 17 mm liegen. (Abb. 9-1)  
Außerhalb dieses Bereich können Funktionsstörungen und andere Probleme die Folge sein.

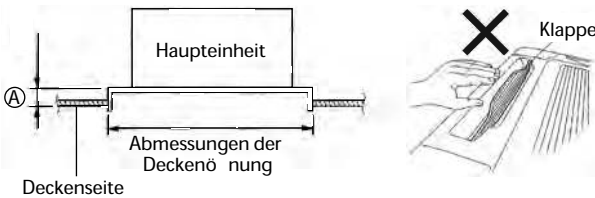


Abb. 9-1

Abb. 9-2

### 9-1. Vor der Montage der Deckenverkleidung

- (1) Das Lufteinlassgitter und den Luftfilter von der Deckenverkleidung abnehmen. (Abb. 9-3, 9-4 und 9-5)
  - a) Die beiden Schrauben an der Verriegelung des Lufteinlassgitters herausdrehen. (Abb. 9-3)
  - b) Die Sperrklinken des Lufteinlassgitters in Pfeilrichtung 1 schieben, um das Gitter öffnen zu können. (Abb. 9-4)
  - c) Bei geöffnetem Lufteinlassgitter das Gitterscharnier von der Deckenverkleidung abnehmen, indem es in Pfeilrichtung 2 geschoben wird. (Abb. 9-5)

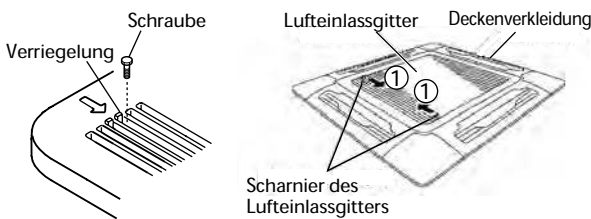


Abb. 9-3

Abb. 9-4

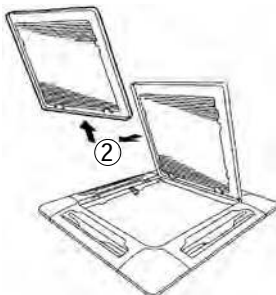


Abb. 9-5

### (2) Abnehmen der Eckenabdeckung

- a) Die Eckenabdeckung zum Abnehmen in Pfeilrichtung schieben. (Abb. 9-6)

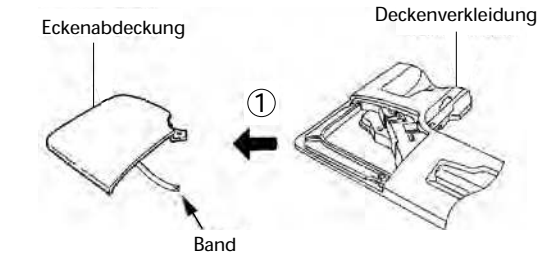
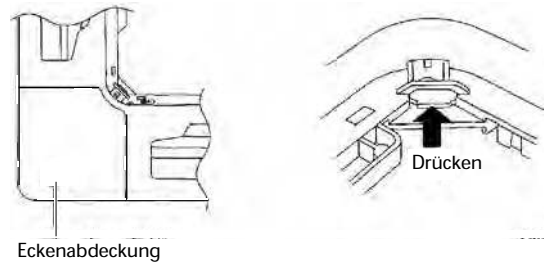


Abb. 9-6

### 9-2. Montage der Deckenverkleidung

Zum Verändern des Klappenwinkels muss die Stromversorgung eingeschaltet sein. (Nicht versuchen, die Klappe von Hand zu verstellen. Bei Nichtbeachtung kann die Klappe beschädigt werden.)

- (1) Die provisorischen Befestigungen (Edelstahl) an der Innenseite der Deckenverkleidung in die viereckigen Löcher der Einheit einsetzen, um die Deckenverkleidung vorläufig in dieser Position zu arretieren. (Abb. 9-7)

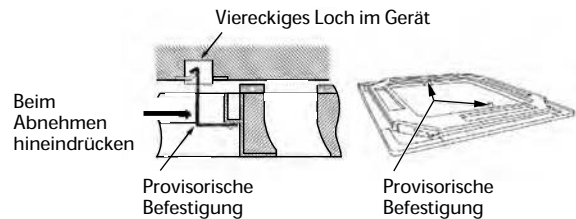


Abb. 9-7

- Die Deckenverkleidung muss in Bezug zur Einheit in der korrekten Richtung installiert werden. Hierzu die Markierungen REF.PIPE und DRAIN an der Deckenverkleidungsecke auf die korrekten Stellen an der Einheit ausrichten.
  - Zum Abnehmen der Deckenverkleidung die Deckenverkleidung abstützen, und gleichzeitig die provisorischen Befestigungen nach außen drücken. (Abb. 9-7)
- (2) Die Installationsöffnungen für die Deckenverkleidung und die Schraubenlöcher der Einheit ausrichten.
  - (3) Die mitgelieferten Kombischrauben an den vier Deckenverkleidungs-Befestigungspunkten so festziehen, dass die Verkleidung sicher an der Einheit befestigt ist. (Abb. 9-8)

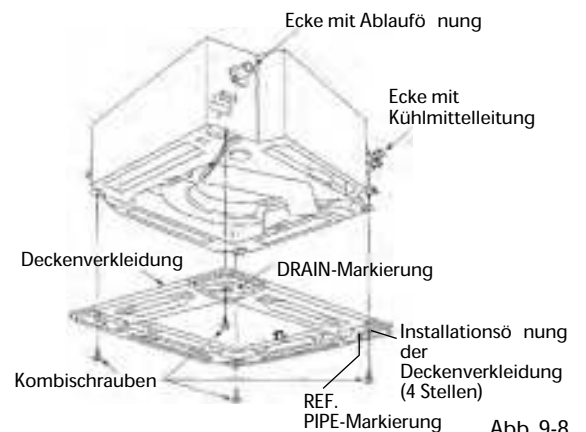


Abb. 9-8

(4) Sicherstellen, dass die Verkleidung einwandfrei an der Decke befestigt ist.

- Nun sicherstellen, dass zwischen Einheit und Deckenverkleidung, sowie zwischen Deckenverkleidung und Deckenoberfläche kein Spalt vorhanden ist. (Abb. 9-9)

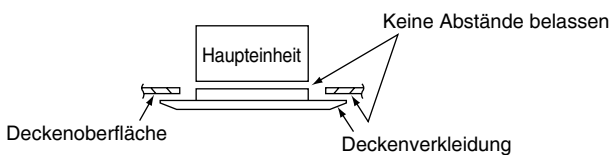


Abb. 9-9

- Falls zwischen Deckenverkleidung und Decke ein Spalt besteht, die Deckenverkleidung in diesem Zustand belassen, und die Feineinstellung an der Installationshöhe der Einheit vornehmen, um den Zwischenraum zur Decke zu beseitigen. (Abb. 9-10)

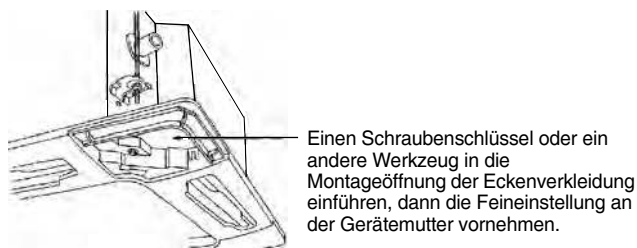
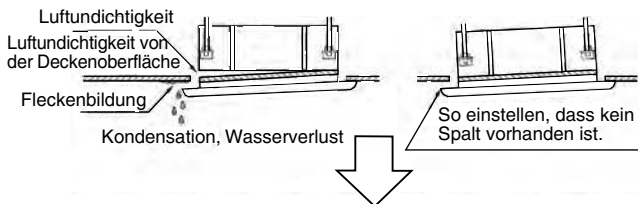


Abb. 9-10

**VORSICHT**

- Wenn die Schrauben nicht ausreichend festgezogen sind, können die in der untenstehenden Abbildung gezeigten Probleme auftreten. Daher unbedingt die Schrauben gut festziehen.
- Wenn zwischen der Deckenoberfläche und der Deckenverkleidung auch nach dem Festziehen der Schrauben noch ein Spalt vorhanden ist, muss die Einbauhöhe des Geräts noch einmal eingestellt werden.



Die Einbauhöhe der Einheit kann an der Öffnung der Deckenverkleidung-Eckenabdeckung eingestellt werden; allerdings nur soweit, dass die horizontale Ausrichtung sowie die Funktion des Ablaufschlauchs und anderer Komponenten nicht beeinträchtigt wird. (Abb. 9-11)

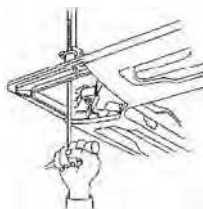
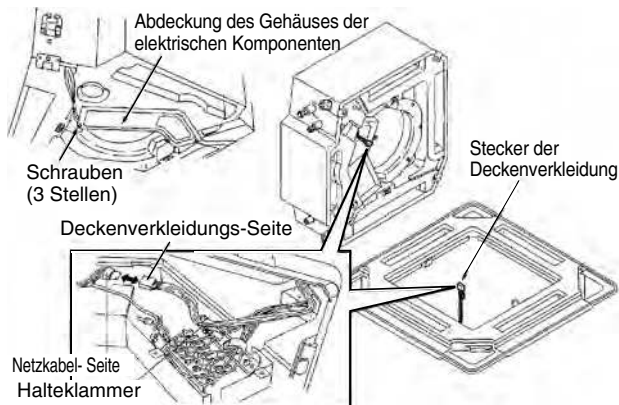


Abb. 9-11

**9-3. Verkabelung der Deckenverkleidung**

- (1) Die Abdeckung des Gehäuses der elektrischen Komponenten abnehmen.
- (2) Den 7-poligen Stecker (rot) der Deckenverkleidung mit dem Stecker im Gehäuse der elektrischen Komponenten an der Einheit verbinden. (Abb. 9-12)

- Wenn die Stecker nicht verbunden sind, kann die automatische Klappe nicht funktionieren. Darauf achten, dass die Stecker fest eingeschoben werden.
  - Sicherstellen, dass der Stecker nicht zwischen dem Gehäuse der elektrischen Komponenten und der Abdeckung eingeklemmt wird.
  - Sicherstellen, dass der Stecker nicht zwischen der Einheit und der Deckenverkleidung eingeklemmt wird.
- (Die Darstellungsrichtung des Geräts wurde geändert, um die Erläuterung zu verdeutlichen.)



\* Zum Fixieren des Steckers diesen durch die Halteklammer verlegen, wie in der Abbildung gezeigt.

Abb. 9-12

**9-4. Befestigen der Eckenabdeckung und des Lufteinlassgitters**

**Befestigen der Eckenabdeckung und des Gitters für die Lufteintrittöffnung.**

**A. Befestigung der Eckenabdeckung**

- (1) Sicherstellen, dass die Sicherheitsleine der Eckenabdeckung am Stift der Deckenverkleidung befestigt ist. (Abb. 9-13)
- (2) Die mitgelieferten Schrauben verwenden, um die Eckenabdeckung an der Deckenverkleidung zu befestigen.



Abb. 9-13

**B. Befestigung des Lufteinlassgitters**

- Um das Lufteinlassgitter zu befestigen, die Schritte im Abschnitt **Abnehmen des Gitters** in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Durch Drehen des Lufteinlassgitters kann dieses in einer der vier Richtungen an der Deckenverkleidung angebracht werden. Bei der Installation von Mehrfach-Einheiten die Ansaugrichtungen der Lufteinlassgitter entsprechend koordinieren, und die Richtungen je nach den Kundenwünschen einstellen.
- Beim Befestigen des Lufteinlassgitters darauf achten, dass das Zuleitungskabel zur Klappe nicht eingeklemmt wird.
- Unbedingt darauf achten, dass die Sicherheitsleine an der Deckenverkleidung angebracht wurde. Dies verhindert, dass das Lufteinlassgitter plötzlich herunterfällt. (Abb. 9-14)

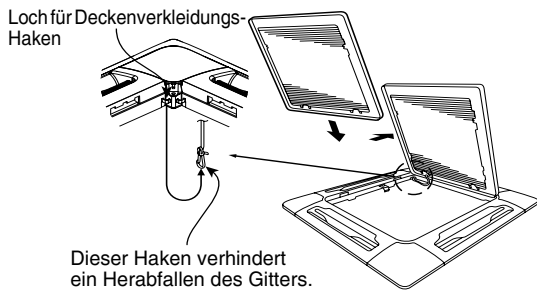


Abb. 9-14

- Bei dieser Deckenverkleidung können beim Einbau von Mehrfach-Geräten die Richtungen der Ansauglamellen des Lufteinlassgitters und die Position des Aufklebers mit dem Firmennamen auf der Eckenabdeckung je nach Kundenwünschen geändert werden. Der als Sonderausstattung erhältliche, drahtlose Empfänger-Einbausatz für die kabellose Fernbedienung kann allerdings nur an der Kühlmittelleitungsecke der Deckeneinheit montiert werden. (Abb. 9-15)

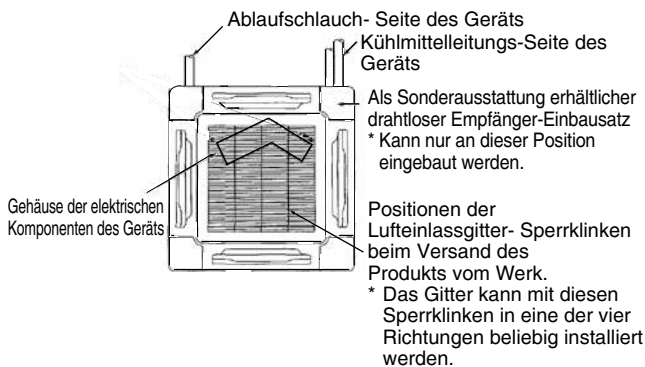


Abb. 9-15

### 9-5. Überprüfungen nach der Installation

- Sicherstellen, dass keine Spalte zwischen der Einheit und der Deckenverkleidung bzw. zwischen der Deckenverkleidung und der Deckenoberfläche bestehen. Spalte können Wasserundichtigkeiten und Kondensation verursachen.
- Sicherstellen, dass alle Kabel fest angeschlossen wurden. Wenn das Kabel nicht fest verbunden wurde, kann die automatische Klappe nicht funktionieren. (In diesem Fall wird "P09" an der Fernbedienung angezeigt.) Außerdem kann dies Wasserundichtigkeiten und Kondensation verursachen.

### 9-6. Abnehmen der Deckenverkleidung für Wartungsarbeiten

Beim Abnehmen der Deckenverkleidung für Wartungsarbeiten zuerst das Lufteinlassgitter und den Luftfilter entfernen, dann den Stecker im Gehäuse der elektrischen Komponenten abziehen, und zum Schluss die vier Befestigungsschrauben herausdrehen.

### 9-7. Einstellen der automatischen Klappe

Die Luftrichtungslamelle an der Deckenverkleidungs-Auslassöffnung kann wie folgt eingestellt werden:

- Die Lamelle mit der Fernbedienung auf den gewünschten Winkel einstellen. Die Lamelle ist mit einem automatischen Luftstromrichtungs-Verstellmechanismus versehen.

#### HINWEIS

- Niemals versuchen, die Lamelle von Hand zu verstellen.
- Die korrekte Luftstromrichtung hängt von der Lage der Klimaanlage, dem Layout des Raums und der Möbel usw. ab. Wenn die Kühl- oder Heizwirkung ungenügend erscheint, kann versucht werden, durch Veränderung der Luftstromrichtung Abhilfe zu schaffen.

### ■ Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (Typ XM)

#### Überprüfen der Stellung der Einheit

- (1) Sicherstellen, dass die Deckenöffnung die folgenden Maße aufweist: 600 x 600 mm
- (2) Sicherstellen, dass die Inneneinheit bezüglich der Decke wie in der Abbildung gezeigt positioniert ist. Wenn die Positionen von Deckenverkleidung und Einheit nicht übereinstimmen, kann dies Luftundichtigkeit, Wasseraustritt, Klappen-Funktionsstörungen und andere Probleme zur Folge haben. (Abb. 9-16)

Ⓐ muss innerhalb des Bereichs von 13 – 18 mm liegen. Außerhalb dieses Bereich können Funktionsstörungen und andere Probleme die Folge sein.

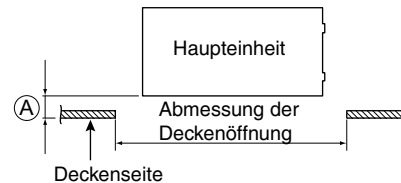


Abb. 9-16

#### ⚠ VORSICHT

- Die Deckenverkleidung niemals mit der Vorderseite nach unten hinlegen. Die Verkleidung entweder senkrecht aufhängen oder auf einem vorstehenden Objekt ablegen. Beim Ablegen auf der Vorderseite hat dies eine Beschädigung der Verkleidung zur Folge.
- Die Klappe nicht berühren oder Druck darauf ausüben. (Abb. 9-17) (Bei Nichtbeachtung kann dies eine Funktionsstörung der Klappe verursachen.)

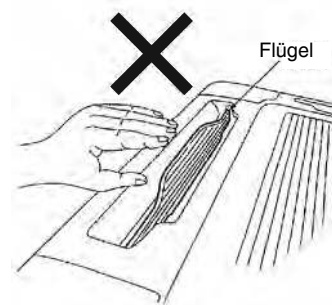


Abb. 9-17

### 9-8. Vor der Montage der Deckenverkleidung

- (1) Das Lufteinlassgitter und den Luftfilter von der Deckenverkleidung abnehmen.
  - a) Die beiden Schrauben an der Verriegelung des Lufteinlassgitters herausdrehen. (Abb. 9-18)

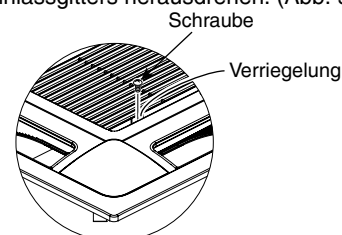


Abb. 9-18

- b) Die Sperrklinken des Lufteinlassgitters in Pfeilrichtung ① schieben, um das Gitter öffnen zu können. (Abb. 9-19)

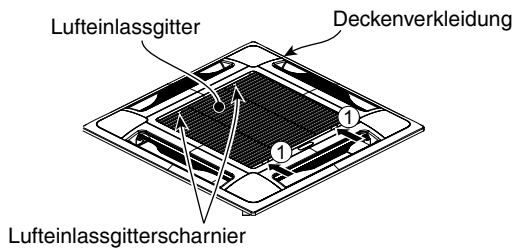


Abb. 9-19

- c) Bei geöffnetem Lufteinlassgitter das Gitterscharnier von der Deckenverkleidung abnehmen, indem es in Pfeilrichtung ② geschoben wird. (Abb. 9-20)

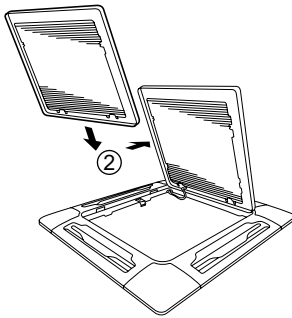


Abb. 9-20

(2) Abnehmen der Eckenabdeckung

- a) Die Eckenschrauben herausdrehen und die Verriegelungen in Pfeilrichtung ① verschieben, um die Scharniere abzutrennen (3 Stellen). Das Lufteinlassgitter nun in Pfeilrichtung ② abnehmen. (Abb. 9-21)

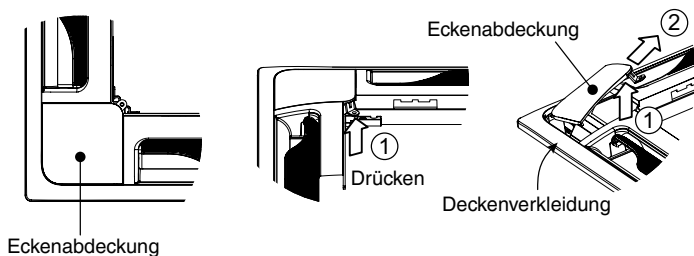


Abb. 9-21

9-9. Montage der Deckenverkleidung

Zum Verändern des Klappenwinkels muss die Stromversorgung eingeschaltet sein. (Nicht versuchen, die Klappe von Hand zu verstellen. Bei Nichtbeachtung kann die Klappe beschädigt werden.)

- (1) Die provisorischen Verriegelungen an der Innenseite der Deckenverkleidung in die Aufnahmen an der Einheit einhängen, um die Deckenverkleidung vorläufig anzubringen. (Abb. 9-22)

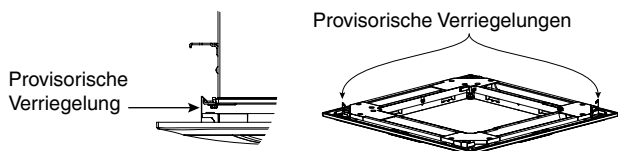


Abb. 9-22

- Die Deckenverkleidung muss in Bezug zur Einheit in der korrekten Richtung installiert werden. Hierzu die Markierungen REF.PIPE und DRAIN an der Deckenverkleidungsecke auf die korrekten Stellen an der Einheit ausrichten.
- Zum Abnehmen der Deckenverkleidung die Deckenverkleidung abstützen, und gleichzeitig die provisorischen Verriegelungen nach außen drücken. (Abb. 9-22)

- (2) Die Installationsöffnungen für die Deckenverkleidung und die Schraubenlöcher der Einheit ausrichten.
- (3) Die mitgelieferten Kombischrauben an den vier Deckenverkleidungs-Befestigungspunkten so festziehen, dass die Verkleidung sicher an der Einheit befestigt ist. (Abb. 9-23)

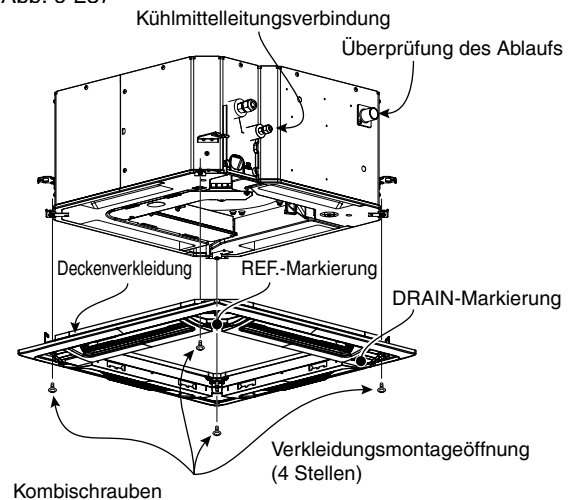


Abb. 9-23

- (4) Sicherstellen, dass die Verkleidung einwandfrei an der Decke befestigt ist.
- Nun sicherstellen, dass zwischen Einheit und Deckenverkleidung, sowie zwischen Deckenverkleidung und Deckenoberfläche kein Spalt vorhanden ist. (Abb. 9-24)

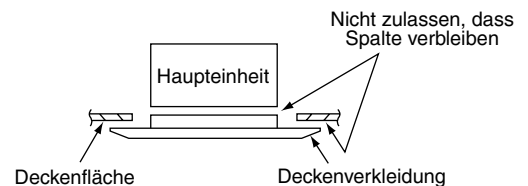


Abb. 9-24

- Falls zwischen Deckenverkleidung und Decke ein Spalt besteht, die Deckenverkleidung in diesem Zustand belassen, und die Feineinstellung an der Installationshöhe der Einheit vornehmen, um den Zwischenraum zur Decke zu beseitigen. (Abb. 9-25)

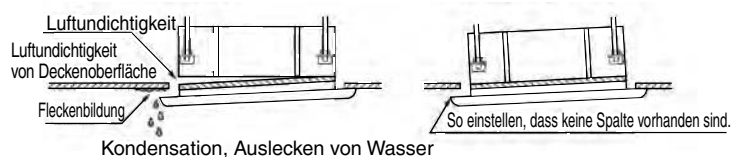


Abb. 9-25

**⚠ VORSICHT**

- Wenn die Schrauben nicht ausreichend festgezogen sind, können die in der untenstehenden Abbildung gezeigten Probleme auftreten. Daher unbedingt die Schrauben gut festziehen.
- Wenn zwischen der Deckenoberfläche und der Deckenverkleidung auch nach dem Festziehen der Schrauben noch ein Spalt vorhanden ist, muss die Einbauhöhe der Einheit noch einmal eingestellt werden.



## 9-10. Verkabelung der Deckenverkleidung

- (1) Die Abdeckung des Gehäuses der elektrischen Komponenten abnehmen.
- (2) Den 7-poligen Stecker (rot) der Deckenverkleidung mit dem Stecker im Gehäuse der elektrischen Komponenten an der Einheit verbinden. (Abb. 9-26)  
(Die Richtung, in die die Einheit weist, wurde zur Erleichterung der Erläuterung geändert.)

Abdeckung des Gehäuses der elektrischen Komponenten

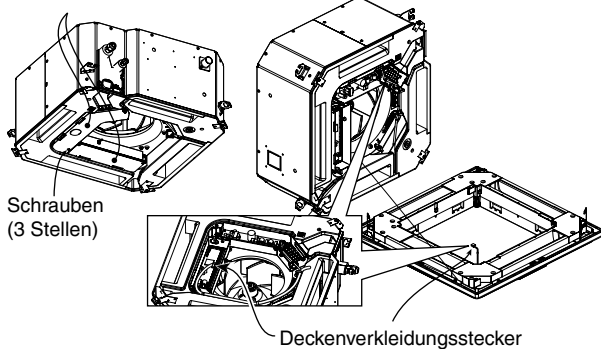


Abb. 9-26

- \* Den Stecker durch die Klemme führen, um ihn zu befestigen. (Abb. 9-26)
- Wenn die Stecker nicht verbunden sind, kann die automatische Klappe nicht funktionieren. Darauf achten, dass die Stecker fest eingeschoben werden.
- Sicherstellen, dass der Stecker nicht zwischen dem Gehäuse der elektrischen Komponenten und der Abdeckung eingeklemmt wird.
- Sicherstellen, dass der Stecker nicht zwischen der Einheit und der Deckenverkleidung eingeklemmt wird.

## 9-11. Befestigen der Eckenabdeckung und des Lufteinlassgitters

### Befestigung der Eckenabdeckung und des Lufteinlassgitters

#### A. Befestigung der Eckenabdeckung

- (1) Sicherstellen, dass die Sicherheitsleine der Eckenabdeckung am Stift der Deckenverkleidung befestigt ist. (Abb. 9-27)

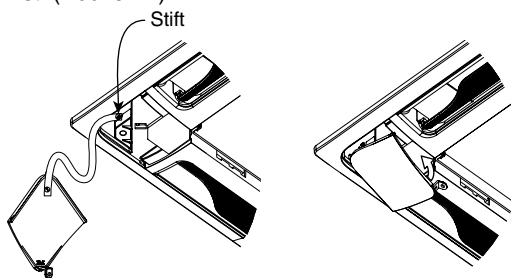


Abb. 9-27

Die Eckenabdeckung so platzieren, dass die drei Ansätze in die Öffnungen in der Deckenverkleidung passen. Dann mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.

- (2) Die mitgelieferten Schrauben verwenden, um die Eckenabdeckung an der Deckenverkleidung zu befestigen.

#### B. Befestigung des Lufteinlassgitters

- Um das Lufteinlassgitter zu befestigen, die Schritte im Abschnitt **Abnehmen des Gitters** in umgekehrter Reihenfolge ausführen. Durch Drehen des Lufteinlassgitters kann dieses in einer der vier Richtungen an der Deckenverkleidung angebracht werden. Bei der Installation von Mehrfach-Einheiten die Ansaugrichtungen der Lufteinlassgitter entsprechend koordinieren, und die Richtungen je nach den Kundenwünschen einstellen.
- Beim Befestigen des Lufteinlassgitters darauf achten, dass das Zuleitungskabel zur Klappe nicht eingeklemmt wird.

- Unbedingt darauf achten, dass die Sicherheitsleine an der Deckenverkleidung angebracht wurde. (Abb. 9-28) Dies verhindert, dass das Lufteinlassgitter plötzlich herunterfällt.

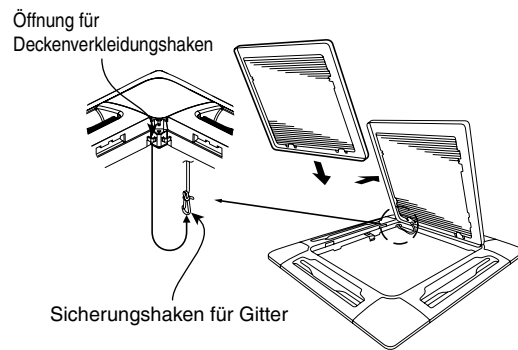
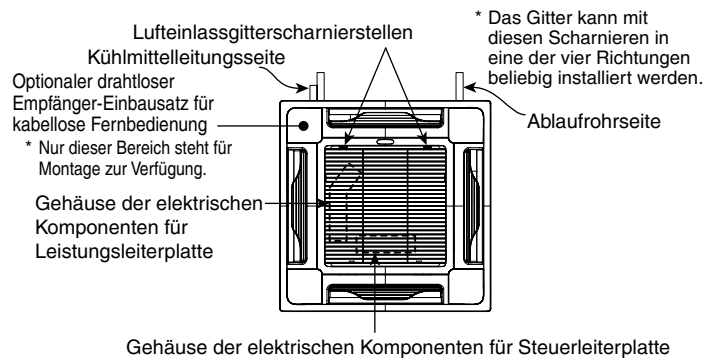


Abb. 9-28

- Bei dieser Deckenverkleidung können beim Einbau von Mehrfach-Geräten die Richtungen der Ansauglamellen des Lufteinlassgitters und die Position des Aufklebers mit dem Firmennamen auf der Eckenabdeckung je nach Kundenwünschen geändert werden. Der als Sonderausstattung erhältliche, drahtlose Empfänger-Einbausatz für die kabellose Fernbedienung kann allerdings nur an der Kühlmittelleitungssecke der Deckeneinheit montiert werden. (Abb. 9-29)



\* Das Gitter kann mit diesen Scharnieren in eine der vier Richtungen beliebig installiert werden.

\* Nur dieser Bereich steht für Montage zur Verfügung.

Gehäuse der elektrischen Komponenten für Steuerleiterplatte



Abb. 9-29

## 9-12. Überprüfungen nach der Installation

- Sicherstellen, dass keine Spalte zwischen der Einheit und der Deckenverkleidung bzw. zwischen der Deckenverkleidung und der Deckenoberfläche bestehen. Spalte können Wasserundichtigkeiten und Kondensation verursachen.
- Sicherstellen, dass alle Kabel fest angeschlossen wurden. Wenn das Kabel nicht fest verbunden wurde, kann die automatische Klappe nicht funktionieren. (In diesem Fall wird "P09" an der Fernbedienung angezeigt.) Außerdem kann dies Wasserundichtigkeiten und Kondensation verursachen.

### 9-13. Abnehmen der Deckenverkleidung für Wartungsarbeiten

Beim Abnehmen der Deckenverkleidung für Wartungsarbeiten zuerst das Lufteinlassgitter und den Luftfilter entfernen, dann den Stecker im Gehäuse der elektrischen Komponenten abziehen, und zum Schluss die vier Befestigungsschrauben herausdrehen.

### 9-14. Einstellen der automatischen Klappe

Die Luftrichtungslamelle an der Deckenverkleidungs-Auslassöffnung kann wie folgt eingestellt werden:

- Die Lamelle mit der Fernbedienung auf den gewünschten Winkel einstellen. Die Lamelle ist mit einem automatischen Luftstromrichtungs-Verstellmechanismus versehen.

#### HINWEIS

- Niemals versuchen, die Lamelle von Hand zu verstellen.
- Die korrekte Luftstromrichtung hängt von der Lage der Klimaanlage, dem Layout des Raums und der Möbel usw. ab. Wenn die Kühl- oder Heizwirkung ungenügend erscheint, kann versucht werden, durch Veränderung der Luftstromrichtung Abhilfe zu schaffen.

### ■ Ausführung mit verdecktem Kanal (Typ US)

#### Einstellen des externen Statikdrucks für jedes Modell

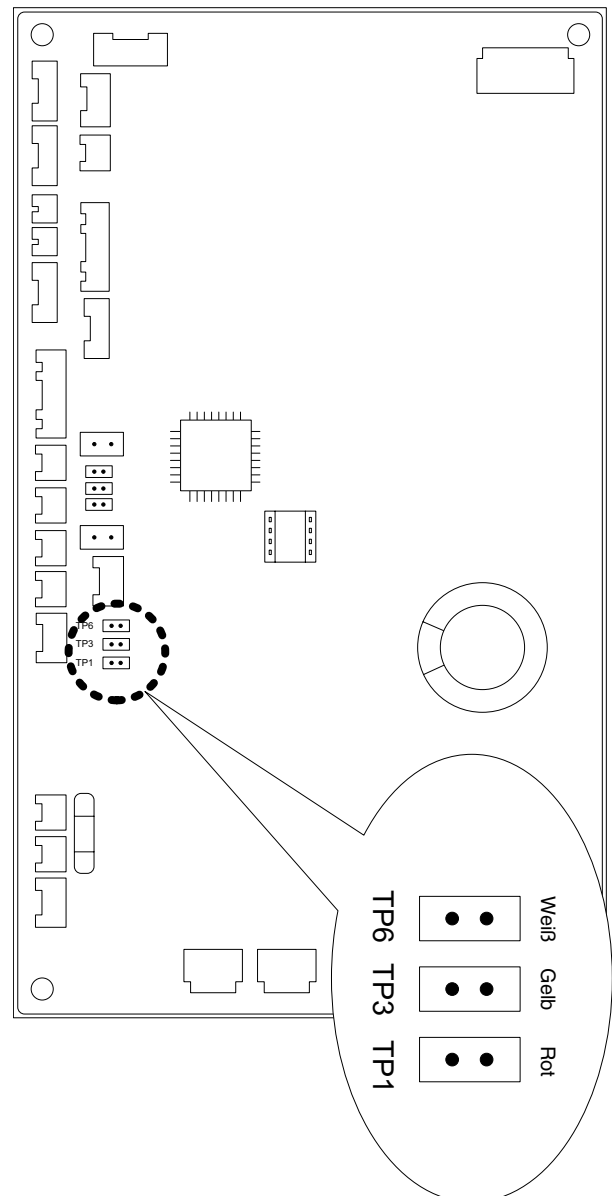
- Der externe Standard-Statikdruck (vor Auslieferung) ist in der Tabelle unten angegeben.
- Für Gebrauch mit einem höheren Statikdruck ist Umstellung auf den Modus für hohen Statikdruck erforderlich.

Externer Statikdruck	185
Standard	15
Hoher Statikdruck	40

Für Gebrauch im Modus für hohen Statikdruck wird die Inneneinheit-Steuerleiterplatte wie unten gezeigt eingestellt.

Das nachfolgende Verfahren bei ausgeschalteter Einheit durchführen.

- (1) Die Abdeckung des Elektrogehäuses öffnen und die Inneneinheit-Steuerleiterplatte identifizieren.
- (2) Den Kurzschlussstecker am Kurzschlussstift TP3 (2 P, gelb) der Inneneinheit-Steuerleiterplatte anschließen.



Inneneinheit-Steuerleiterplatte

Abb. 9-30

# 10. PROBELAUF

## 10-1. Vorbereitungen zum Probelauf

- Vor dem Starten der Klimaanlage die nachfolgenden Punkte überprüfen:
  - (1) Alle Restmaterialien, insbesondere Metallspäne, Drahtstücke und Klammern, wurden aus dem Gehäuse entfernt.
  - (2) Das Steuerkabel wurde korrekt angeschlossen, und alle elektrischen Anschlüsse sind fest verbunden.
  - (3) Die Transport-Schutzdistanzstücke für den Kompressor wurden entfernt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie nun entfernt werden.
  - (4) Die Transportsicherungen des Inneneinheit-Gebäses wurden entfernt. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie nun entfernt werden.
  - (5) Die Stromversorgung zur Einheit wurde mindestens 5 Stunden vor dem Starten des Kompressors eingeschaltet. Die Unterseite des Kompressors sollte sich erwärmt haben, und das Kurbelgehäuse-Heizelement in der Nähe der Kompressorstützen sollte sich heiß anfühlen. (Abb. 10-1)

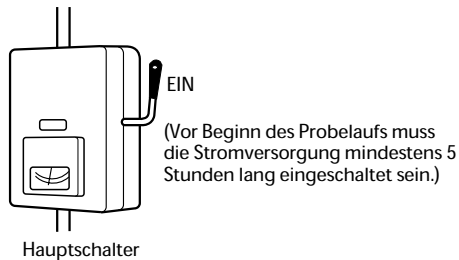


Abb. 10-1

- (6) Die Wartungsventile für die Gas- und Flüssigkeitsleitungen sind geöffnet. Wenn dies nicht der Fall ist, müssen sie nun geöffnet werden. (Abb. 10-2)

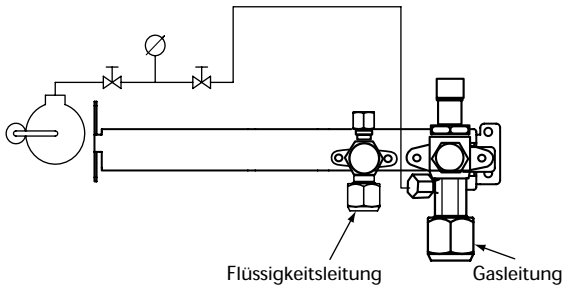


Abb. 10-2

- (7) Der Kunde sollte beim Probelauf dabei sein. Erläutern Sie dem Kunden den Inhalt der Bedienungsanleitung, und lassen Sie dann den Kunden die Anlage bedienen.
- (8) Vergessen Sie nicht, die Bedienungsanleitung und die Garantiekarte dem Kunden zu übergeben.
- (9) Beim Auswechseln der Steuer-Leiterplatte sich vergewissern, dass die gleichen Einstellungen wie bei der vorherigen Leiterplatte nun auf das Neuteil übertragen werden. Der vorhandene EEPROM-Speicher wird nicht ausgewechselt, sondern wird von der neuen Steuerleiterplatte übernommen.

## ■ 4Wk, C, D und ND

## 10-2. Vorsichtshinweis

- Dieses Gerät kann als Einzeltyp-Kühlsystem verwendet werden, bei dem eine Außeneinheit mit einer Inneneinheit verbunden wird; ebenso kann eine Außeneinheit mit mehreren Inneneinheiten verbunden werden (maximal 4 Geräte).  
\* Wenn mehrere Inneneinheiten angeschlossen werden sollen, siehe auch "10-8. Systemsteuerung".
- Die Innen- und Außeneinheit-Steuerleiterplatte verwendet ein Halbleiter-Speicherelement (EEPROM). Die Einstellungen für den Betrieb wurden vor dem Versand vom Werk vorgenommen. Es kann nur die korrekte Kombination von Innen- und Außeneinheiten verwendet werden.
- Bei der Beschreibung für den Probelauf basieren die Schritte vorwiegend auf der Verwendung einer Kabelfernbedienung.

## 10-3. Probelauf-Flussdiagramm

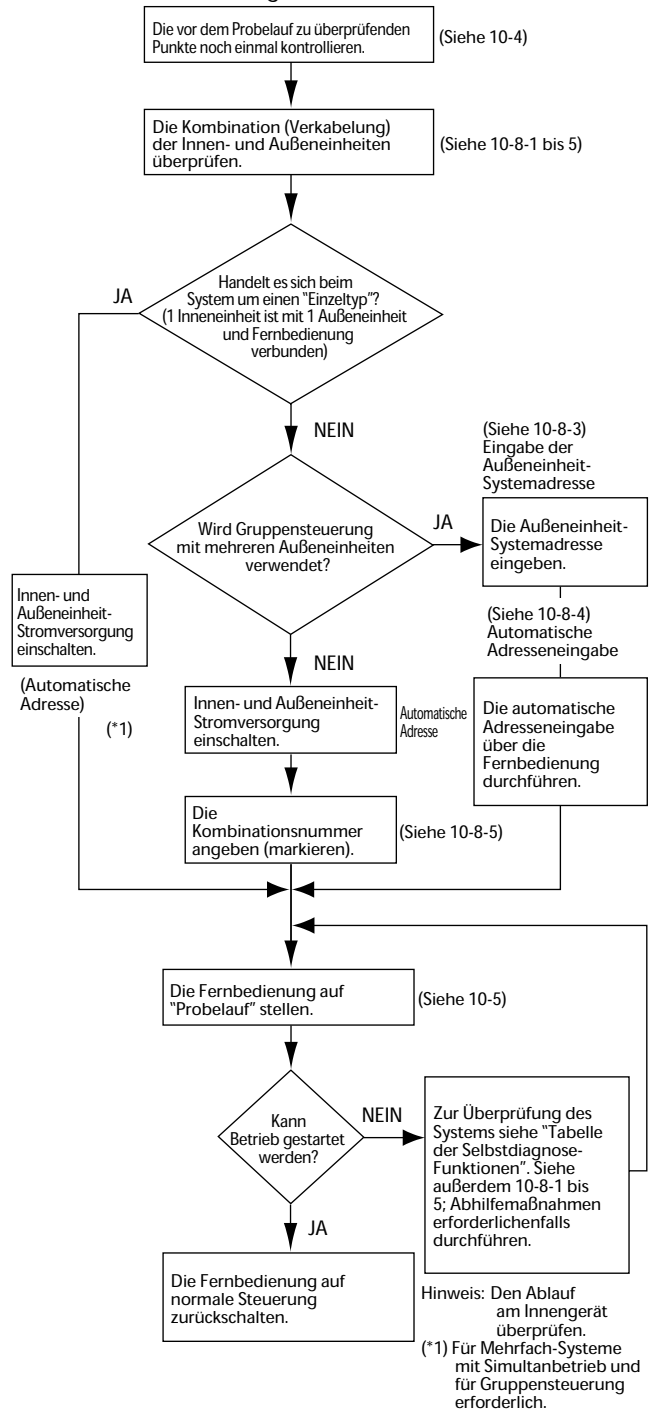


Abb. 10-3

### 10-4. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf

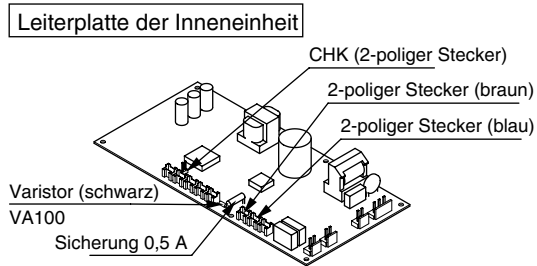
- (1) Den Fernbedienung-Hauptschalter mindestens 12 Stunden vor dem Probelauf einschalten, um das Kurbelgehäuse-Heizelement zu aktivieren.
- (2) Die geschlossenen Ventile auf der Flüssigkeitsleitungs- und Gasleitungsseite ganz öffnen.

### 10-5. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung

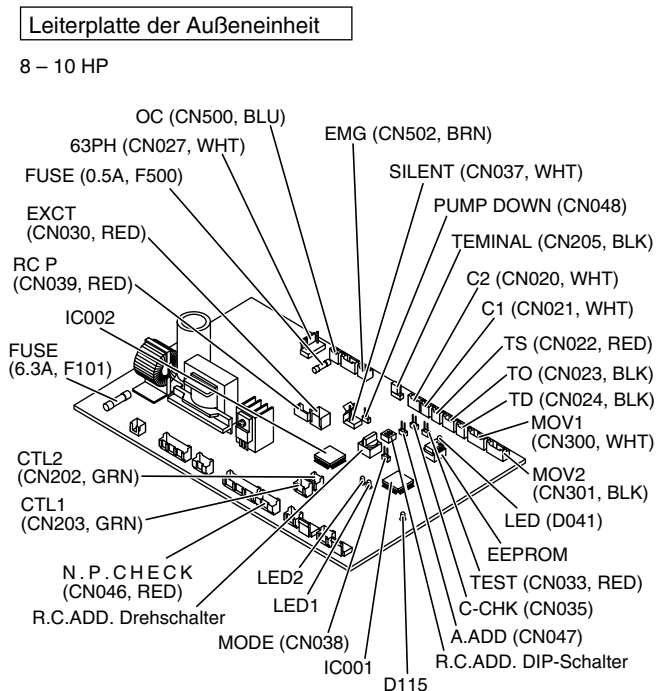
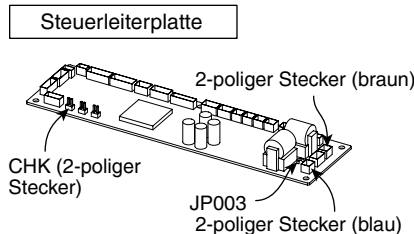
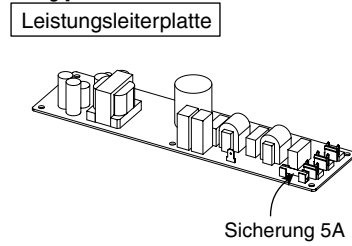
- (1) Die Taste der Fernbedienung mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten. Danach die Taste drücken.
  - "TEST" wird während des Probelaufs am LCD-Display angezeigt.
  - Bei aktiviertem Probelauf-Modus ist keine Temperatursteuerung möglich. (Dieser Modus stellt eine starke Belastung für alle Geräte dar; aus diesem Grund sollte der Modus nur bei Durchführung des Probelaufs verwendet werden.)
- (2) Für den Probelauf entweder den Heiz- oder Kühlmodus aktivieren.  
 Hinweis: Die Außeneinheit kann erst ungefähr drei Minuten nach Einschalten der Stromversorgung aktiviert werden; ebenso muss nach dem Ausschalten der Außeneinheit die gleiche Zeit bis zum Wiedereinschalten gewartet werden.
- (3) Wenn ein normaler Betrieb nicht möglich ist, erscheint ein Fehlercode am LCD der Fernbedienung. Die Störung anhand der "10-7. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen" auf der nächsten Seite beheben.
- (4) Nachdem der Probelauf beendet ist, die Taste noch einmal drücken. Sicherstellen, dass die Anzeige "TEST" am LCD-Display erloschen ist. (Diese Fernbedienung ist mit einer Funktion versehen, die nach Ablauf von 60 Minuten den Probelauf-Modus deaktiviert; dies verhindert einen fortlaufenden Probelauf-Betrieb.)
- (5) Für den Probelauf einer Inverter-Außeneinheit müssen die Kompressoren mindestens 10 Minuten laufen gelassen werden (zwecks Überprüfung auf eine offene Phase).
  - \* Bei einem Probelauf unter Verwendung einer Kabelfernbedienung ist es nicht erforderlich, die Kassetten-Deckenverkleidung vorher anzubringen. ("P09" wird nicht angezeigt.)

### 10-6. Vorsichtsmaßnahmen

- Beim Probelauf muss der Kunden anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
- Unbedingt daran denken, dem Kunden die Bedienungsanleitung und Garantiekarte zu übergeben.
- Sicherstellen, dass die 220 – 240-V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerverbindungskabel-Steckerklemme angeschlossen wurde.
  - \* Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Innen- oder Außeneinheit-Steuerleiterplattensicherung durch, um die Leiterplatte zu schützen. Nachdem die korrekten Anschlüsse vorgenommen wurden, die mit der Leiterplatte verbundenen 2-poligen Stecker abziehen und durch die anderen 2-poligen Stecker ersetzen. Wenn auch nach dem Anschließen der braunen Stecker kein Betrieb möglich ist, kann versucht werden, den Varistor abzutrennen. (Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.)



### ■ Typ XM



10-7. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (4WK, C, D und ND)

Anzeige der Kabelfernbedienung	Inneneinheit-Empfangslampe	Ursache				Abhilfe
		1:1-Anschluss (Einzeltyp)	Gruppenanschluss	Mehrfach-System mit Simultanbetrieb ( exible Kombination)	Steuerung mit Haupt-/Unterfernbedienungen	
Es wird nichts angezeigt	Es wird nichts angezeigt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung ist nicht richtig angeschlossen.</li> <li>● Inneneinheit ist nicht eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> <li>● Inneneinheit ist nicht eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Fernbedienung richtig anschließen. Inneneinheit einschalten.
E01 angezeigt	Betriebslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Automatische Adresseneingabe wurde nicht abgeschlossen.</li> <li>● Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> <li>● Fernbedienung ist nicht richtig angeschlossen (Fernbedienung-Empfangsversagen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Automatische Adresseneingabe wurde nicht abgeschlossen.</li> <li>● Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> <li>● Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Fernbedienung und Einheiten-Steuerverbindungskabel überprüfen. Automatische Adresseneingabe durchführen (Siehe 10-8-4).
E02 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung ist nicht richtig angeschlossen (Versagen bei Übertragung von Fernbedienung zu Inneneinheit).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Fernbedienung richtig anschließen.
E09 angezeigt		-----	-----	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2 Fernbedienungen sind als Haupt-Fernbedienung eingerichtet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einstellungen gemäß 10-8-6 Haupt-/Unterfernbedienung korrigieren.</li> </ul>
E14 angezeigt		-----	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung-Querverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung-Querverbindungskabel überprüfen. Automatische Adresseneingabe noch einmal durchführen.</li> </ul>
E04 angezeigt	Bereitschaftslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Innen-/Außeneinheiten-Verbindungskabel nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Kabel richtig anschließen.
E06 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Innen-/Außeneinheiten-Verbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Einstellungen gemäß 10-8 Systemsteuerung korrigieren.
E15 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inneneinheit-Kapazität zu niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sicherstellen, dass die Gesamtkapazitäten der Innen- und Außeneinheiten angemessen sind.</li> </ul>
E16 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inneneinheit-Kapazität zu hoch.</li> </ul>				
E20 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Von den Inneneinheiten wird überhaupt kein serielles Signal erhalten.</li> </ul>				
P05 angezeigt	Betriebslampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umgekehrte Phase bei Außeneinheit-Einphasen- bzw. o-ene Phase bei Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung.</li> <li>● Zu wenig Gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umgekehrte Phase bei Außeneinheit-Einphasen- bzw. o-ene Phase bei Dreiphasen-Versorgung an einer der Außeneinheiten in der Gruppe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Umgekehrte Phase bei Außeneinheit-Einphasen- bzw. o-ene Phase bei Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung.</li> <li>● CT-Sensor abgetrennt oder Schaltkreis gestört.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Zwei Phasen der Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung umkehren und richtig anschließen. Sicherstellen dass der CT-Sensor nicht abgetrennt ist; er muss richtig eingesetzt sein. Gas entsprechend nachfüllen.
L02 angezeigt L13 angezeigt	Sowohl die Betriebslampe als auch die Bereitschaftslampe blinken gleichzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kombinierte Innen- und Außeneinheit passen vom Typ her nicht zusammen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	-----	Sicherstellen, dass Innen- und Außeneinheit vom Typ her kompatibel sind.
L07 angezeigt	-----	-----	-----	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fernbedienung-Querverbindungskabel ist an Inneneinheit angeschlossen, Einstellung ist jedoch für Einzelbetrieb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Automatische Adresseneingabe durchführen (Siehe 10-8).
P09 angezeigt	Timer-Lampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inneneinheit-Deckenverkleidungsstecker nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Deckenverkleidungsstecker an einer der Inneneinheiten in der Gruppe nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inneneinheit-Deckenverkleidungsstecker nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	Inneneinheit-Deckenverkleidungsstecker richtig anschließen.
P12 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inneneinheit-Gleichstromgebläse gestört.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gleichstromgebläsestörung bei einer der Inneneinheiten in der Gruppe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Inneneinheit-Gebläse gestört.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kontrollieren, ob die Gebläsehalterung locker ist. Die Verkabelung zwischen Gleichstromgebläse und Leiterplatte überprüfen.</li> </ul>
P15 angezeigt	Betriebslampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein Gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wie links</li> </ul>	-----	Den Kühlmittelkreis (auf Gasundichtigkeit) überprüfen.

## 10-8. Systemsteuerung

Systemsteuerung umfasst Querverbindungssteuerung von Mehrfach-Systemen mit Simultanbetrieb, Gruppensteuerung und Haupt-/Unterfernbedienungssteuerung.

### 10-8-1. Basis-Schaltplan 1

Einzelansführungen und Mehrfach-Systeme mit Simultanbetrieb

- Mehrfach-Systeme mit Simultanbetrieb  
Bis zu 4 Inneneinheiten (Doppelzwillings-Geräte) mit 1 Außeneinheit verbunden werden.  
(Es muss allerdings auf die korrekte Koordination zwischen der Kapazität der Außeneinheit und der Gesamtkapazität der Inneneinheiten geachtet werden.)  
(Es ist nicht möglich, einzelne Fernbedienungen für unabhängigen Betrieb anzuschließen.)
- Beim Anschließen der Kabel unbedingt auf korrekte Verbindung achten. (Ein inkorrektcr Anschluss führt zu einer Beschädigung der Einheiten.)

(für Dreiphasen-Außeneinheit: 4WK, C, D und ND)

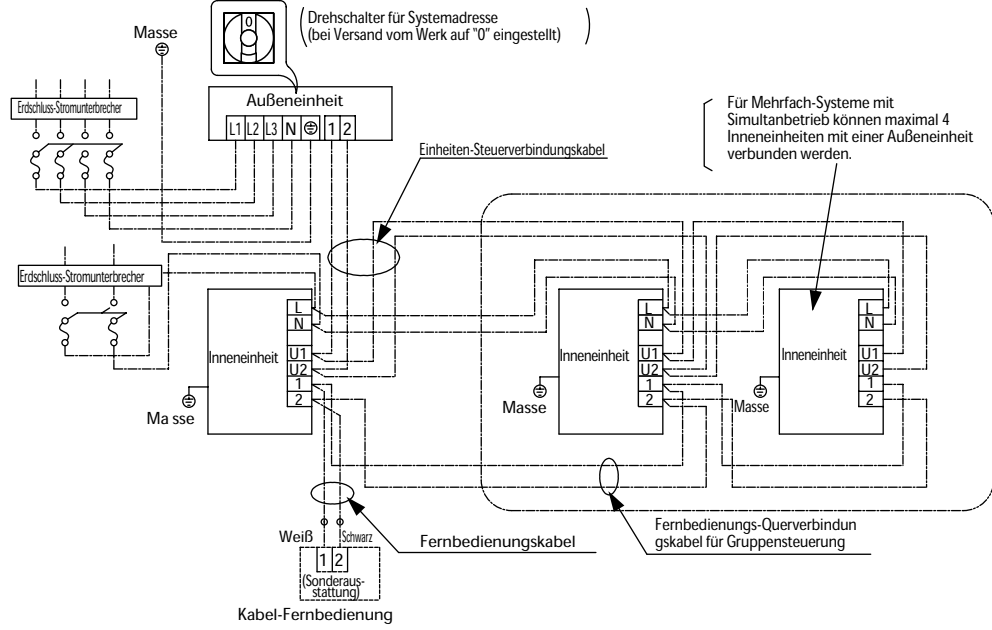


Abb. 10-5-1

(für Dreiphasen-Außeneinheit: Typ XM)

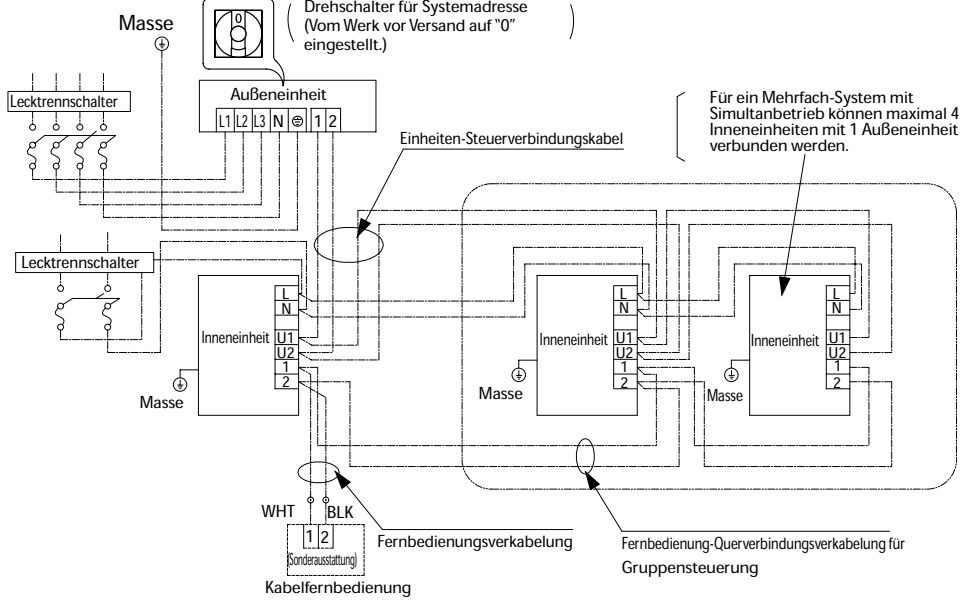


Abb. 10-5-2

10-8-2. Basis-Schaltplan 2

Gruppensteuerung (wenn keine zentrale Steuereinheit verwendet wird)

- Mehrfach-Systeme mit Simultanbetrieb  
Bis zu 4 Inneneinheiten (Doppelwillings-Geräte) können mit 1 Außeneinheit verbunden werden.  
(Es muss allerdings auf die korrekte Koordination zwischen der Kapazität der Außeneinheit und der Gesamtkapazität der Inneneinheiten geachtet werden.)  
(Es ist nicht möglich, einzelne Fernbedienungen für unabhängigen Betrieb anzuschließen.)  
Es können maximal 8 Inneneinheiten mit 1 Fernbedienung verbunden werden.  
Wenn 2 oder 3 Inneneinheiten mit jeder Außeneinheit des Kühlsystems verbunden werden sollen, muss die Systemadresse (Kühlmittelleitungs-Systemadresse) eingegeben werden, bevor die Stromversorgungstaste der Fernbedienung gedrückt wird. (Siehe Abschnitt "10-8-3. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten".)  
(Die Eingabe erfolgt mit dem Systemadressen-Drehschalter an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte.)

(für Dreiphasen-Außeneinheit: 4Wk, C, D, ND)

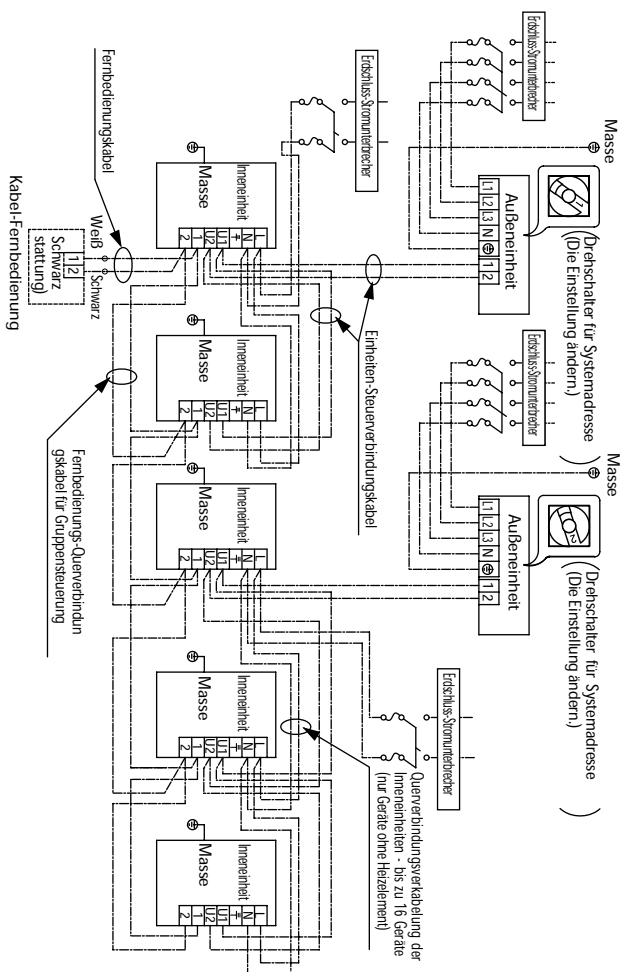


Abb. 10-6-1

(für Dreiphasen-Außeneinheit: Typ XM)

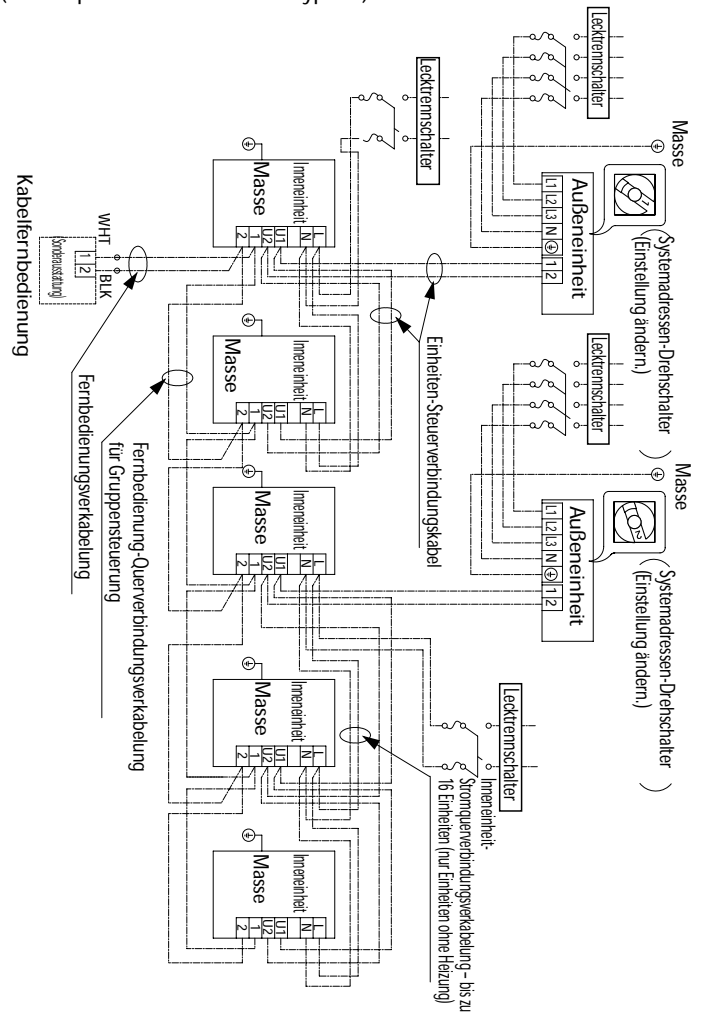


Abb. 10-6-2

(Vorgehensweise bei der Verkabelung)

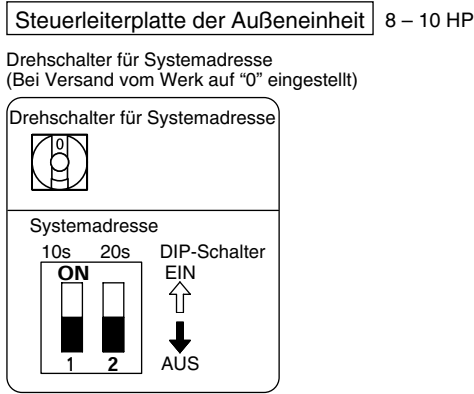
- (1) Die Fernbedienung mit der Fernbedienung-Klemmenplatte (1, 2) der Inneneinheit verbinden. (Fernbedienungsverkabelung)
- (2) Die Inneneinheiten (U1, U2) und die Außeneinheiten (1, 2) verbinden. Die anderen Außen- und Inneneinheiten (von anderen Kühlsystemen) auf die gleiche Weise verbinden. (Einheiten-Steuerverbindungskabel)  
Die Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung zu den Inneneinheiten (U1, U2) jedes Kühlsystems herstellen. (Einheiten-Steuerverbindungskabel)
- (3) Die Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung (2 Kabel) von der Fernbedienung-Klemmenplatte (1, 2) der Inneneinheit (die Einheit, an der die Fernbedienung angeschlossen wurde) mit den Fernbedienung-Klemmenplatten (1, 2) der anderen Inneneinheiten verbinden. (Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung)
- (4) Die Stromversorgung zu den Innen- und Außeneinheiten einschalten, dann die automatische Adresseneingabe über die Fernbedienung durchführen. (Bezüglich automatischer Adresseneingabe siehe 10-8-4.)

**HINWEIS**

\* Modelle mit Zusatz-Heizelementen können nicht für Querverbindungsverkabelung der Inneneinheit-Stromkabel verwendet werden. (In diesem Fall eine Spleiß-Box zum Trennen der Kabel verwenden.)  
Bei dieser Steuerungsart unbedingt den Temperatursensor der Inneneinheit (Gehäusesensor) verwenden. (Status bei Versand)

### 10-8-3. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten

Für den Basis-Schaltplan 2 (Eingabe der Systemadressen: 1, 2, 3...)



8 – 10 HP

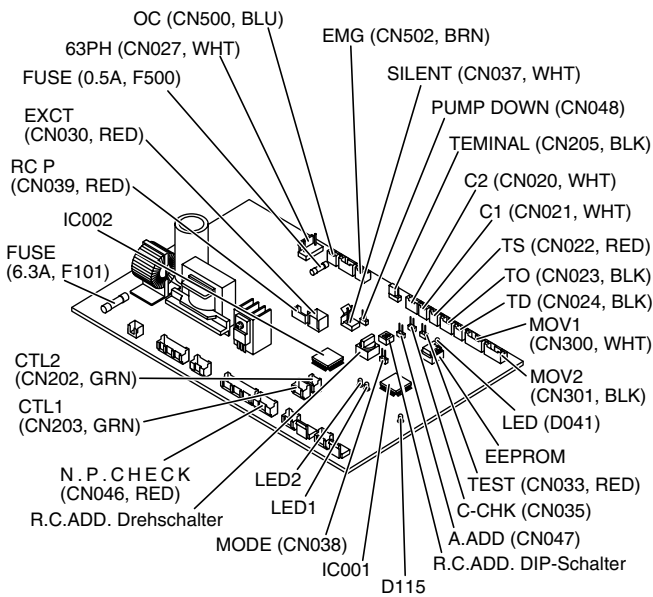


Abb. 10-7

Systemadresse Nr.	Systemadresse 10er-Stelle (2-P-DIP-Schalter)	Systemadresse 1er-Stelle(Drehschalter)
0 Automatische Adresse (Einstellung vom Werk vor Versand = "0")	Beide OFF ON OFF 1 2 ON OFF	"0"-Einstellung
1 (Wenn Außeneinheit Nr. 1 ist)	Beide OFF ON OFF 1 2 ON OFF	"1"-Einstellung
2 (Wenn Außeneinheit Nr. 2 ist)	Beide OFF ON OFF 1 2 ON OFF	"2"-Einstellung
11 (Wenn Außeneinheit Nr. 11 ist)	10er-Stelle ON ON OFF 1 2 ON OFF	"1"-Einstellung
21 (Wenn Außeneinheit Nr. 21 ist)	20er-Stelle ON ON OFF 1 2 ON OFF	"1"-Einstellung
30 (Wenn Außeneinheit Nr. 30 ist)	10er-Stelle und 20er-Stelle ON ON OFF 1 2 ON OFF	"0"-Einstellung

### 10-8-4. Automatische Adresseneingabe unter Verwendung der Fernbedienung

Wenn die unter "10-8-2. Basis-Schaltplan 2" gezeigte Außeneinheit für Gruppensteuerung von mehreren Einheiten verwendet wird, die automatische Adresseneingabe mit der Fernbedienung durchführen. (Während der automatischen Adresseneingabe blinkt "SETTING" im Display der Fernbedienung.)

- Die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste gleichzeitig drücken. (Die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.) Danach die Taste drücken. (Der Code "AA" wird angezeigt: automatische Adresseneingabe für alle Systeme.)  
(Die automatische Adresseneingabe wird der Reihe nach für alle Außeneinheiten von Nr. 1 bis Nr. 30 durchgeführt. Nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist, schalten die Einheiten auf den normalen Stopp-Status zurück.)
- Um jedes Kühlsystem einzeln zu wählen und dann die automatische Adresseneingabe durchzuführen, die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste gleichzeitig drücken. (Die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.) Danach eine der Temperatur-Einstelltasten / drücken. (Der Code "A1" wird angezeigt: automatische Adresseneingabe für Einzelsysteme.) Entweder die Taste oder verwenden, um die Außeneinheit zu wählen, bei der die automatische Adresseneingabe durchgeführt werden soll. (R.C.1 wird angezeigt.) Danach die Taste drücken. (Die automatische Adresseneingabe wird für Kühlsystem 1 durchgeführt.) Nachdem die automatische Adresseneingabe für System 1 abgeschlossen ist, schaltet das System auf den normalen Stopp-Status zurück. Die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste erneut gleichzeitig drücken. Danach das nächste System wählen und die automatische Adresseneingabe durchführen, wie oben beschrieben (die Taste verwenden, um "R.C.2" anzuzeigen).

### 10-8-5. Anzeigen (Markieren) der Kombinationsnummer für die Innen- und Außeneinheiten

Nachdem die automatische Adresseneingabe durchgeführt wurde, müssen die Kombinationsnummern angezeigt (markiert) werden.

- (1) Wenn mehrere Einheiten installiert wurden, müssen die Kombinationsnummern der Innen- und Außeneinheiten, die der Systemadresse an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte entsprechen, überprüft und festgehalten werden, damit die Konfiguration problemlos zu erkennen ist; danach diese Nummern mit einem Filzstift oder einem anderen, nicht löschbaren Stift an einer leicht zugänglichen Stelle der Inneneinheiten notieren (in der Nähe des Inneneinheit-Typenschildes).  
Beispiel: (Außeneinheit) 1 - (Inneneinheit) 1, 2 ...  
(Außeneinheit) 2 - (Inneneinheit) 1, 2...
- (2) Diese Nummern sind für Wartungsarbeiten erforderlich. Daher unbedingt diese Nummern notieren.  
\* Die Fernbedienung verwenden, um die Adressen der Inneneinheiten zu überprüfen. Die Taste und die Taste mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten (einfache Eingabemethode). Danach die Taste drücken und die Adresse der Inneneinheit wählen. (Bei jedem Drücken der Taste ändert sich die Adresse wie folgt: 1-1, 1-2, ... 2-1, 2-2, ...) Das Gebläse der Inneneinheit funktioniert nur an der gewählten Inneneinheit. Sicherstellen, dass das korrekte Gebläse aktiviert ist, dann die Adresse an der Inneneinheit anzeigen.  
Die Taste noch einmal drücken, um zum normalen Fernbedienungsmodus zurückzuschalten.  
Für weitere Einzelheiten sich auf die separate Anleitung beziehen.

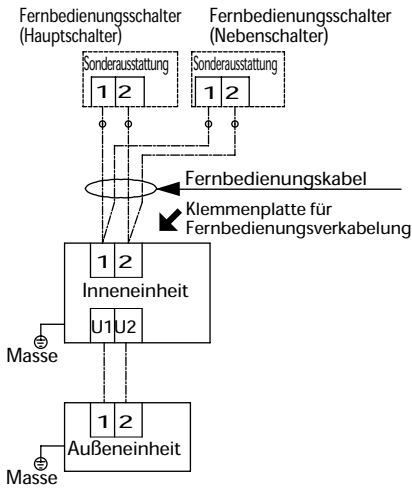


### 10-8-6. Haupt-/Unterfernbedienungssteuerung

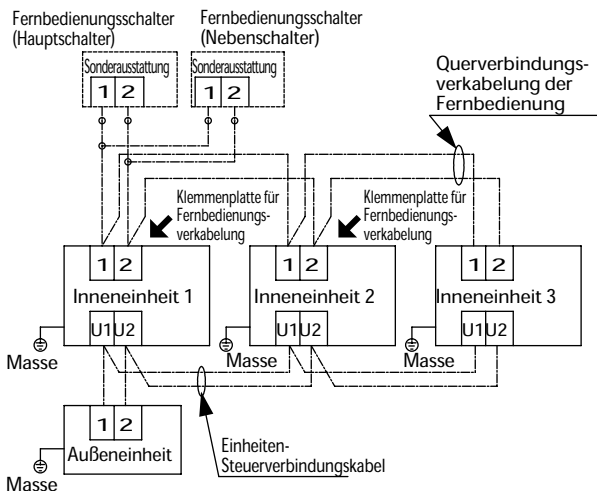
Steuerung unter Verwendung von zwei Fernbedienungschaltern

Bei der Haupt-/Unterfernbedienungssteuerung werden 2 Fernbedienungen verwendet, um 1 oder mehrere Inneneinheiten zu steuern. (Es können maximal zwei Fernbedienungen angeschlossen werden.)

- Anschließen von 2 Fernbedienungen zur Steuerung von 1 Inneneinheit



- Anschließen von 2 Fernbedienungen zur Steuerung eines Mehrfach-Systems mit Simultanbetrieb



- Einstellungsmodus für die Fernbedienung

Um die Fernbedienungen (Haupt-/Untersteuerung) einzustellen oder den Sensor zu verändern, befolgen Sie untenstehende Schritte.

- (1) Drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten und auf der Fernbedienung länger als 4 Sekunden.
- (2) Wählen Sie die CODE-Nr. mit den / ( )-Tasten.
- (3) Verändern Sie DATA mit den / (TIMER (ZEITSCHALTUHR))-Tasten.
- (4) Drücken Sie . Zuletzt drücken Sie .

\* DATA wird in der RCU gespeichert. (Die DATA-Einstellung wird nicht verändert werden, selbst wenn der Strom ausgeschaltet wird.)

\* Stellen Sie sicher, dass Sie die RCU. CK. auf [Normal] einstellen.

CODE	ITEM (ELEMENT)	DATA	
		0000	0001
01	RCU. Haupt-/ Untersteuerung	Untersteuerung	Hauptsteuerung
02	Zeitanzeige	24 Stunden	12 Stunden (AM/PM)
08	RCU. CK	RCU. CK	Normal
0A	Zimmertempersensor	Haupteinheit	RCU

### ■ HW

#### 10-9. Vorsichtshinweis

- Dieses Gerät kann als Einzeltyp-Kühlsystem verwendet werden, bei dem eine Außeneinheit mit einer Inneneinheit verbunden wird; ebenso können eine Außeneinheit mit mehreren Inneneinheiten verbunden werden (maximal 4 Geräte).

\* Wenn mehrere Inneneinheiten angeschlossen werden sollen, siehe auch "10-16. Systemsteuerung".

- Die Innen- und Außeneinheit-Steuerleiterplatte verwendet ein Halbleiter-Speicherelement (EEPROM). Die Einstellungen für diese Konfiguration wurden vor dem Versand vom Werk vorgenommen. Es kann nur die korrekte Kombination von Innen- und Außeneinheiten verwendet werden.

## 10-10. Probelauf-Flussdiagramm

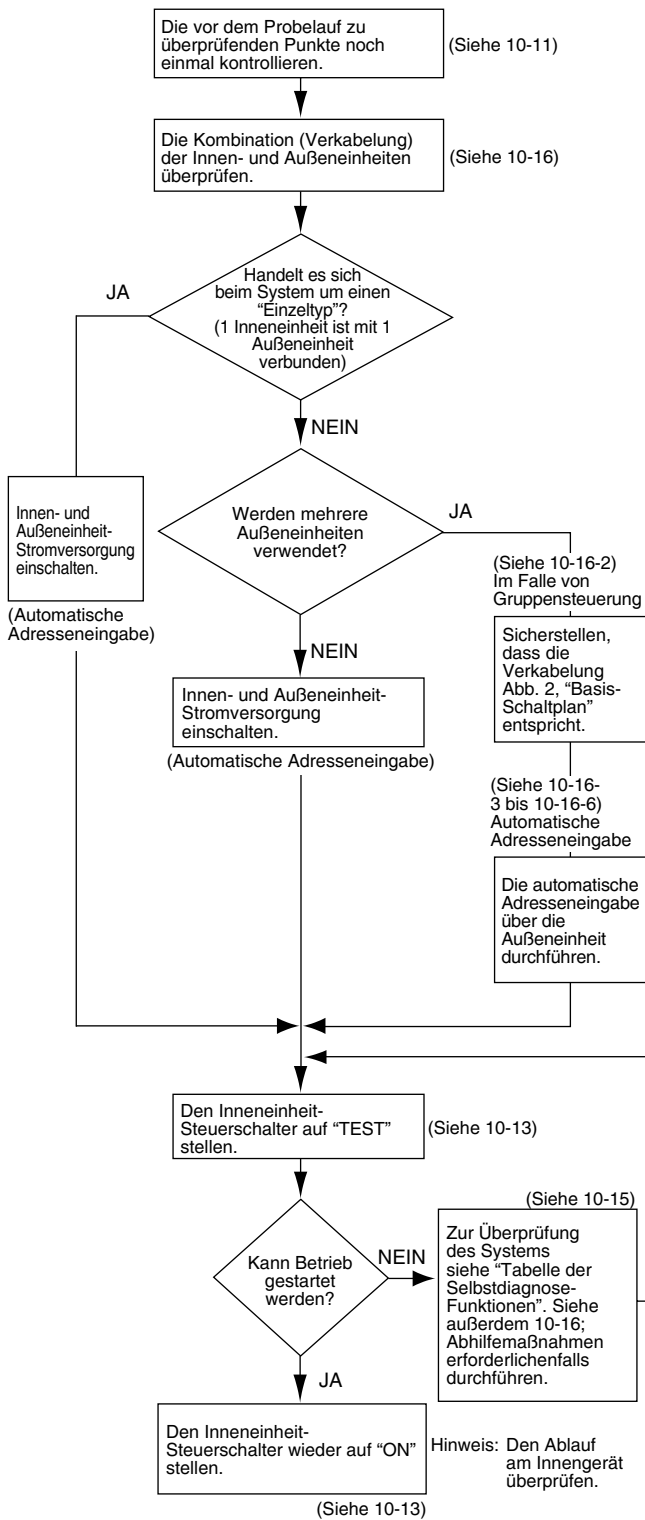


Abb. 10-8

## 10-11. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf

- (1) Den Fernbedienung-Hauptschalter mindestens 12 Stunden vor dem Probelauf einschalten, um das Kurbelgehäuse-Heizelement zu aktivieren.
- (2) Die geschlossenen Ventile auf der Flüssigkeitsleitungs- und Gasleitungsseite ganz öffnen.

## 10-12. Vorbereitung zum Probelauf

### 10-12-1. Umschalten des Temperatursensors

- Temperatursensoren sind in der Inneneinheit und der drahtlosen Fernbedienung enthalten. Während des Betriebs wird einer dieser Sensoren für die Temperaturmessung verwendet.
- Wenn (Gehäusesensor) am LCD der drahtlosen Fernbedienung erscheint, wird der Sensor der Inneneinheit für die Temperaturmessung verwendet.  
Zum Umschalten auf den Sensor der Fernbedienung deren Abdeckung öffnen und kurz auf die Taste SENSOR drücken. Die Anzeige (Gehäusesensor) erlischt, und der Sensor der Fernbedienung wird für den Betrieb verwendet.

#### HINWEIS

- Auch wenn der Sensor der Fernbedienung gewählt ist, erfolgt automatische Umschaltung auf den Temperatursensor der Inneneinheit, wenn 10 Minuten lang kein Temperatursignal von der Fernbedienung erhalten wird. Die Fernbedienung an einer Stelle installieren, von der aus das Signal zuverlässig von der Einheit erhalten werden kann.
- Wenn Gruppensteuerung aktiviert ist, muss der Temperatursensor der Einheit verwendet werden.

### 10-12-2. Verwendung der Fernbedienung

- Die Fernbedienung auf den Empfänger (an der Haupteinheit) richten. (Abb. 10-9)
- Das Signal kann bis zu einem Abstand von etwa 8 m empfangen werden. Dieser Abstand gilt als grober Anhalt. Der Wert kann je nach Batterieladung und anderen Faktoren etwas abweichen.
- Sicherstellen, dass sich keine Gegenstände zwischen der Fernbedienung und dem Empfänger befinden, die das Signal blockieren könnten.
- Bei korrektem Signalempfang gibt die Einheit einen Piepton ab. (Nur bei Betriebsstart piept die Einheit zweimal.)
- Die Fernbedienung darf nicht fallen gelassen, herumgeworfen oder gewaschen werden.
- Die Fernbedienung darf nicht an Stellen platziert werden, wo sie direkter Sonnenbestrahlung oder Wärmequellen ausgesetzt ist.

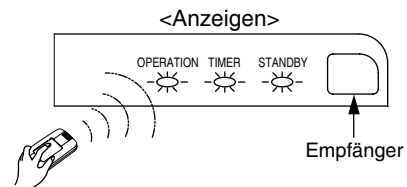


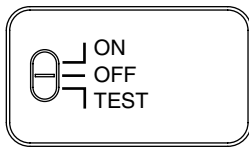
Abb. 10-9

### 10-13. Probelauf

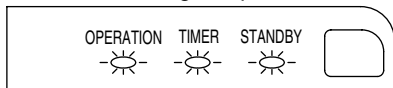
#### Verwendung der Steuereinheit

- (1) Den Innensteuereinheitsschalter von "ON" → "TEST" stellen. (Die Außeneinheit kann erst drei Minuten nach Einschalten der Stromversorgung aktiviert werden; ebenso muss nach dem Ausschalten der Außeneinheit die gleiche Zeit bis zum Wiedereinschalten gewartet werden.)
- (2) Während des Probelaufs blinken alle Anzeigelampen.
- (3) Während des Probelaufs ist Temperaturregung nicht möglich.
- (4) Wenn korrekter Betrieb nicht möglich ist, wird die vorliegende Störung durch die Anzeigelampen identifiziert. Die Störung anhand der "Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen" beheben.
- (5) Nach dem Test den Steuereinheitsschalter von "TEST" → "ON" stellen. Sicherstellen, dass die Anzeigelampen das Blinken eingestellt haben. (Es ist eine Funktion vorgesehen, die nach Ablauf von 60 Minuten den Probelauf-Modus deaktiviert; dies verhindert einen fortlaufenden Probelauf-Betrieb.)

Innensteuereinheit-Schalter



Anzeigelampen



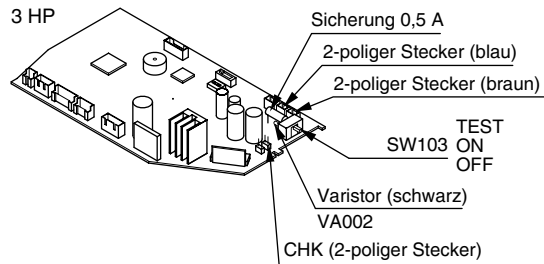
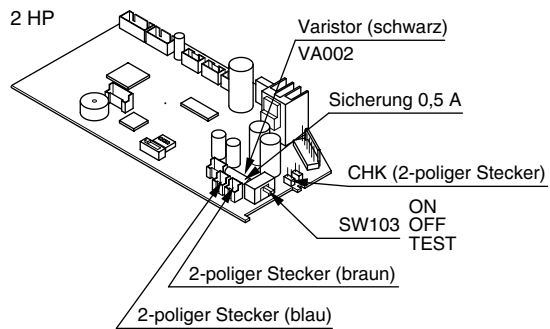
#### HINWEIS

- Dieser Modus stellt eine starke Belastung für alle Geräte dar; aus diesem Grund sollte er nur für Probelaufe verwendet werden.
- Ein Probelauf ist nicht möglich, wenn der Strom mit dem Schalter in der Stellung TEST eingeschaltet wird. Nach dem Einschalten des Stroms den Schalter kurz auf ON oder OFF umstellen, und ihn dann wieder auf TEST zurückstellen.

### 10-14. Vorsichtsmaßnahmen

- Beim Probelauf muss der Kunden anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
- Unbedingt daran denken, dem Kunden die Bedienungsanleitung und Garantiekarte zu übergeben.
- Sicherstellen, dass die 220 – 240-V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerungskabel-Steckerklemme angeschlossen wurde.
  - \* Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Innen- oder Außeneinheit-Steuerleiterplattensicherung (0,5 A sowohl bei Innen- als auch bei Außeneinheiten) durch, um die Leiterplatte zu schützen. Nachdem die korrekten Anschlüsse vorgenommen wurden, die mit der Leiterplatte verbundenen 2-poligen Stecker (Inneneinheit: blau) (Außeneinheit: blau, Serie 1) abziehen und durch die anderen 2-poligen Stecker (Inneneinheit: braun) (Außeneinheit: braun, Serie 2) ersetzen. Wenn auch nach dem Anschließen der braunen Stecker kein Betrieb möglich ist, kann versucht werden, den Varistor (schwarz, an der Innen- und Außeneinheit) abzutrennen. (Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.) (Abb. 10-10)

Leiterplatte der Inneneinheit



Leiterplatte der Außeneinheit

8 – 10 HP

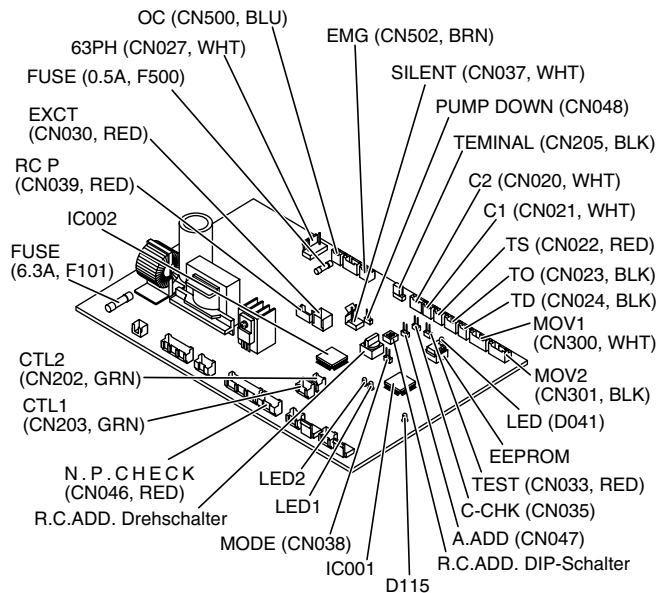


Abb. 10-10

## 10-15. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen

Anzeige der Kabelfernbedienung (Im Fachhandel erhältlich)	Inneneinheit-Empfangslampe	Ursache		Abhilfe
		1:1-Anschluss (Einzeltyp)	Gruppenanschluss (Mehrfach-System mit Simultanbetrieb)	
Keine Anzeige	Keine Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsschalter an der Inneneinheit in Ausschaltstellung.</li> <li>• Inneneinheit ist nicht eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsschalter an der Inneneinheit in Einschaltstellung bringen.</li> <li>• Inneneinheit einschalten.</li> </ul>
E01 angezeigt	Betriebslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Adresseneingabe wurde nicht abgeschlossen.</li> <li>• Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheiten-Steuerverbindungskabel prüfen.</li> <li>• Automatische Adresseneingabe durchführen (Siehe 10-16).</li> </ul>
E14 angezeigt		<p style="text-align: center;">_____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung überprüfen.</li> <li>• Automatische Adresseneingabe noch einmal durchführen.</li> </ul>
E04 angezeigt	Bereitschaftslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innen-/Außeneinheiten-Verbindungskabel nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel richtig anschließen.</li> </ul>
E06 angezeigt		<p style="text-align: center;">_____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellungen gemäß 10-16 Systemsteuerung korrigieren.</li> </ul>
E15 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass die Gesamtkapazitäten der Innen- und Außeneinheiten angemessen sind.</li> </ul>
E16 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwei Phasen der Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung umkehren und richtig anschließen.</li> </ul>
P05 angezeigt	Betriebslampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgekehrte Phase bei Außeneinheit-Einphasen- bzw. offene Phase bei Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten richtig anschließen.</li> </ul>
L02 angezeigt	Sowohl die Betriebslampe als auch die Bereitschaftslampe blinken gleichzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombinierte Innen- und Außeneinheit passen vom Typ her nicht zusammen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten richtig anschließen.</li> </ul>
L13 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellung der Innen-/Außeneinheit nicht korrekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten richtig anschließen.</li> </ul>
L04 angezeigt		<p style="text-align: center;">_____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelte Außeneinheit-Adressenvorgabe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten richtig anschließen.</li> </ul>
L07 angezeigt		<p style="text-align: center;">_____</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel ist an Inneneinheit angeschlossen, Einstellung ist jedoch für Einzelbetrieb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Adresseneingabe durchführen (Siehe 10-16).</li> </ul>
P15 angezeigt		Betriebslampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kein Gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie links.</li> </ul>



## 10-16-2. Basis-Schaltplan 2

Gruppensteuerung (wenn keine zentrale Steuereinheit verwendet wird)

- Es können maximal 8 Inneneinheiten mit einer einzelnen Fernbedienung verbunden werden.

Beispiel: Bei einem Kühlsystem, in dem 2 oder 3 Inneneinheiten mit 1 Außeneinheit verbunden sind, die neue Systemadresse (Kühlsystemadresse) eingeben, bevor die Stromversorgungstaste der Fernbedienung gedrückt wird. (Siehe 10-16-3.) (Die Eingabe erfolgt mit dem schwarzen Systemadressen-Drehschalter an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte.)

(für Dreiphasen-Außeneinheit)

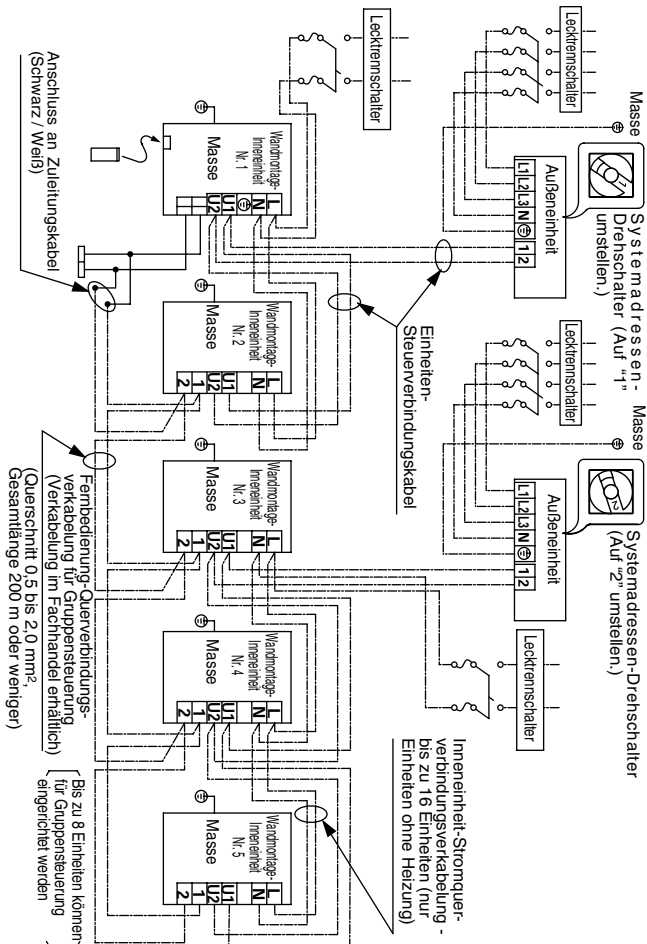


Abb. 10-12

- Wandmontage-Einheiten haben keine Klemmenplatte zum Anschluss einer Fernbedienung.
- Für Gruppensteuerung von Wandmontage-Einheiten die Fernbedienungs-Querverbindungsverkabelung mit dem Fernbedienungsanschluss (2 P) an der Haupteinheit verbinden, wie im Diagramm gezeigt.

## (Vorgehensweise bei der Verkabelung)

- Die Wandmontage-Inneneinheit Nr. 1 so einstellen, dass sie mit der drahtlosen Fernbedienung gesteuert werden kann. (Dies ist die Werkseinstellung vor Versand.) Wandmontage-Einheit Nr. 2 und Wandmontage-Einheiten mit höherer Nummer an den Inneneinheit-Steuerleiterplatten auf Unterfernbedienung einstellen. (Siehe 10-16-5.)
- Die Querverbindungsverkabelung mit 1 und 2 an den Fernbedienungskabelklemmenplatten der Inneneinheit Nr. 1 und der anderen Inneneinheiten verbinden (wie im Basis-Schaltplan 2 gezeigt).
- Die Einheiten-Steuerungskabel an 1 und 2 an der Inneneinheit-Klemmenplatte Nr. 1 sowie an 1 und 2 an der Außeneinheit-Klemmenplatte anschließen. Die Verkabelung auf gleiche Weise von den anderen Außeneinheiten mit U1 und U2 an den Inneneinheiten-Klemmenplatten (verschiedenes Kühlsystem) verbinden.
- Automatische Adresseneingabe über die Außeneinheit durchführen. (Bezüglich automatischer Adresseneingabe siehe 10-16-4.)

## HINWEIS

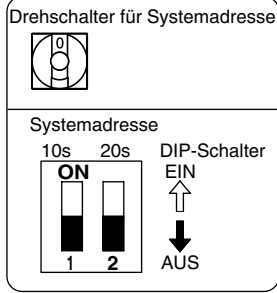
- Modelle mit Zusatz-Heizelementen können nicht für Querverbindungsverkabelung der Inneneinheit-Stromkabel verwendet werden. (In diesem Fall eine Spleiß-Box zum Trennen der Kabel verwenden.)
- Bei dieser Steuerungsart unbedingt den Temperatursensor der Inneneinheit (Gehäusesensor) verwenden. (Status bei Versand)

### 10-16-3. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten

Für den Basis-Schaltplan 2 (Eingabe der Systemadressen: 1, 2,...)

Steuerleiterplatte der Außeneinheit 8 – 10 HP

Drehschalter für Systemadresse (Bei Versand vom Werk auf "0" eingestellt)



8 – 10 HP

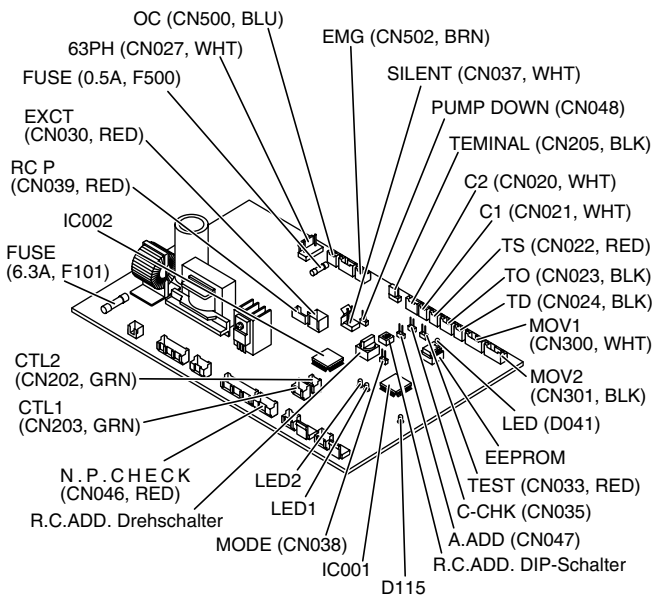


Abb. 10-13

Systemadresse Nr.	Systemadresse 10er-Stelle (2-P-DIP-Schalter)	Systemadresse 1er-Stelle (Drehschalter)
0 Automatische Adresse (Einstellung vom Werk vor Versand = "0")	Beide OFF ON ↑ OFF ↓	"0"-Einstellung
1 (Wenn Außeneinheit Nr. 1 ist)	Beide OFF ON ↑ OFF ↓	"1"-Einstellung
2 (Wenn Außeneinheit Nr. 2 ist)	Beide OFF ON ↑ OFF ↓	"2"-Einstellung
11 (Wenn Außeneinheit Nr. 11 ist)	10er-Stelle ON ON ↑ OFF ↓	"1"-Einstellung
21 (Wenn Außeneinheit Nr. 21 ist)	20er-Stelle ON ON ↑ OFF ↓	"1"-Einstellung
30 (Wenn Außeneinheit Nr. 30 ist)	10er-Stelle und 20er-Stelle ON ON ↑ OFF ↓	"0"-Einstellung

### 10-16-4. Automatische Adresseneingabe über die Außeneinheit

Im Falle von Mehrfach-Außeneinheiten wie im Basis-Schaltplan 2 gezeigt

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten separat in jedem System eingeschaltet werden kann (Inneneinheit-Adressen können eingegeben werden, ohne dass hierfür der Kompressor betätigt werden muss):
- (1) Innen- und Außeneinheit-Stromversorgung für Kühlsystem 1 einschalten.  
Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe mindestens eine Sekunde lang an der Außeneinheit gedrückt halten, bei der die Stromversorgung eingeschaltet wurde.



Nun beginnt die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe. LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.  
<Hierfür sind ungefähr 4 – 5 Minuten erforderlich.>



- (2) Als nächstes die Stromversorgung nur zu den Innen- und Außeneinheiten eines anderen Systems einschalten. Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe an der Außeneinheit drücken.



LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist. Die gleichen Schritte für jedes System ausführen, um die automatische Adresseneingabe abzuschließen.



- (3) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

### 10-16-5. Haupt-Unter-Einstellung der Inneneinheit-Fernbedienung

- Wenn Mehrfach-Wandmontage-Inneneinheiten für Gruppensteuerung in einem Mehrfachsystem mit Simultanbetrieb installiert sind, die Steuerleiterplatte bei Wandmontage-Einheit Nr. 2 und bei Wandmontage-Einheiten mit höherer Nummer auf "Unterfernbedienung" einstellen.  
Bei Verwendung einer Kabelfernbedienung diese auf "Sub" einstellen.  
Wenn 2 drahtlose Fernbedienungen verwendet werden, die Drahtlos-Leiterplatte (DIP-Schalter) der zweiten Fernbedienung auf "Sub" einstellen.

10-16-6. Inneneinheit-Adresseneingabe

- Wenn Mehrfach-Einzeltypeneinheiten im gleichen Raum installiert sind, können die Adressen vorgegeben werden, um Signalstörungen zu vermeiden. Durch Koordinieren der Nummern der Inneneinheit (Drahtlos-Leiterplatte) und der Fernbedienungsadressen können bis zu 6 Inneneinheiten mit den entsprechenden Fernbedienungen unabhängig gesteuert werden.  
Im Falle eines Mehrfachsystems mit Simultanbetrieb ist unabhängige Steuerung nicht möglich.
- Überprüfen der Adressen  
Die Adressentaste an der Fernbedienung drücken, um die aktuelle Adresse auf dem Display der Fernbedienung anzuzeigen.  
Wenn diese Adresse mit der Inneneinheit-(Drahtlos-Leiterplatten)-Adresse übereinstimmt, ertönt der Summer.  
(Wenn ALL eingestellt ist, ertönt der Summer immer.)  
Bei Einstellung von ALL ist Betrieb ungeachtet der Inneneinheit-Adresse möglich.  
Die Fernbedienung auf den gewünschten Empfänger (Inneneinheit) richten und die jeweilige Bedienung durchführen.
- Einstellung der Fernbedienungsadresse  
Die Adressentaste mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten, um die Adresse auf dem Display der Fernbedienung zur Anzeige zu bringen. Die aktuelle Adresse beginnt zu blinken.  
Die Adresse ändert sich mit jedem Druck auf die Adressentaste der Fernbedienung: ALL → 1 → 2 → 3 → ... → 6.  
Die Adresse in Übereinstimmung mit der zu betätigenden Fernbedienung einstellen.  
Wenn die Taste SET gedrückt wird, hört die Adresse zu blinken auf und wird 5 Sekunden lang angezeigt. Der Summer ertönt, wenn die Adresse mit der Inneneinheit übereinstimmt.

Anzeige der Fernbedienungsadresse	Address ALL	Address 1	Address 2	Address 3
Inneneinheit-Leiterplattenadresse, DIP-Schalter				

Für Adressschalter 1, 2 und 3 DIP-Schalter 1 auf OFF stellen.  
Für Adressschalter 4, 5 und 6 DIP-Schalter 1 auf ON stellen.

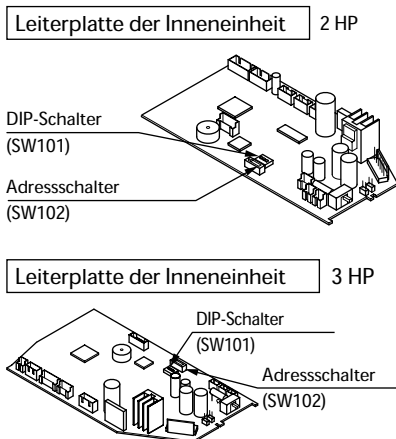
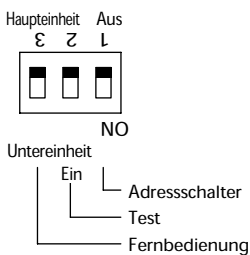


Abb. 10-14

■ 4WK, C, D, ND (für Querverbindungsverkabelung)

10-17. Vorsichtshinweis

- Dieses Gerät kann innerhalb eines Einzel-Kühlsystems verwendet werden, in dem 1 Außeneinheit mit 1 Inneneinheit verbunden ist, aber ebenso in einem System, in dem 1 Außeneinheit an mehrere Inneneinheiten (maximal 4 <Doppelwillings-Geräte>) angeschlossen sind.
- Bei der Beschreibung für den Probelauf basieren die Schritte vorwiegend auf der Verwendung einer Kabelfernbedienung.
  - Wenn eine Querverbindungsverkabelung verwendet wird, muss die Systemadresse der Außeneinheit eingegeben werden, um eine problemlose Identifizierung der Innen- und Außeneinheit-Kombinationen zu ermöglichen. Zur gleichen Zeit die Innen-/Außeneinheit-Kombinationsnummer an einer leicht zugänglichen Stelle (in der Nähe der Inneneinheit-Typenschilder) notieren. (Diese Nummern sind für spätere Wartungsarbeiten erforderlich. Siehe 10-22-2, -3, -4.)
  - Beim Probelauf muss der Kunde anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
  - Unbedingt daran denken, dem Kunden die Bedienungsanleitung und Garantiekarte zu übergeben.
  - Sicherstellen, dass die 220 – 240-V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerverbindungskabel-Steckerklemme angeschlossen wurde. Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Innen- oder Außeneinheit-Steuerleiterplattensicherung durch, um die Leiterplatte zu schützen. Nachdem die korrekten Anschlüsse vorgenommen wurden, die mit der Leiterplatte verbundenen 2-poligen Stecker (Inneneinheit: blau, OC; Außeneinheit: blau, Serie 1) abziehen und durch die anderen 2-poligen Stecker (Inneneinheit: braun, EMG; Außeneinheit: braun, Serie 2) ersetzen.  
Wenn auch nach dem Anschließen der braunen Stecker kein Betrieb möglich ist, kann versucht werden, den Varistor (schwarz, an der Innen- und Außeneinheit) abzutrennen. (Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.)

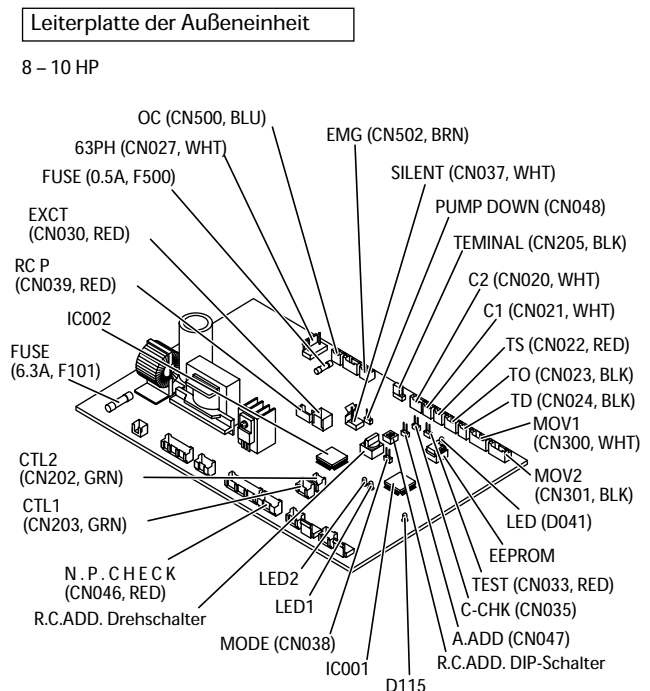
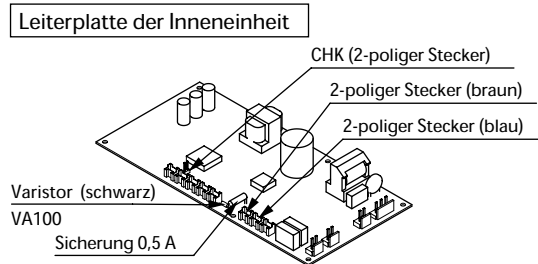


Abb. 10-15



## 10-18. Probelauf-Flussdiagramm

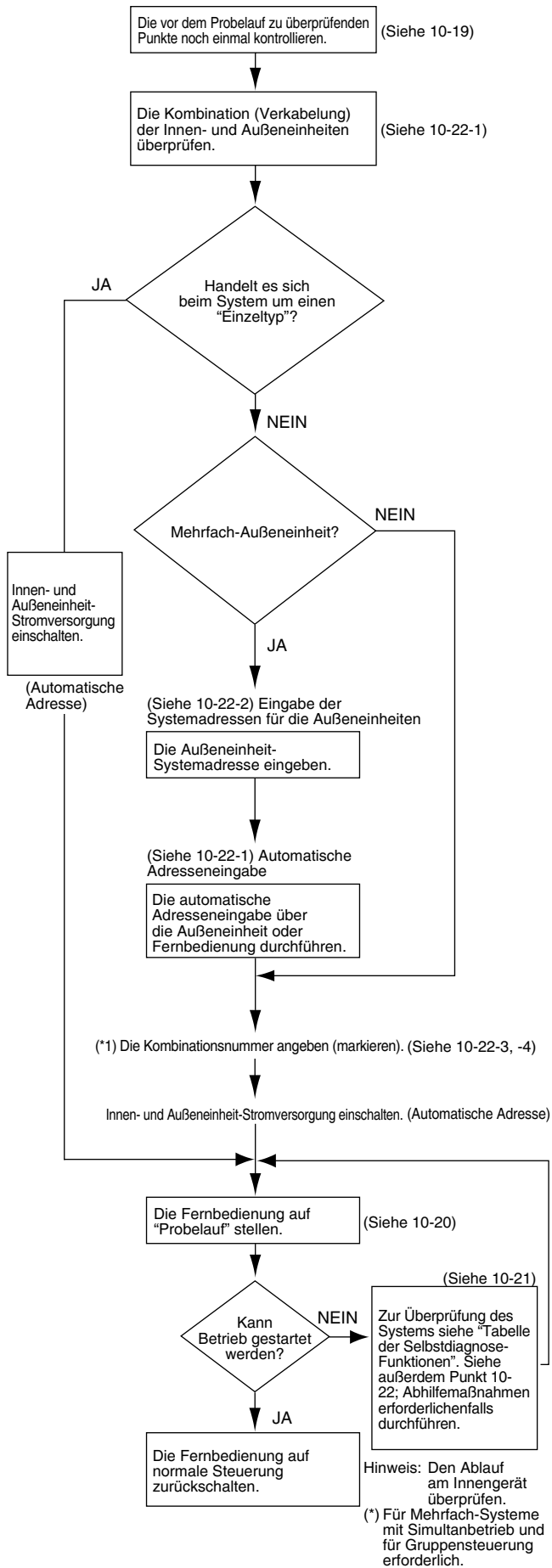


Abb. 10-16

## 10-19. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf

- (1) Den Fernbedienungs-Hauptschalter mindestens 12 Stunden vor dem Probelauf einschalten, um das Kurbelgehäuse-Heizelement zu aktivieren.
- (2) Die geschlossenen Ventile auf der Flüssigkeitsleitungs- und Gasleitungsseite ganz öffnen.

## 10-20. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung

- (1) Die Taste der Fernbedienung mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten. Danach die Taste drücken.
  - "TEST" wird während des Probelaufs am LCD-Display angezeigt.
  - Bei aktiviertem Probelauf-Modus ist keine Temperatursteuerung möglich. (Dieser Modus stellt eine starke Belastung für alle Geräte dar; aus diesem Grund sollte der Modus nur bei Durchführung des Probelaufs verwendet werden.)
- (2) Für den Probelauf entweder den Heiz- oder Kühlmodus aktivieren.  
Hinweis: Die Außeneinheit kann erst ungefähr drei Minuten nach Einschalten der Stromversorgung aktiviert werden; ebenso muss nach dem Ausschalten der Außeneinheit die gleiche Zeit bis zum Wiedereinschalten gewartet werden.
- (3) Wenn ein normaler Betrieb nicht möglich ist, erscheint ein Fehlercode am LCD der Fernbedienung. Die Störung anhand der "10-21. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen" auf der nächsten Seite beheben.
- (4) Nachdem der Probelauf beendet ist, die Taste noch einmal drücken. Sicherstellen, dass die Anzeige "TEST" am LCD-Display erloschen ist. (Diese Fernbedienung ist mit einer Funktion versehen, die nach Ablauf von 60 Minuten den Probelauf-Modus deaktiviert; dies verhindert einen fortlaufenden Probelauf-Betrieb.)
- (5) Für den Probelauf einer Inverter-Außeneinheit müssen die Kompressoren mindestens 10 Minuten laufen gelassen werden (zwecks Überprüfung auf eine offene Phase).  
\* Bei einem Probelauf unter Verwendung einer Kabelfernbedienung ist es nicht erforderlich, die Kassetten-Deckenverkleidung vorher anzubringen. ("P09" wird nicht angezeigt.)

10-21. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (Typen 4WK, C, D, ND)

Anzeige der Kabelfernbedienung	Inneneinheit-Empfangslampe	Ursache		Abhilfe
		Gruppenanschluss und Mehrfach-System mit Simultanbetrieb		
Es wird nichts angezeigt	Es wird nichts angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> <li>• Inneneinheit ist nicht eingeschaltet.</li> </ul>		Fernbedienung richtig anschließen. Inneneinheit einschalten.
E01 angezeigt	Betriebslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Adresseneingabe wurde nicht abgeschlossen.</li> <li>• Einheiten-Steuer Verbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>		Fernbedienung und Einheiten-Steuer Verbindungskabel überprüfen. Automatische Adresseneingabe durchführen (10-22).
E02 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>		Fernbedienung richtig anschließen.
E14 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung überprüfen. Automatische Adresseneingabe noch einmal durchführen.
E04 angezeigt	Bereitschaftslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innen-/Außeneinheiten-Verbindungskabel nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Kabel richtig anschließen.
E06 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten-Steuer Verbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Siehe 10-22-1. Basis-Schaltplan und die korrekte Einstellung vornehmen.
E15 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu niedrig.</li> </ul>		Sicherstellen, dass die Gesamtkapazitäten der Innen- und Außeneinheiten angemessen sind.
E16 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu hoch.</li> </ul>		
P05 angezeigt	Betriebslampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgekehrte Phase bzw. o ene Phase bei Dreiphasen-Versorgung an einer der Außeneinheiten in der Gruppe</li> <li>• Zu wenig Gas</li> </ul>		Zwei Phasen der Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung umkehren und richtig anschließen. Gas entsprechend nachfüllen.
P09 angezeigt	Timer-Lampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deckenverkleidungsstecker an einer der Inneneinheiten in der Gruppe nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Inneneinheit-Deckenverkleidungsstecker richtig anschließen.
P12 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichstromgebläsestörung bei einer der Inneneinheiten in der Gruppe.</li> </ul>		Kontrollieren, ob die Gebläsehalterung locker ist. Die Verkabelung zwischen Gleichstromgebläse und Leiterplatte überprüfen.
L02 L13 angezeigt	Sowohl die Betriebslampe als auch die Bereitschaftslampe blinken gleichzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombinierte Innen- und Außeneinheit passen vom Typ her nicht zusammen.</li> </ul>		Sicherstellen, dass Innen- und Außeneinheit vom Typ her kompatibel sind.
L07 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel ist an Inneneinheit angeschlossen, Einstellung ist jedoch für Einzelbetrieb.</li> </ul>		Automatische Adresseneingabe durchführen (10-22).
L10 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Außenbetrieb mit einer separaten Wartungsfernbedienung überprüfen.</li> </ul>		

## 10-22. Automatische Adresseneingabe

### 10-22-1. Basis-Schaltplan

- Querverbindungsverkabelung

#### HINWEIS

- Jede der Außeneinheit-Steuerleiterplatten ist mit einem Anschlussstecker (schwarz) versehen. Nur an einer Außeneinheit muss die Kurzschluss-Steckbuchse auf der "Ja"-Seite belassen werden. An allen anderen Außeneinheiten die Steckbuchse umstecken (von "Ja" zu "Nein").
- Bei Gruppensteuerung können maximal 8 Inneneinheiten mit einer Fernbedienung verbunden werden.

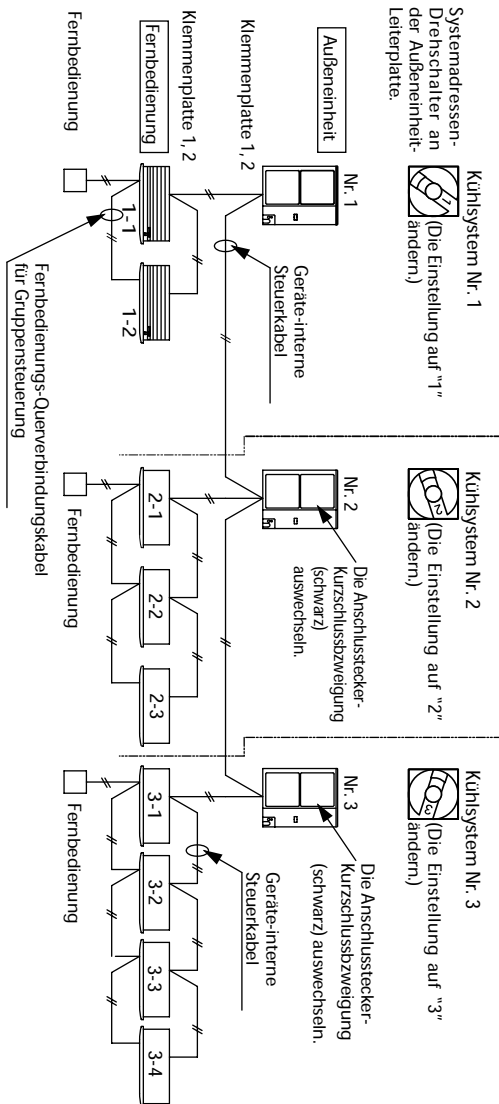


Abb. 10-17

## Automatische Adresseneingabe über die Außeneinheit (Typen 4WK, C, D, ND)

### Fall 1

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten separat in jedem System eingeschaltet werden kann, lassen sich die Adressen für die Inneneinheit eingeben, ohne dass hierfür der Kompressor laufen muss.
- (1) Innen- und Außeneinheit-Stromversorgung für Kühlsystem 1 einschalten.  
Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe mindestens eine Sekunde lang an der Außeneinheit gedrückt halten, bei der die Stromversorgung eingeschaltet wurde.

Nun beginnt die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe.

LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.  
<Hierfür sind ungefähr 4 – 5 Minuten erforderlich.>

- (2) Als nächstes die Stromversorgung nur zu den Innen- und Außeneinheiten eines anderen Systems einschalten.  
Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe an der Außeneinheit drücken.

LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.

Die gleichen Schritte für jedes System ausführen, um die automatische Adresseneingabe abzuschließen.

- (3) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

### Fall 2

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten in jedem System nicht separat eingeschaltet werden kann:  
Die Kompressoren müssen laufen, um die automatische Adresseneingabe für die Inneneinheiten durchführen zu können. Dieser Schritt kann daher erst ausgeführt werden, nachdem die Verlegung der Kühlmittelleitungen abgeschlossen ist.
- (1) Die Stromversorgung zu den Innen- und Außeneinheiten in allen Kühlsystemen einschalten.

#### Eingabe der Adressen im Kühlmodus

- (2) Den Moduswechselstift an der Außeneinheit kurzschließen, an der die automatische Adresseneingabe vorgenommen werden soll. Danach die Taste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe drücken.

#### Eingabe der Adressen im Heizmodus

- (2) Die Taste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe an der Außeneinheit drücken, an der die automatische Adresseneingabe vorgenommen werden soll.

- (3) LED 1 und 2 blinken nun abwechselnd. Die Kompressoren laufen nun im Kühlmodus (bzw. Heizmodus) an. Die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe beginnt nun, wobei die Temperatur-Einstelltasten an den Inneneinheiten verwendet werden.  
<Alle Inneneinheiten befinden sich im Betriebsstatus>

Die Adresseneingabe ist abgeschlossen, nachdem die Kompressoren stehen bleiben und die LED-Anzeigen erlöschen. <Pro System sind hierfür ungefähr 15 Minuten erforderlich.>

Wenn die Adresseneingabe nicht erfolgreich durchgeführt wurde, blinken LED 1 und 2 abwechselnd, und eine Alarmmitteilung wird am Display der Fernbedienung angezeigt.

- (4) Nachdem ein System abgeschlossen ist, unbedingt die Taste für die automatische Adresseneingabe (schwarz) an den anderen Außeneinheiten drücken, um die automatische Adresseneingabe auf die gleiche Weise für jedes System durchführen zu können.
- (5) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

## Automatische Adresseneingabe unter Verwendung der Fernbedienung

### Fall 3

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten separat in jedem System eingeschaltet werden kann (Inneneinheit-Adressen können eingegeben werden, ohne dass hierfür der Kompressor laufen muss):

Automatische Adresseneingabe für Einzelsysteme: Code "A1" anzeigen.

- (1) Die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste gleichzeitig drücken. (Die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.)
- (2) Danach entweder die Temperatur-Einstelltaste oder drücken. (Sicherstellen, dass der Code "A1" ist.)
- (3) Danach entweder die Taste oder verwenden, um die Außeneinheit zu wählen, bei der die automatische Adresseneingabe durchgeführt werden soll. Danach die Taste drücken. ("R.C.1" wird angezeigt, und die automatische Adresseneingabe wird für System 1 durchgeführt.) Nachdem die automatische Adresseneingabe für System 1 abgeschlossen ist, schalten die Einheiten auf den normalen Stopp-Status zurück. <Hierfür sind ungefähr 4 - 5 Minuten erforderlich.>

Während der automatischen Adresseneingabe blinkt "SETTING" im Display der Fernbedienung. Diese Anzeige erlischt, nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist.

### Fall 4

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten in jedem System nicht separat eingeschaltet werden kann: (Die Kompressoren müssen laufen, um die automatische Adresseneingabe für die Inneneinheiten durchführen zu können. Dieser Schritt kann daher erst ausgeführt werden, nachdem die Verlegung der Kühlmittelleitungen abgeschlossen ist.)

Automatische Adresseneingabe für alle Systeme: Code "AA" anzeigen.

- (1) Die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste gleichzeitig drücken. (Die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.)
- (2) Danach die Taste drücken. (Die automatische Adresseneingabe wird der Reihe nach für alle Außeneinheiten von Nr. 1 bis Nr. 30 durchgeführt. Nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist, schalten die Einheiten auf den normalen Stopp-Status zurück.) <Pro System sind hierfür ungefähr 15 Minuten erforderlich.>

Während der automatischen Adresseneingabe blinkt "SETTING" im Display der Fernbedienung. Diese Anzeige erlischt, nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist.

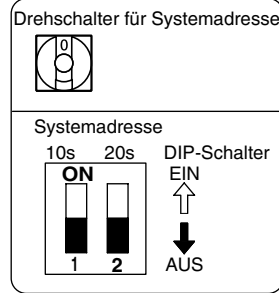


Abb. 10-18 75

## 10-22-2. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten Für den Basis-Schaltplan (Eingabe der Systemadressen: 1, 2, 3...)

Steuerleiterplatte der Außeneinheit 8 – 10 HP

Drehschalter für Systemadresse (Bei Versand vom Werk auf "0" eingestellt)



8 – 10 HP

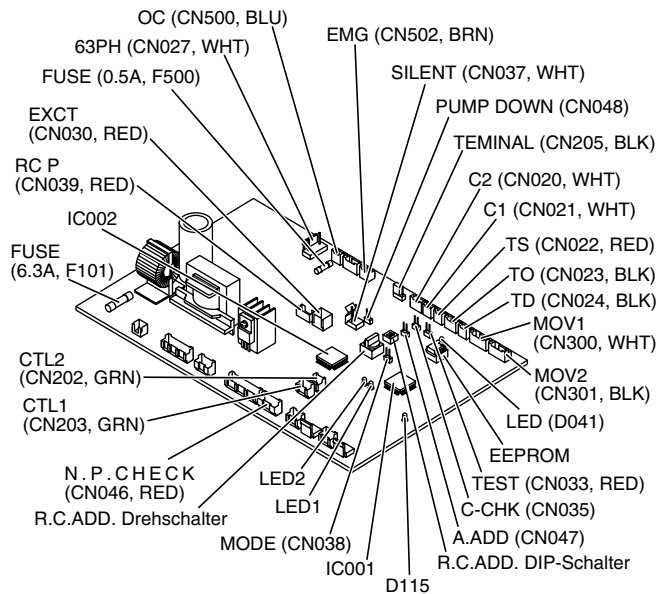


Abb. 10-19

Systemadresse Nr.	Systemadresse 10er-Stelle (2P-DIP-Schalter)	Systemadresse 1er-Stelle (Drehschalter)
0 Automatische Adresse (Einstellung vom Werk vor Versand = "0")	Beide OFF 	"0"-Einstellung 
1 (Wenn Außeneinheit Nr. 1 ist)	Beide OFF 	"1"-Einstellung 
2 (Wenn Außeneinheit Nr. 2 ist)	Beide OFF 	"2"-Einstellung 
11 (Wenn Außeneinheit Nr. 11 ist)	10er-Stelle ON 	"1"-Einstellung 
21 (Wenn Außeneinheit Nr. 21 ist)	20er-Stelle ON 	"1"-Einstellung 
30 (Wenn Außeneinheit Nr. 30 ist)	10er-Stelle und 20er-Stelle ON 	"0"-Einstellung 

### 10-22-3. Überprüfen der Inneneinheit-Adressen

Die Fernbedienung verwenden, um die Adressen der Inneneinheiten zu überprüfen. Die Taste und die Taste mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten (einfache Eingabemethode, "ALL" erscheint an der Fernbedienung). Danach die Taste drücken und die Adresse der Inneneinheit wählen.

(Für die Systemadresse der Außeneinheit Nr. 1: Bei jedem Drücken der Taste ändert sich die Adresse wie folgt: 1-1, 1-2, ...)

Das Gebläse der Inneneinheit funktioniert nur an der gewählten Inneneinheit. Daher die Adresse der Inneneinheit überprüfen. (Für die Systemadressen der Außeneinheit Nr. 2 wird am Display 2-1, 2-2 ... angezeigt.)

Die Taste noch einmal drücken, um zum normalen Fernbedienungsmodus zurückzuschalten.

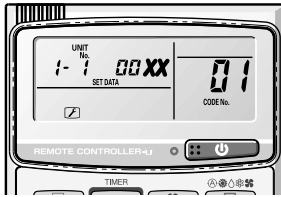


Abb. 10-20

### 10-22-4. Anzeigen (Markieren) der Kombinationsnummer für die Innen- und Außeneinheiten

Nachdem die automatische Adresseneingabe durchgeführt wurde, müssen die Kombinationsnummern angezeigt (markiert) werden.

(1) Wenn mehrere Einheiten installiert wurden, müssen die Kombinationsnummern der Innen- und Außeneinheiten, die der Systemadresse an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte entsprechen, überprüft und festgehalten werden, damit die Konfiguration problemlos zu erkennen ist; danach diese Nummern mit einem Filzstift oder einem anderen, nicht löschbaren Stift an einer leicht zugänglichen Stelle der Inneneinheiten notieren (in der Nähe des Inneneinheit-Typenschildes).

Beispiel: (Außeneinheit) 1 – (Inneneinheit) 1, 2...  
(Außeneinheit) 2 – (Inneneinheit) 1, 2...

(2) Diese Nummern sind für Wartungsarbeiten erforderlich. Daher unbedingt diese Nummern notieren.

### ■ Typ HW (für Querverbindungsverkabelung)

### 10-23. Vorsichtshinweis

- Dieses Gerät kann als Einzeltyp-Kühlsystem verwendet werden, bei dem eine Außeneinheit mit einer Inneneinheit verbunden wird; ebenso kann eine Außeneinheit mit mehreren Inneneinheiten verbunden werden (maximal 4 Geräte).
- Wenn eine Querverbindungsverkabelung verwendet wird, muss die Systemadresse der Außeneinheit eingegeben werden, um eine problemlose Identifizierung der Innen- und Außeneinheit-Kombinationen zu ermöglichen. Zur gleichen Zeit die Innen-/Außeneinheit-Kombinationsnummer an einer leicht zugänglichen Stelle (in der Nähe der Inneneinheit-Typenschilder) notieren. (Diese Nummern sind für spätere Wartungsarbeiten erforderlich. Siehe 10-26-3, -4.)
- Beim Probelauf muss der Kunde anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
- Unbedingt daran denken, dem Kunden die Bedienungsanleitung und Garantiekarte zu übergeben.
- Sicherstellen, dass die 220 – 240-V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerverbindungskabel-Steckerklemme angeschlossen wurde. Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Innen- oder Außeneinheit-Steuerleiterplattensicherung (0,5 A sowohl bei Innen- als auch bei Außeneinheiten) durch, um die Leiterplatte zu schützen. Nachdem die korrekten Anschlüsse vorgenommen wurden,

die mit der Leiterplatte verbundenen 2-poligen Stecker (Inneneinheit: blau, OC; Außeneinheit: blau, Serie 1) abziehen und durch die anderen 2-poligen Stecker (Inneneinheit: braun, EMG; Außeneinheit: braun, Serie 2) ersetzen. Wenn auch nach dem Anschließen der braunen Stecker kein Betrieb möglich ist, kann versucht werden, den Varistor (schwarz, an der Innen- und Außeneinheit) abzutrennen.

(Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.)

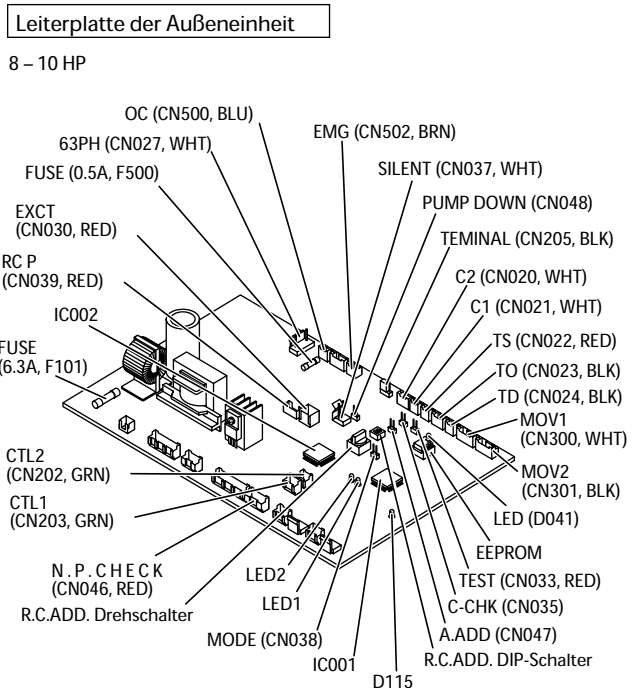
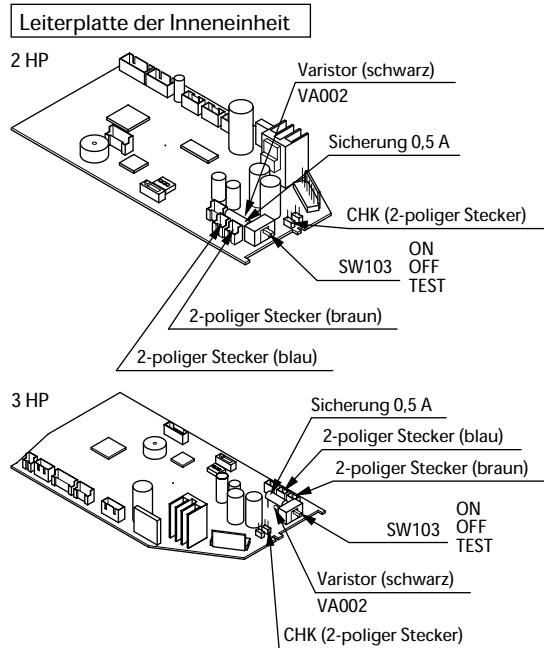


Abb. 10-21

## 10-24. Probelauf-Flussdiagramm

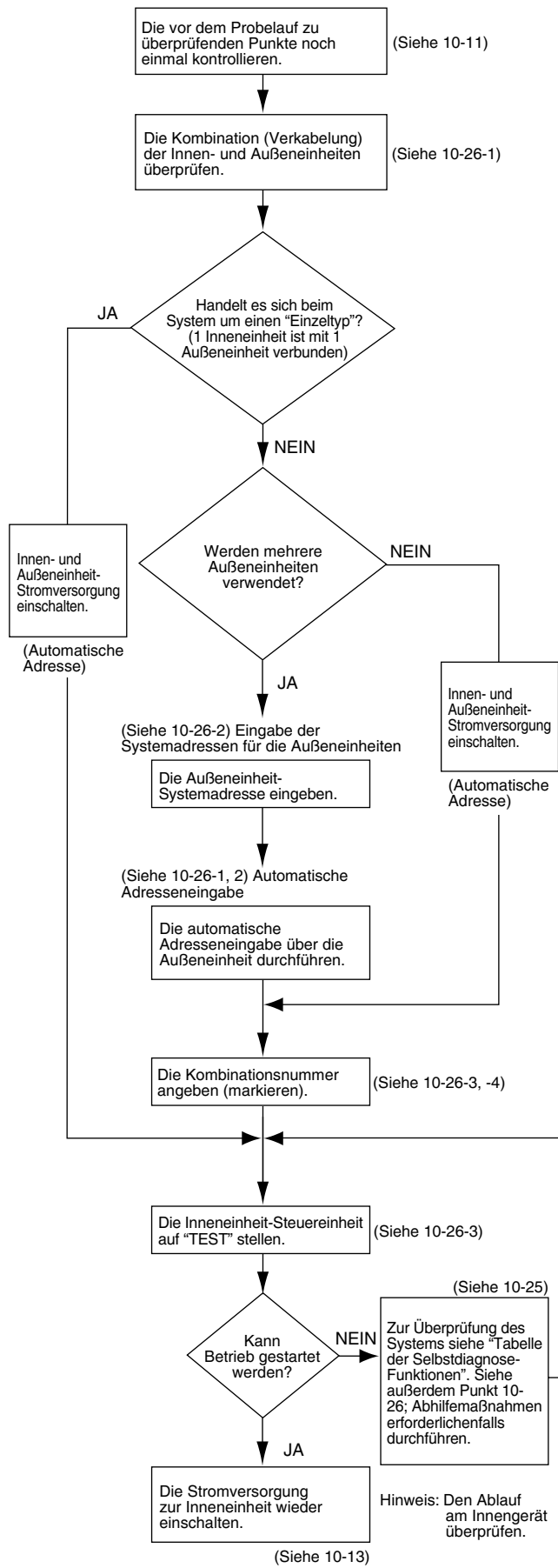


Abb. 10-22

10-25. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (Typ HW)

Anzeige der Kabel-fernbedienung	Inneneinheit-Empfangslampe	Ursache		Abhilfe
		Gruppenanschluss und Mehrfach-System mit Simultanbetrieb		
Es wird nichts angezeigt	Es wird nichts angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> <li>• Inneneinheit ist nicht eingeschaltet.</li> </ul>		Fernbedienung richtig anschließen. Inneneinheit einschalten.
E01 angezeigt	Betriebslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Adresseneingabe wurde nicht abgeschlossen.</li> <li>• Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>		Fernbedienung und Einheiten-Steuerverbindungskabel überprüfen. Automatische Adresseneingabe durchführen (10-22).
E02 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>		Fernbedienung richtig anschließen.
E14 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung überprüfen. Automatische Adresseneingabe noch einmal durchführen.
E04 angezeigt	Bereitschaftslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innen-/Außeneinheiten-Verbindungskabel nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Kabel richtig anschließen.
E06 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Siehe 10-22-1. Basis-Schaltplan und die korrekte Einstellung vornehmen.
E15 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu niedrig.</li> </ul>		Sicherstellen, dass die Gesamtkapazitäten der Innen- und Außeneinheiten angemessen sind.
E16 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu hoch.</li> </ul>		
P05 angezeigt	Timer-Lampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgekehrte Phase bzw. o ene Phase bei Dreiphasen-Versorgung an einer der Außeneinheiten in der Gruppe</li> <li>• Zu wenig Gas</li> </ul>		Zwei Phasen der Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung umkehren und richtig anschließen. Gas entsprechend nachfüllen.
P09 angezeigt	Timer-Lampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deckenverkleidungsstecker an einer der Inneneinheiten in der Gruppe nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>		Inneneinheit-Deckenverkleidungsstecker richtig anschließen.
P12 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichstromgebläsestörung bei einer der Inneneinheiten in der Gruppe.</li> </ul>		Kontrollieren, ob die Gebläsehalterung locker ist. Die Verkabelung zwischen Gleichstromgebläse und Leiterplatte überprüfen.
L02 L13 angezeigt	Sowohl die Betriebslampe als auch die Bereitschaftslampe blinken gleichzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombinierte Innen- und Außeneinheit passen vom Typ her nicht zusammen.</li> </ul>		Sicherstellen, dass Innen- und Außeneinheit vom Typ her kompatibel sind.
L07 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel ist an Inneneinheit angeschlossen, Einstellung ist jedoch für Einzelbetrieb.</li> </ul>		Automatische Adresseneingabe durchführen (10-22).
L10 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Außenbetrieb mit einer separaten Wartungsfernbedienung überprüfen.</li> </ul>		

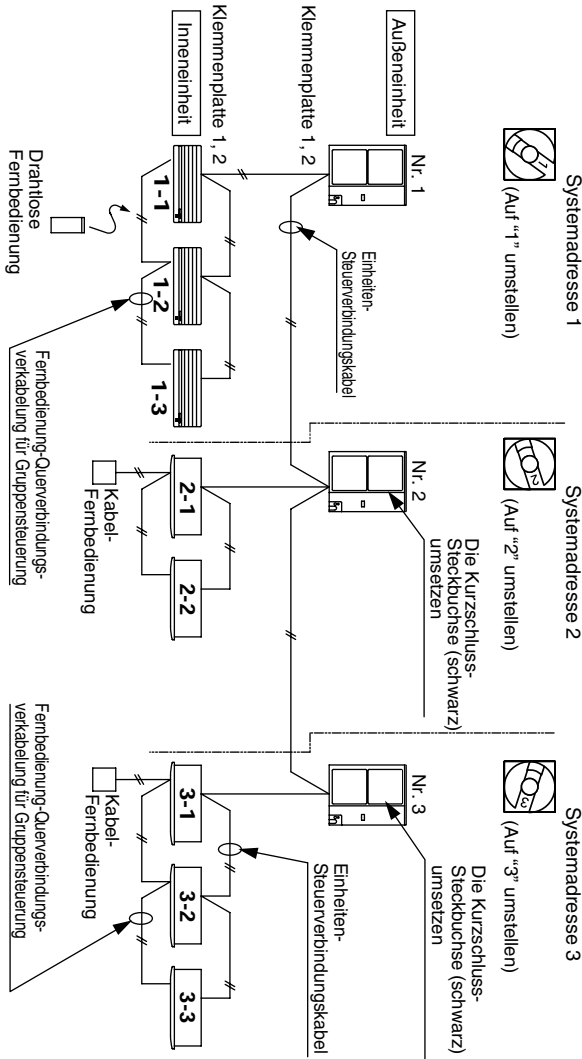
## 10-26. Automatische Adresseneingabe

### 10-26-1. Basis-Schaltplan

#### ● Querverbindungsverkabelung

#### HINWEIS

- Jede der Außeneinheit-Steuerleiterplatten ist mit einem Anschlussstecker (schwarz) versehen. Nur an 1 Außeneinheit muss die Kurzschluss-Steckbuchse auf der "Ja"-Seite belassen werden. An allen anderen Außeneinheiten die Steckbuchse umstecken (von "Ja" zu "Nein").
- Bei Gruppensteuerung können maximal 8 Inneneinheiten mit einer Fernbedienung verbunden werden.



\* Wenn Wandmontagetyp-Einheiten für ein Mehrfachsystem mit Simultanbetrieb (Gruppensteuerung) verwendet werden, siehe 10-16. Systemsteuerung (Basis-Schaltpläne und Kabelanschlüsse) bezüglich Verkabelung.

Abb. 10-23

## 10-26-2. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten

Für den Basis-Schaltplan (Eingabe der Systemadressen: 1, 2, 3...)

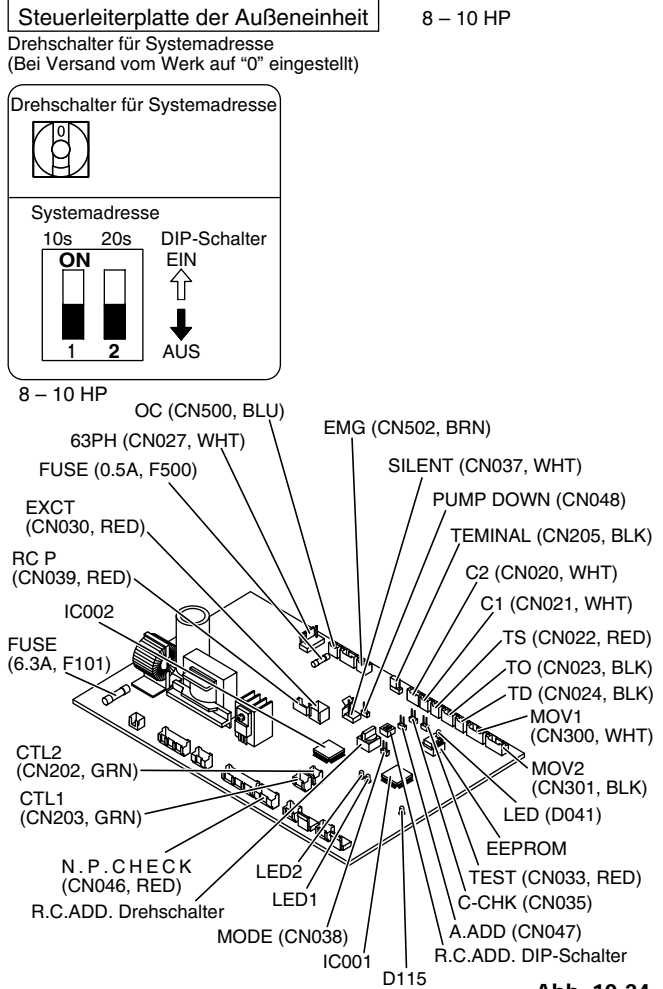


Abb. 10-24

Systemadresse Nr.	Systemadresse 10er-Stelle (2P-DIP-Schalter)	Systemadresse 1er-Stelle (Drehschalter)
0 Automatische Adresse (Einstellung vom Werk vor Versand = "0")	Beide AUS ON 1 2 EIN ↑ AUS ↓	"0"-Einstellung 
1 (Wenn Außeneinheit Nr. 1 ist)	Beide AUS ON 1 2 EIN ↑ AUS ↓	"1"-Einstellung 
2 (Wenn Außeneinheit Nr. 2 ist)	Beide AUS ON 1 2 EIN ↑ AUS ↓	"2"-Einstellung 
11 (Wenn Außeneinheit Nr. 11 ist)	10er-Stelle EIN ON 1 2 EIN ↑ AUS ↓	"1"-Einstellung 
21 (Wenn Außeneinheit Nr. 21 ist)	20er-Stelle EIN ON 1 2 EIN ↑ AUS ↓	"1"-Einstellung 
30 (Wenn Außeneinheit Nr. 30 ist)	10er-Stelle und 20er-Stelle EIN ON 1 2 EIN ↑ AUS ↓	"0"-Einstellung 

#### Fall 1

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten separat in jedem System eingeschaltet werden kann: (Die Adressen für die Inneneinheit lassen sich eingeben, ohne dass hierfür der Kompressor laufen muss.)



### Automatische Adresseneingabe über die Außeneinheit (HW)

- (1) Innen- und Außeneinheit-Stromversorgung für Kühlsystem 1 einschalten.  
Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe mindestens eine Sekunde lang an der Außeneinheit gedrückt halten, bei der die Stromversorgung eingeschaltet wurde.  
Wenn der Strom an einer anderen Außeneinheit eingeschaltet wird, läuft der Kompressor.

Nun beginnt die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe.

LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuierleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.

<Hierfür sind ungefähr 4 – 5 Minuten erforderlich.>

- (2) Als nächstes die Stromversorgung nur zu den Innen- und Außeneinheiten eines anderen Systems einschalten.  
Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe an der Außeneinheit drücken.

LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuierleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.

Die gleichen Schritte für jedes System ausführen, um die automatische Adresseneingabe abzuschließen.

- (3) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

#### Fall 2

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten in jedem System nicht separat eingeschaltet werden kann:  
Die Kompressoren müssen laufen, um die automatische Adresseneingabe für die Inneneinheiten durchführen zu können. Dieser Schritt kann daher erst ausgeführt werden, nachdem die Verlegung der Kühlmittelleitungen abgeschlossen ist.

- (1) Die Stromversorgung zu den Innen- und Außeneinheiten in allen Kühlsystemen einschalten.

#### Eingabe der Adressen im Kühlmodus

- (2) Den Moduswechselstift an der Außeneinheit kurzschließen, an der die automatische Adresseneingabe vorgenommen werden soll. Danach die Taste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe drücken.

#### Eingabe der Adressen im Heizmodus

- (2) Die Taste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe an der Außeneinheit drücken, an der die automatische Adresseneingabe vorgenommen werden soll.
- (3) LED 1 und 2 blinken nun abwechselnd. Die Kompressoren laufen nun im Kühlmodus (bzw. Heizmodus) an. Die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe beginnt nun, wobei die Temperatur-Einstell Tasten an den Inneneinheiten verwendet werden.

Die Adresseneingabe ist abgeschlossen, nachdem die Kompressoren stehen bleiben und die LED-Anzeigen erlöschen. <Pro System sind hierfür ungefähr 15 Minuten erforderlich.>

Wenn die Adresseneingabe nicht erfolgreich durchgeführt wurde, blinken LED 1 und 2 abwechselnd, und eine Alarmmitteilung wird am Display der Fernbedienung angezeigt.

- (4) Nachdem ein System abgeschlossen ist, unbedingt die Taste für die automatische Adresseneingabe (schwarz) an den anderen Außeneinheiten drücken, um die automatische Adresseneingabe auf die gleiche Weise für jedes System durchführen zu können.
- (5) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

### 10-26-3. Überprüfen der Inneneinheit-Adressen

Die Fernbedienung verwenden, um die Adressen der Inneneinheiten zu überprüfen. Die Taste und die Taste mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten (einfache Eingabemethode, "ALL" erscheint an der Fernbedienung). Danach die Taste drücken und die Adresse der Inneneinheit wählen.

(Für die Systemadresse der Außeneinheit Nr. 1: Bei jedem Drücken der Taste ändert sich die Adresse wie folgt: 1-1, 1-2, ...)  
Das Gebläse der Inneneinheit funktioniert nur an der gewählten Inneneinheit. Daher die Adresse der Inneneinheit überprüfen.  
(Für die Systemadressen der Außeneinheit Nr. 2 wird am Display 2-1, 2-2 ... angezeigt.)

Die Taste noch einmal drücken, um zum normalen Fernbedienungsmodus zurückzuschalten.

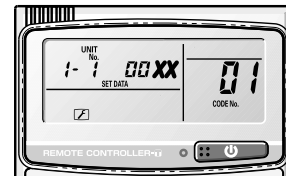


Abb. 10-25

### 10-26-4. Anzeigen (Markieren) der Kombinationsnummer für die Innen- und Außeneinheiten

Nachdem die automatische Adresseneingabe durchgeführt wurde, müssen die Kombinationsnummern angezeigt (markiert) werden.

- (1) Wenn mehrere Einheiten installiert wurden, müssen die Kombinationsnummern der Innen- und Außeneinheiten, die der Systemadresse an der Außeneinheit-Steuierleiterplatte entsprechen, überprüft und festgehalten werden, damit die Konfiguration problemlos zu erkennen ist; danach diese Nummern mit einem Filzstift oder einem anderen, nicht löschbaren Stift an einer leicht zugänglichen Stelle der Inneneinheiten notieren (in der Nähe des Inneneinheit-Typenschildes).

Beispiel: (Außeneinheit) 1 – (Inneneinheit) 1, 2...

(Außeneinheit) 2 – (Inneneinheit) 1, 2 ...

- (2) Diese Nummern sind für Wartungsarbeiten erforderlich. Daher unbedingt diese Nummern notieren.

### 10-26-5. Bestimmen einer Kabelfernbedienung als Unterfernbedienung

Den Fernbedienungsadressen-Stecker an der Rückseite der Fernbedienungsschalter-Leiterplatte von der Hauptposition (Main) zur Nebenposition (Sub) umstecken.

#### Stecker der Fernbedienungsadresse

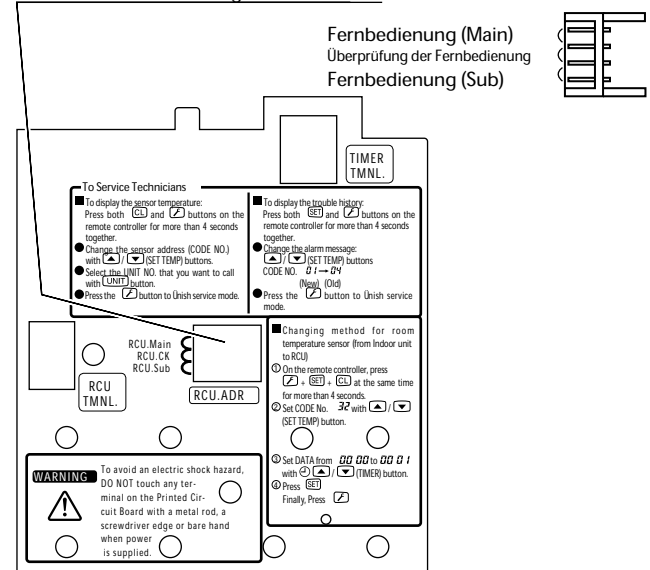


Abb. 10-26

■ Typ XM (4-Wege-Rasterkassette)

10-27. Vorsichtshinweise

Dieses Gerät kann innerhalb eines Einzel-Kühlsystems verwendet werden, in dem 1 Außeneinheit mit 1 Inneneinheit verbunden ist, aber ebenso in einem System, in dem 1 Außeneinheit an mehrere Inneneinheiten (maximal 4 <Doppelzwillings-Geräte>) angeschlossen wird.

- Bei der Beschreibung für den Probelauf basieren die Schritte vorwiegend auf der Verwendung einer Kabelfernbedienung.
- Wenn eine Querverbindungsverkabelung verwendet wird, muss die Systemadresse der Außeneinheit eingegeben werden, um eine problemlose Identifizierung der Innen- und Außeneinheit-Kombinationen zu ermöglichen. Zur gleichen Zeit die Innen-/Außeneinheit-Kombinationsnummer an einer leicht zugänglichen Stelle (in der Nähe der Inneneinheit-Typenschilder) notieren. (Diese Nummern sind für spätere Wartungsarbeiten erforderlich. Siehe 10-32-2, -3, -4.)
- Beim Probelauf muss der Kunden anwesend sein. Zu diesem Zeitpunkt kann die Bedienungsanleitung erläutert werden, und der Kunde kann die Bedienungsschritte selbst ausführen.
- Unbedingt daran denken, dem Kunden die Bedienungsanleitung und Garantiekarte zu übergeben.
- Sicherstellen, dass die 220 – 240-V-Netzstromversorgung nicht an der Einheiten-Steuerverbindungskabel-Steckerklemme angeschlossen wurde. Wenn irrtümlicherweise eine Spannung von 220 – 240 V angelegt wird, brennt die Innen- oder Außeneinheit-Steuerleiterplattensicherung durch, um die Leiterplatte zu schützen. Nachdem die korrekten Anschlüsse vorgenommen wurden, die mit der Leiterplatte verbundenen 2-poligen Stecker (blau, OC) abziehen und durch die anderen 2-poligen Stecker (braun, EMG) ersetzen. (Hierzu sich auf Abb. 10-27 beziehen.) Wenn auch nach dem Anschließen der braunen Stecker kein Betrieb möglich ist, JP003 für die Inneneinheit und JP007 für die Außeneinheit abtrennen. (Vor der Ausführung dieser Arbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.)

Steuerleiterplatte der Außeneinheit

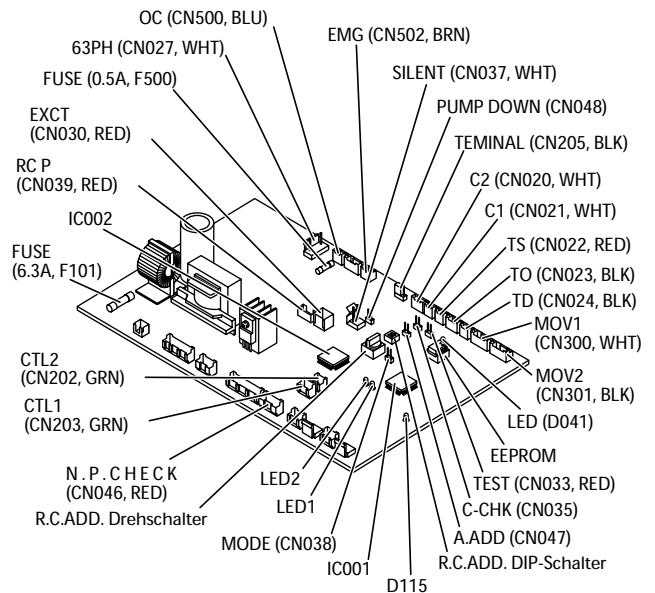
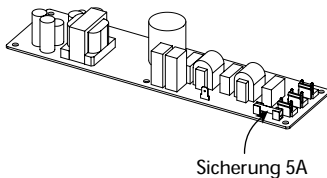


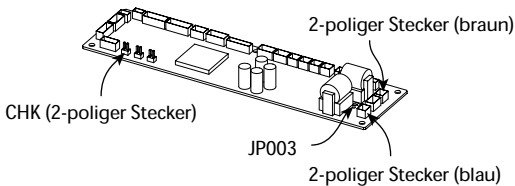
Abb. 10-27

Leiterplatte der Inneneinheit

Leistungsleiterplatte



Steuerleiterplatte



## 10-28. Probelauf-Flussdiagramm

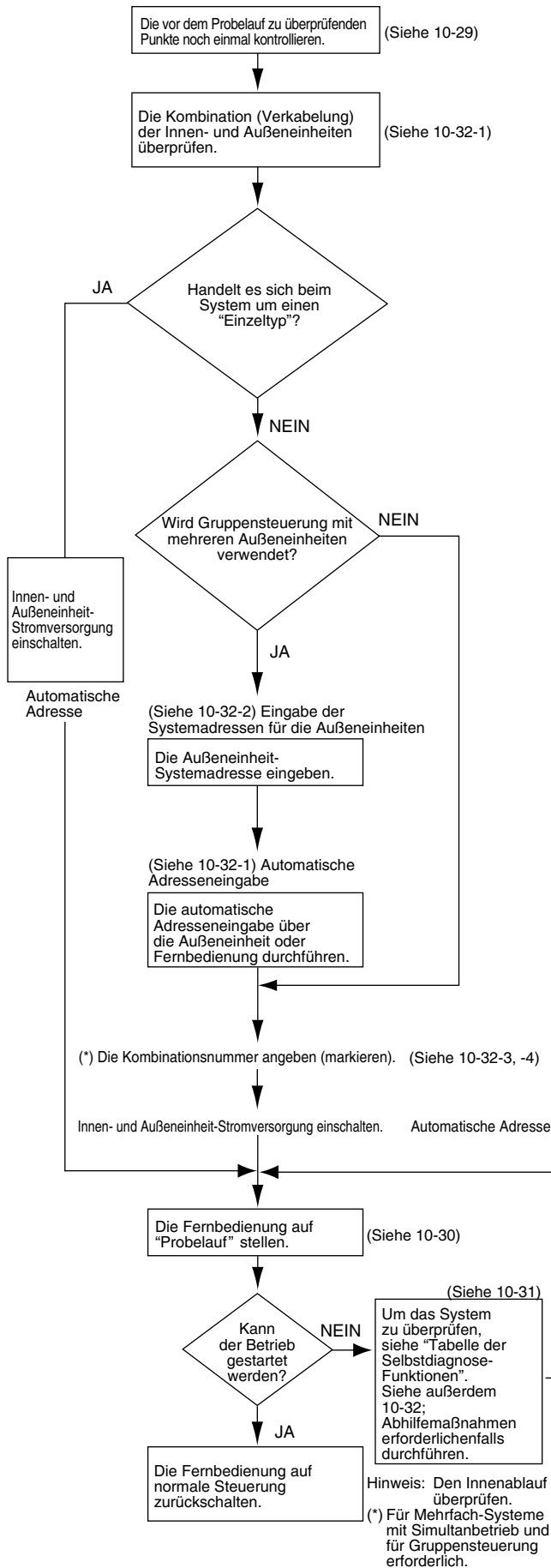


Abb. 10-28

## 10-29. Zu überprüfende Punkte vor dem Probelauf

- (1) Den Fernbedienungs-Hauptschalter mindestens 12 Stunden vor dem Probelauf einschalten, um das Kurbelgehäuse-Heizelement zu aktivieren.
- (2) Die geschlossenen Ventile auf der Flüssigkeitsleitungs- und Gasleitungsseite ganz öffnen.

## 10-30. Probelauf unter Verwendung der Fernbedienung

- (1) Die Taste der Fernbedienung mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten. Danach die Taste drücken.
  - "TEST" wird während des Probelaufs am LCD-Display angezeigt.
  - Bei aktiviertem Probelauf-Modus ist keine Temperatursteuerung möglich. (Dieser Modus stellt eine starke Belastung für alle Geräte dar; aus diesem Grund sollte der Modus nur bei Durchführung des Probelaufs verwendet werden.)
- (2) Für den Probelauf entweder den Heiz- oder Kühlmodus aktivieren.  
Hinweis: Die Außeneinheit kann erst ungefähr drei Minuten nach Einschalten der Stromversorgung aktiviert werden; ebenso muss nach dem Ausschalten der Außeneinheit die gleiche Zeit bis zum Wiedereinschalten gewartet werden.
- (3) Wenn ein normaler Betrieb nicht möglich ist, erscheint ein Fehlercode am LCD der Fernbedienung. Die Störung anhand der "Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen" auf der nächsten Seite beheben.
- (4) Nachdem der Probelauf beendet ist, die Taste noch einmal drücken. Sicherstellen, dass die Anzeige "TEST" am LCD-Display erloschen ist. (Diese Fernbedienung ist mit einer Funktion versehen, die nach Ablauf von 60 Minuten den Probelauf-Modus deaktiviert; dies verhindert einen fortlaufenden Probelauf-Betrieb.)
- (5) Für den Probelauf einer Inverter-Außeneinheit müssen die Kompressoren mindestens 10 Minuten laufen gelassen werden (zwecks Überprüfung auf eine offene Phase).  
\* Bei einem Probelauf unter Verwendung einer Kabelfernbedienung ist es nicht erforderlich, die Kassetten-Deckenverkleidung vorher anzubringen. ("P09" wird nicht angezeigt.)

### 10-31. Tabelle der Selbstdiagnose-Funktionen und Abhilfemaßnahmen (Typ XM)

Anzeige der Kabelfernbedienung	Inneneinheit-Empfangslampe	Ursache	Abhilfe
		Gruppenanschluss und Mehrfach-System mit Simultanbetrieb	
Es wird nichts angezeigt	Es wird nichts angezeigt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> <li>• Inneneinheit ist nicht eingeschaltet.</li> </ul>	Fernbedienung richtig anschließen. Inneneinheit einschalten.
E01 angezeigt	Betriebslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatische Adresseneingabe wurde nicht abgeschlossen.</li> <li>• Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>	Fernbedienung und Einheiten-Steuerverbindungskabel überprüfen. Automatische Adresseneingabe durchführen (10-32).
E02 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung ist nicht richtig mit Inneneinheit verbunden.</li> </ul>	Fernbedienung richtig anschließen.
E14 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	Fernbedienung-Querverbindungsverkabelung überprüfen. Automatische Adresseneingabe noch einmal durchführen.
E04 angezeigt	Bereitschaftslampe blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Innen-/Außeneinheiten-Verbindungskabel nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	Kabel richtig anschließen.
E06 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einheiten-Steuerverbindungskabel getrennt oder nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	Siehe 10-32-1. Basis-Schaltplan und die korrekte Einstellung vornehmen.
E15 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu niedrig.</li> </ul>	Sicherstellen, dass die Gesamtkapazitäten der Innen- und Außeneinheiten angemessen sind.
E16 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inneneinheit-Kapazität zu hoch.</li> </ul>	
P05 angezeigt	Timer-Lampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgekehrte Phase bzw. offene Phase bei Dreiphasen-Versorgung an einer der Außeneinheiten in der Gruppe</li> <li>• Zu wenig Gas</li> </ul>	Zwei Phasen der Außeneinheit-Dreiphasen-Versorgung umkehren und richtig anschließen. Gas entsprechend nachfüllen.
P09 angezeigt	Timer-Lampe und Bereitschaftslampe blinken abwechselnd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deckenverkleidungsstecker an einer der Inneneinheiten in der Gruppe nicht richtig angeschlossen.</li> </ul>	Inneneinheit-Deckenverkleidungsstecker richtig anschließen.
P12 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleichstromgebläsestörung bei einer der Inneneinheiten in der Gruppe.</li> </ul>	Kontrollieren, ob die Gebläsehalterung locker ist. Die Verkabelung zwischen Gleichstromgebläse und Leiterplatte überprüfen.
L02 L13 angezeigt	Sowohl die Betriebslampe als auch die Bereitschaftslampe blinken gleichzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombinierte Innen- und Außeneinheit passen vom Typ her nicht zusammen.</li> </ul>	Sicherstellen, dass Innen- und Außeneinheit vom Typ her kompatibel sind.
L07 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernbedienung-Querverbindungskabel ist an Inneneinheit angeschlossen, Einstellung ist jedoch für Einzelbetrieb.</li> </ul>	Automatische Adresseneingabe durchführen (10-32).
L10 angezeigt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Außenbetrieb mit einer separaten Wartungsfernbedienung überprüfen.</li> </ul>	

## 10-32. Automatische Adresseneingabe

### 10-32-1. Basis-Schaltplan

#### ● Querverbindungsverkabelung

##### HINWEIS

- Jede der Außeneinheit-Steuerleiterplatten ist mit einem Anschlussstecker (schwarz) versehen. Nur an einer Außeneinheit muss die Kurzschluss-Steckbuchse auf der "Ja"-Seite belassen werden. An allen anderen Außeneinheiten die Steckbuchse umstecken (von "Ja" zu "Nein").
- Bei Gruppensteuerung können maximal 8 Inneneinheiten mit einer Fernbedienung verbunden werden.

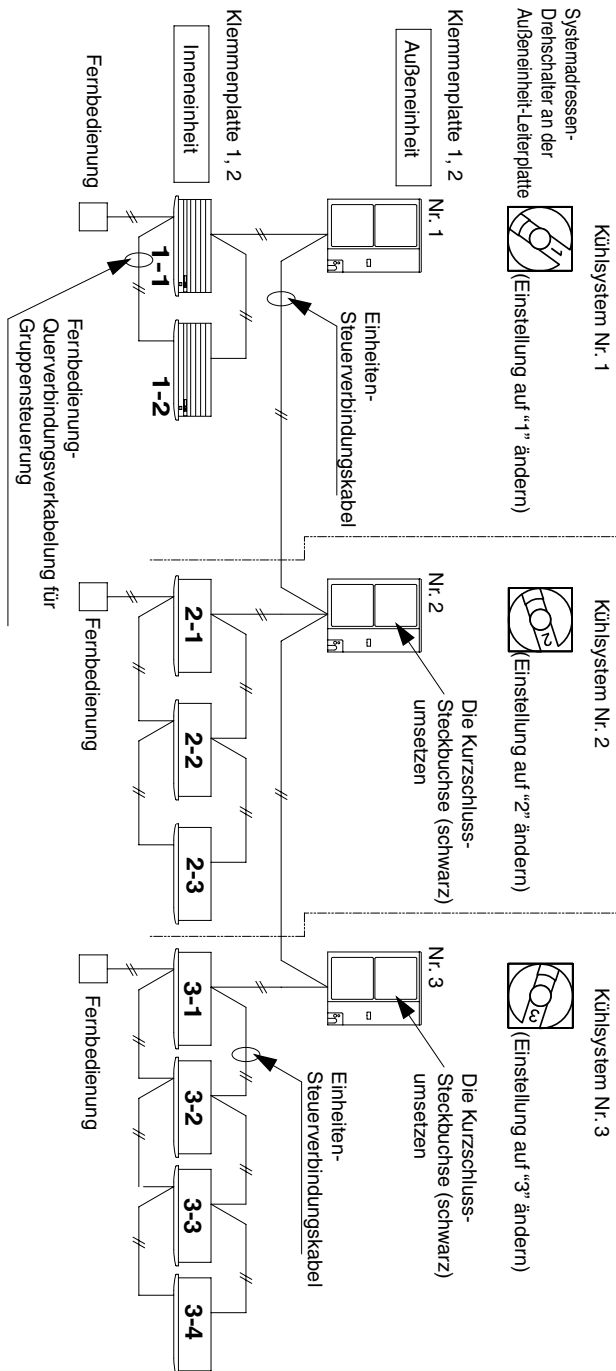


Abb. 10-29

## Automatische Adresseneingabe über die Außeneinheit (Typ XM)

### Fall 1

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten separat in jedem System eingeschaltet werden kann, lassen sich die Adressen für die Inneneinheit eingeben, ohne dass hierfür der Kompressor angelassen werden muss.

- (1) Innen- und Außeneinheit-Stromversorgung für Kühlsystem 1 einschalten.  
Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe mindestens eine Sekunde lang an der Außeneinheit gedrückt halten, bei der die Stromversorgung eingeschaltet wurde.

Nun beginnt die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe.

LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.

<Hierfür sind ungefähr 4 – 5 Minuten erforderlich.>

- (2) Als nächstes die Stromversorgung nur zu den Innen- und Außeneinheiten eines anderen Systems einschalten. Die Eingabetaste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe an der Außeneinheit drücken.

LED 1 und 2 an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte blinken nun abwechselnd, und schalten sich aus, nachdem die Adresseneingabe abgeschlossen ist.

Die gleichen Schritte für jedes System ausführen, um die automatische Adresseneingabe abzuschließen.

- (3) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

### Fall 2

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten in jedem System nicht separat eingeschaltet werden kann: Die Kompressoren müssen laufen, um die automatische Adresseneingabe für die Inneneinheiten durchführen zu können. Dieser Schritt kann daher erst ausgeführt werden, nachdem die Verlegung der Kühlmittelleitungen abgeschlossen ist.

- (1) Die Stromversorgung zu den Innen- und Außeneinheiten in allen Kühlsystemen einschalten.

Eingabe der Adressen im Kühlmodus

- (2) Den Moduswechselstift an der Außeneinheit kurzschließen, an der die automatische Adresseneingabe vorgenommen werden soll. Danach die Taste (schwarz) für die automatische Adresseneingabe drücken.

Eingabe der Adressen im Heizmodus

- (2) Die Eingabetaste (schwarz) an der Außeneinheit drücken, an der die automatische Adresseneingabe vorgenommen werden soll.

- (3) LED 1 und 2 blinken nun abwechselnd. Die Kompressoren laufen nun im Kühlmodus (bzw. Heizmodus) an. Die Kommunikation für die automatische Adresseneingabe beginnt nun, wobei die Temperatur-Einstelltasten an den Inneneinheit verwendet werden.

<Alle Inneneinheiten befinden sich im Betriebsstatus>

Die Adresseneingabe ist abgeschlossen, nachdem die Kompressoren stehen bleiben und die LED-Anzeigen erlöschen. <Pro System sind hierfür ungefähr 15 Minuten erforderlich.> Wenn die Adresseneingabe nicht erforderlich durchgeführt wurde, blinken LED 1 und 2 abwechselnd, und eine Alarmmittlung wird am Display der Fernbedienung angezeigt.

- (4) Nachdem ein System abgeschlossen ist, unbedingt die Taste für die automatische Adresseneingabe (schwarz) an den anderen Außeneinheiten drücken, um die automatische Adresseneingabe auf die gleiche Weise für jedes System durchführen zu können.

- (5) Der Betrieb kann nun mit der Fernbedienung gesteuert werden.

**Automatische Adresseneingabe unter Verwendung der Fernbedienung**  
**Fall 3**

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten separat in jedem System eingeschaltet werden kann (Inneneinheit-Adressen können eingegeben werden, ohne dass hierfür der Kompressor betätigt werden muss):

Automatische Adresseneingabe für Einzelsysteme: Code "A1" anzeigen.

- (1) Die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste gleichzeitig drücken. (Die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.)
- (2) Danach entweder die Temperatur-Einstelltaste oder drücken. (Sicherstellen, dass der Code "A1" ist.)
- (3) Danach entweder die Taste oder verwenden, um die Außeneinheit zu wählen, bei der die automatische Adresseneingabe durchgeführt werden soll. Danach die Taste drücken. ("R.C.1" wird angezeigt, und die automatische Adresseneingabe wird für System 1 durchgeführt.) Nachdem die automatische Adresseneingabe für System 1 abgeschlossen ist, schalten die Einheiten auf den normalen Stopp-Status zurück. <Hierfür sind ungefähr 4 - 5 Minuten erforderlich.>

Während der automatischen Adresseneingabe blinkt "SETTING" im Display der Fernbedienung. Diese Anzeige erlischt, nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist.

**Fall 4**

- Wenn die Stromversorgung für die Innen- und Außeneinheiten in jedem System nicht separat eingeschaltet werden kann: (Die Kompressoren müssen laufen, um die automatische Adresseneingabe für die Inneneinheiten durchführen zu können. Dieser Schritt kann daher erst ausgeführt werden, nachdem die Verlegung der Kühlmittelleitungen abgeschlossen ist.)

Automatische Adresseneingabe für alle Systeme: Code "AA" anzeigen.

- (1) Die Fernbedienung-Timer-Zeittaste und die Taste gleichzeitig drücken. (Die Tasten mindestens 4 Sekunden gedrückt halten.)
- (2) Danach die Taste drücken. (Die automatische Adresseneingabe wird der Reihe nach für alle Außeneinheiten von Nr. 1 bis Nr. 30 durchgeführt. Nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist, schalten die Einheiten auf den normalen Stopp-Status zurück.) <Pro System sind hierfür ungefähr 15 Minuten erforderlich.>

Während der automatischen Adresseneingabe blinkt "SETTING" im Display der Fernbedienung. Diese Anzeige erlischt, nachdem die automatische Adresseneingabe abgeschlossen ist.



Abb. 10-30

**10-32-2. Eingabe der Systemadressen für die Außeneinheiten**  
 Für den Basis-Schaltplan (Eingabe der Systemadressen: 1, 2, 3...)

**Steuerleiterplatte der Außeneinheit**

Drehschalter für Systemadresse  
 (Vom Werk vor Versand auf "0" eingestellt.)

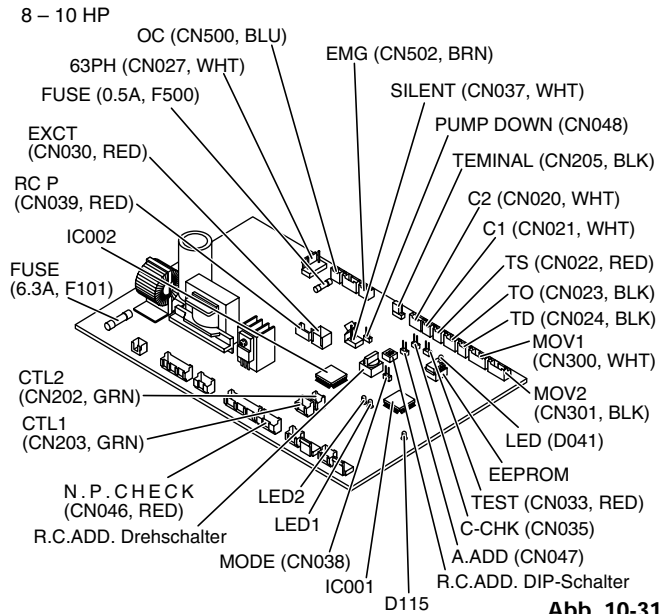
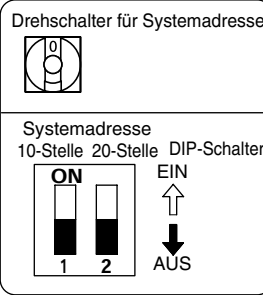





Abb. 10-31


Systemadressen-Nr.	Systemadresse 10-Stelle (2-P-DIP-Schalter)	Systemadresse 1-Stelle (Drehschalter)
0 Automatische Adresse (Einstellung vom Werk vor Versand = "0")	Beide AUS 	"0"-Einstellung 
1 (Wenn Außeneinheit Nr. 1 ist)	Beide AUS 	"1"-Einstellung 
2 (Wenn Außeneinheit Nr. 2 ist)	Beide AUS 	"2"-Einstellung 
11 (Wenn Außeneinheit Nr. 11 ist)	10-Stelle EIN 	"1"-Einstellung 
21 (Wenn Außeneinheit Nr. 21 ist)	20-Stelle EIN 	"1"-Einstellung 
30 (Wenn Außeneinheit Nr. 30 ist)	10-Stelle und 20-Stelle EIN 	"0"-Einstellung 

### 10-32-3. Überprüfen der Inneneinheit-Adressen

Die Fernbedienung verwenden, um die Adressen der Inneneinheiten zu überprüfen. Die Taste  und die Taste  mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten (einfache Eingabemethode, "ALL" erscheint an der Fernbedienung). Danach die Taste  drücken und die Adresse der Inneneinheit wählen.

(Für die Systemadresse der Außeneinheit Nr. 1: Bei jedem Drücken der Taste ändert sich die Adresse wie folgt: 1-1, 1-2, ...)

Das Gebläse der Inneneinheit funktioniert nur an der gewählten Inneneinheit. Daher die Adresse der Inneneinheit überprüfen. (Für die Systemadressen der Außeneinheit Nr. 2 wird am Display 2-1, 2-2 ... angezeigt.)

Die Taste  noch einmal drücken, um zum normalen Fernbedienungsmodus zurückzuschalten.

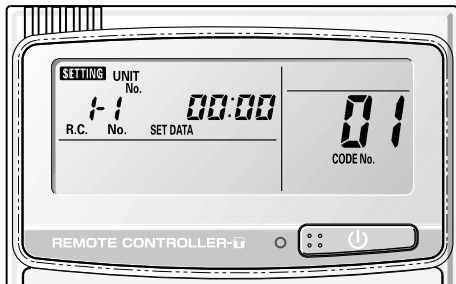


Abb. 10-32

### 10-32-4. Anzeigen (Markieren) der Kombinationsnummer für die Innen- und Außeneinheiten

Nachdem die automatische Adresseneingabe durchgeführt wurde, müssen die Kombinationsnummern angezeigt (markiert) werden.


- Wenn mehrere Einheiten installiert wurden, müssen die Kombinationsnummern der Innen- und Außeneinheiten, die der Systemadresse an der Außeneinheit-Steuerleiterplatte entsprechen, überprüft und festgehalten werden, damit die Konfiguration problemlos zu erkennen ist; danach diese Nummern mit einem Filzstift oder einem anderen, nicht löschbaren Stift an einer leicht zugänglichen Stelle der Inneneinheiten notieren (in der Nähe des Inneneinheit-Typenschilds).

Beispiel: (Außeneinheit) 1 – (Inneneinheit) 1, 2...

(Außeneinheit) 2 – (Inneneinheit) 1, 2...

- Diese Nummern sind für Wartungsarbeiten erforderlich. Daher unbedingt diese Nummern notieren.

### Installieren der Fernbedienung

- Wenn die Fernbedienung an einer Wand oder an einer anderen Fläche montiert werden soll, muss die Fernbedienung zuerst an der vorgesehenen Stelle positioniert und die Taste  (ON / OFF) gedrückt werden. Sicherstellen, dass der Bestätigungston für "empfangenes Signal" an der Inneneinheit zu hören ist und dass die Klimaanlage anläuft.

Befestigen Sie die Fernbedienungshalterung mit den Schrauben.

Einlegen der Fernbedienung in die Halterung.

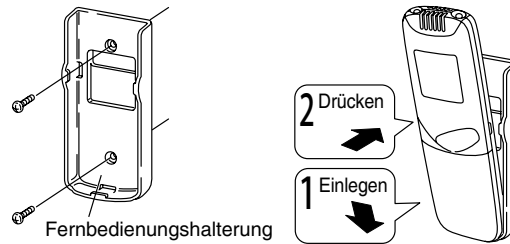


Abb. 10-33

- Einsetzen der Batterien
  - Die Abdeckung der Fernbedienung an beiden Seiten hineindrücken, dann zum Abnehmen die Abdeckung nach unten schieben.
  - Zwei Alkali-Batterien der Größe AAA einsetzen. (Hierbei auf die (+) und (-) Richtungen achten.)
  - Stecken Sie die Spitze einer aufgebogenen Büroklammer (oder ein ähnliches, passendes Objekt) in die Reset-Öffnung, drücken Sie die Taste Zurücksetzen im Inneren der Öffnung und legen Sie die Abdeckung wieder ein. Zum Herausnehmen der Fernbedienung diese nach vorne ziehen.

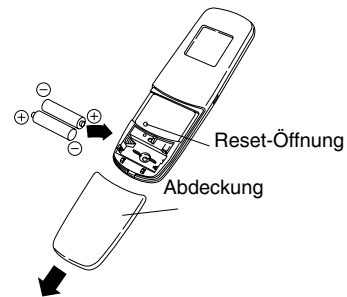


Abb. 10-34

### Vorsichtshinweise zur Installation der Fernbedienung

- Bevor die Fernbedienung an der Wand montiert wird, das Gerät an der vorgesehenen Stelle positionieren, dann alle Leuchtröhrenlampen einschalten und die ON/OFF-Taste drücken, um sich zu vergewissern, dass die Klimaanlage einwandfrei funktioniert. Wenn die Fernbedienung zur Anzeige der Raumtemperatur verwendet werden soll, müssen bei der Installation die folgenden Punkte beachtet werden:
  - Montagepositionen vermeiden, an denen die Fernbedienung unmittelbar dem Luftstrom der Klimaanlage ausgesetzt ist.
  - Montagepositionen vermeiden, an denen die Fernbedienung direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist.
  - Montagepositionen vermeiden, an denen die Fernbedienung direkten Wärmequellen ausgesetzt ist.

### 10-33. Vorsichtshinweise zum Auspumpen

Beim Auspumpen (Pump down) wird das im System befindliche Kühlmittelgas zur Außeneinheit zurückgeleitet. Das Auspumpen wird ausgeführt, wenn das Gerät zu einem anderen Standort gebracht werden soll oder bevor Wartungsarbeiten am Kühlmittelkreis ausgeführt werden.

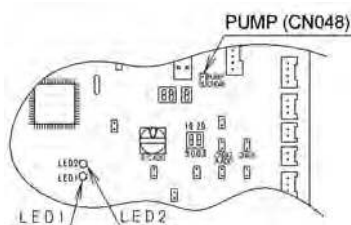


- In dieser Außeneinheit kann nur die auf dem Typenschild an der Rückseite angegebene Menge Kühlmittel gesammelt werden.
- Wenn die Kühlmittelmenge den empfohlenen Wert überschreitet, darf kein Auspumpen durchgeführt werden. In diesem Fall ist ein anderes Kühlmittelsammelsystem zu verwenden.

## Vorsichtshinweise zum Auspumpen (Kühlmittel-Rückgewinnung)

Hinweis: Auspumpen kann nicht durchgeführt werden, wenn die Leitungslänge mehr als 30 m beträgt. (Es besteht die Möglichkeit, dass der Überlastungsschutz ausgelöst wird.) In diesem Fall ist das Kühlmittel mit dem Kühlmittel-Sammelsystem zu sammeln.

- Den Betrieb der Einheit stoppen (Kühlen, Heizen, Windrichtung usw.).
  - Das Druckmessgerät an den Wartungsanschluss des Gasleitungs-Wartungsventils anschließen.
  - Den PUMP-Stift an der Steuerleiterplatte der Außeneinheit mindestens 1 Sekunde lang kurzschließen.
    - Die Kühlmittel-Rückgewinnung beginnt, und die Einheit läuft an.
    - Während der Kühlmittel-Rückgewinnung blinkt LED 1, und LED 2 leuchtet konstant an der Steuerleiterplatte der Außeneinheit auf.
    - ↻ blinkt am Display der Fernbedienung.
  - Das Flüssigkeitsleitungs-Wartungsventil nach 2 oder 3 Minuten vollständig schließen. Das Auspumpen beginnt.
  - Wenn die Ablesung am Druckmessgerät auf 0,2 bis 0,1 MPa abgefallen ist, das Gasleitungs-Wartungsventil vollständig schließen. Danach erneut den PUMP-Stift (CN048) kurzschließen. Die Kühlmittel-Rückgewinnung ist abgeschlossen.
    - Wenn der Betrieb mehr als 10 Minuten lang fortgesetzt wird, stoppt die Einheit auf bei nicht abgeschlossener Kühlmittel-Rückgewinnung. Prüfen, ob das Flüssigkeitsleitungs-Wartungsventil vollständig geschlossen ist.
    - Wird der PUMP-Stift (CN048) während der Kühlmittel-Rückgewinnung erneut kurzgeschlossen, stoppt die Einheit.
- \* Zum Schutz des Kompressors die Einheit erst betreiben, wenn Unterdruck in der Leitung der Einheit vorliegt.



Der PUMP-Stift (CN048) befindet sich an der in der Abbildung gezeigten Stelle an der Leiterplatte der Außeneinheit.



Der Lüfter der Außeneinheit stellt bei diesen Arbeiten ein Verletzungsrisiko dar, weshalb mit der entsprechenden Vorsicht vorzugehen ist.

## 11. INSTALLIEREN DES KABELLOSEN FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGERS

### HINWEIS

Siehe Bedienungsanleitung der optionalen drahtlosen Fernbedienung.

## 12. MARKIERUNGEN FÜR DIE EG-RICHTLINIE 97/23/EC (PED)

Abbildung des Typenschildes

<b>AIR CONDITIONER</b>		A: Model Name Various			
SOURCE:	B: 220-240V	~	50/60 Hz	Various	
MAX ELECTRIC INPUT:	C: kW	A	Various		
TIME DELAY FUSE MAX SIZE:	D: A	Various			
UNIT PROTECTION: IPX4					
Operating Spec. Area Various (Not for the PED)					
DESIGN PRESSURE: HIGH SIDE:	E: bar	Various			
LOW SIDE:	F: bar	Various			
REFRIGERANT: R410A	G: kg ( lbs.)	Various			
NET WEIGHT	Various (Not for the PED)				
SERIAL NO.:					
PROD. DATE:					
CONTIENE REFRIGERANT R410A:					
					<b>Made in Japan</b> Serial Number Various

Tabellarische Übersicht **verschiedener** Daten

	OU-PSINV-70TH	OU-PSINV-90TH
A		
B	380-415V 3N 50/60 Hz	
C	7,60 kW, 12,5 A	9,17 kW, 15,0 A
D	15 A	20 A
E	41,5 bar	
F	22,1 bar	
G	5,3 kg	6,5 kg

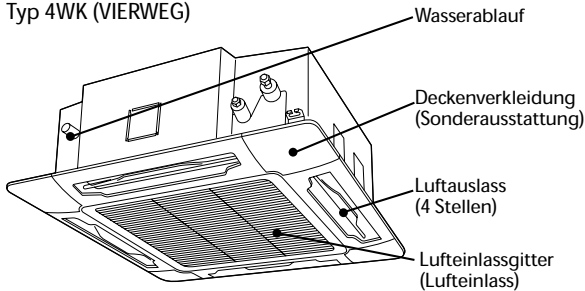


## 13. ANHANG

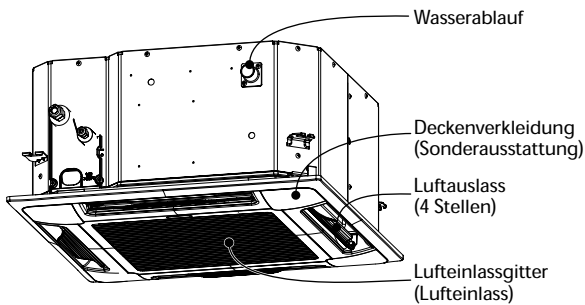
### 13-1. Halbverdeckte Ausführung mit Vierweg-Luftauslass (Typen 4WK, XM)

#### ■ Bezeichnung der Teile

Typ 4WK (VIERWEG)



Typ XM (VIERWEG)



#### ■ Pflege und Reinigung



- Vor einer Reinigung zur Sicherheit die Klimaanlage ausschalten und auch den Stromanschluss trennen.
- Die Inneneinheit zur Reinigung nicht mit Wasser übergießen. Hierdurch würden Innenteile beschädigt werden. Außerdem könnte eine derartige Vorgehensweise zu einem Stromschlag führen.

Lufterin- und -auslassseite (Inneneinheit)


Lufterin- und -auslassseite der Inneneinheit mit einer Staubsaugerbürste reinigen oder mit einem sauberen, weichen Tuch abwischen.

Bei stärkerer Verschmutzung diese Teile mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch abwischen. Beim Reinigen der Luftauslassseite darauf achten, die Lamellen nicht zu verschieben.



- Zum Reinigen der Inneneinheit niemals Lösungsmittel oder starke Chemikalien verwenden. Kunststoffteile nicht mit sehr heißem Wasser abwischen.
- Gewisse Metallkanten und Rippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen regelmäßig gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

Lufterfilter

Der Luftfilter sammelt Staub und andere Partikel aus der Luft. Er sollte regelmäßig wie in der Tabelle unten angegeben gereinigt werden, bzw. dann, wenn die Filteranzeige (  ) auf dem Display der Fernbedienung (Kabeltyp) darauf hinweist, dass der Filter gereinigt werden muss. Mit zunehmender Verstopfung des Filters sinkt der Wirkungsgrad der Klimaanlage beträchtlich.

Typ	Intervall
4WK, XM	Sechs Monate

#### HINWEIS

Das Reinigungsintervall für den Filter richtet sich nach den Umgebungsbedingungen.

<Reinigen des Filters>

1. Den Luftfilter vom Lufterlassgitter abnehmen.
2. Losen Staub mit einem Staubsauger absaugen. Am Filter festsetzenden Staub in lauwarmen Seifenlauge abwaschen. Anschließend den Filter mit sauberem Wasser abspülen und trocknen.

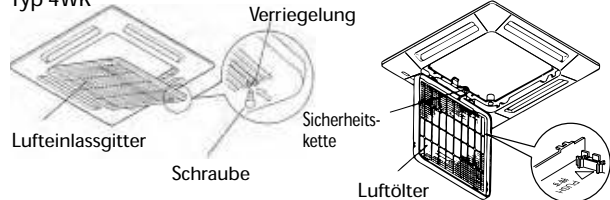
<Abnehmen des Filters>

1. Die Schraube auf jeder Seite für die beiden Verriegelungen mit einem Schraubendreher herausdrehen. (Die beiden Schrauben nach der Reinigung unbedingt wieder eindrehen.)
2. Die beiden Verriegelungen des Lufterlassgitters mit den Daumen in Pfeilrichtung andrücken, um das Gitter zu öffnen.
3. Das Lufterlassgitter nach unten öffnen.

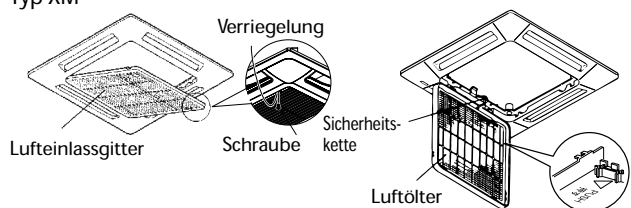


- Beim Reinigen des Luftfilters niemals die Sicherheitskette abnehmen. Wenn die Sicherheitskette für Service- und Wartungsarbeiten an Innenteilen abgenommen werden muss, ist sie nach der Arbeit wieder korrekt anzubringen (auf Gitterseite einhaken).
  - Nach Abnahme des Filters sind Drehteile (wie z.B. der Lüfter), elektrisch geladene Bereiche und andere gefährliche Stellen zugänglich. Seien Sie sich derartiger Gefahren bewusst und arbeiten Sie vorsichtig.
4. Den am Lufterlassgitter angebrachten Luftfilter abnehmen.

Typ 4WK



Typ XM



- Gewisse Metallkanten und die Kondensatorrippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Außeneinheit-Luftaus- und -einlass regelmäßig auf Verstopfung mit Schmutz und Ruß überprüfen.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

Pflege: Nach längerem Nichtgebrauch


Innen- und Außeneinheit-Lufterin- und -auslässe auf Blockierung überprüfen; gegebenenfalls für Abhilfe sorgen.

Pflege: Vor längerem Nichtgebrauch

- Den Lüfter einen halben Tag lang betätigen, um das Innere auszutrocknen.
- Die Stromversorgung trennen und auch den Unterbrecher ausschalten.
- Den Luftfilter reinigen und wieder an ursprünglicher Position anbringen.
- Außeneinheit-Innenteile müssen regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Ihren Händler.

## ■ Fehlerdiagnose

Wenn die Klimaanlage nicht richtig funktioniert, gehen Sie zunächst die folgenden Punkte durch, bevor Sie den Kundendienst anfordern. Wenn sich das Problem anhand dieser Fehlerdiagnose nicht beheben lässt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem Service-Center in Verbindung.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Klimaanlage läuft überhaupt nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stromversorgungsversagen.</li> <li>2. Lecktrennschalter wurde ausgelöst.</li> <li>3. Leitungsspannung ist zu niedrig.</li> <li>4. Betriebstaste befindet sich in Ausschaltstellung.</li> <li>5. Kabelfernbedienung oder Wärmepumpe funktioniert nicht richtig. (Das Prüfzeichen  und die Buchstaben E, F, H, L sowie P erscheinen zusammen mit Ziffern auf dem LCD der Kabelfernbedienung.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nach einem Stromausfall die Betriebstaste ON/OFF an der Kabelfernbedienung drücken.</li> <li>2. Setzen Sie sich bitte mit einem Service-Center in Verbindung.</li> <li>3. Setzen Sie sich bitte mit einem Elektriker oder Ihrem Händler in Verbindung.</li> <li>4. Die Taste erneut drücken.</li> <li>5. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.</li> </ol>
Kompressor läuft an, stoppt aber kurz danach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung vor der Kondensatorspule</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung beseitigen</li> </ol>
Schlechte Leistung beim Kühlen (oder Heizen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter verschmutzt oder verstopft.</li> <li>2. Wärmequelle oder viele Leute im Raum.</li> <li>3. Türen und/oder Fenster geöffnet.</li> <li>4. Hindernis in der Nähe des Luftein- oder -auslasses.</li> <li>5. Thermostat ist für Kühlen zu hoch (bzw. für Heizen zu niedrig) eingestellt.</li> <li>6. (Entfrostsungssystem funktioniert nicht.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter reinigen, um den Luftstrom zu verbessern.</li> <li>2. Wärmequelle ausschalten, sofern dies möglich ist.</li> <li>3. Schließen, um Wärme (oder Kälte) fern zu halten.</li> <li>4. Entfernen, um guten Luftstrom zu gewährleisten.</li> <li>5. Niedrigere (oder höhere) Temperatur einstellen.</li> <li>6. (Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.)</li> </ol>

## ■ Energiespartipps

Vermeiden Sie

- Jede Blockierung des Luftein- und -auslasses der Einheit ist zu vermeiden. Bei jeder Blockierung wird die Einheit nicht gut funktionieren und kann sogar beschädigt werden.
- Den Raum vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Blenden, Rollos, Vorhänge o.Ä. verwenden. Bei Erwärmung der Wände und der Decke eines Raums benötigt dieser mehr Zeit zum Abkühlen.

WAS SIE TUN SOLLTEN

- Halten Sie den Luftfilter stets sauber. (Siehe "Pflege und Reinigung".) Ein verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung der Einheit.
- Fenster, Türen und andere Öffnungen geschlossen halten, damit die klimatisierte Luft nicht entweichen kann.

### HINWEIS

Im Falle eines Stromausfalls bei laufender Einheit

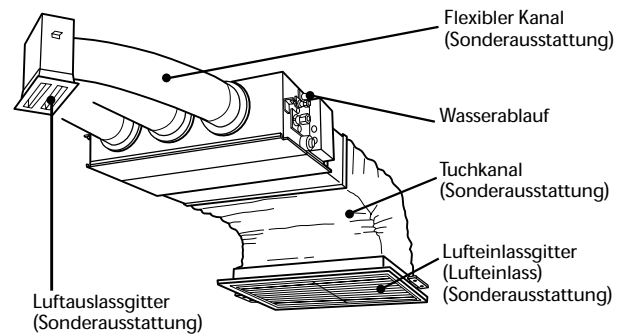
Bei einem kurzen Stromausfall setzt die Einheit den Betrieb mit den Einstellungen vor der Unterbrechung automatisch fort, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

## 13-2. Ausführung mit verdecktem Kanal (Typen D, US, N)

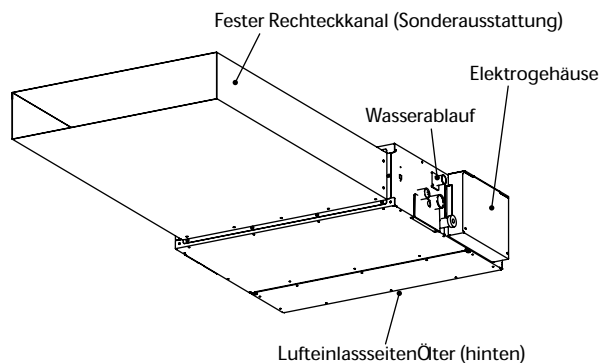
### ■ Bezeichnung der Teile (Inneneinheit)

#### VERDECKTER KANAL

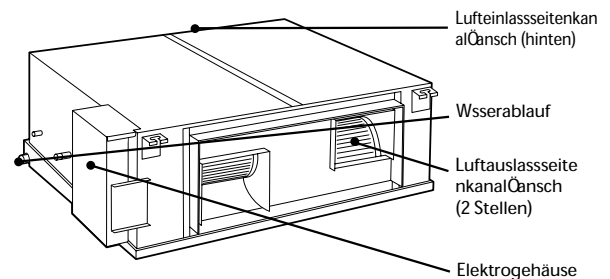
##### Typ U (Standard-Statikdruck)



##### Typ US (SLIM-KANAL) für 185



##### Typ ND (hoher Statikdruck) für 70 und 90



## ■ Pflege und Reinigung



- Vor einer Reinigung zur Sicherheit die Klimaanlage ausschalten und auch den Stromanschluss trennen.
- Die Inneneinheit zur Reinigung nicht mit Wasser übergießen. Hierdurch würden Innenteile beschädigt werden. Außerdem könnte eine derartige Vorgehensweise zu einem Stromschlag führen.

### Luftein- und -auslassseite (Inneneinheit)

Luftein- und -auslassseite der Inneneinheit mit einer Staubsaugerbürste reinigen oder mit einem sauberen, weichen Tuch abwischen.

Bei stärkerer Verschmutzung diese Teile mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch abwischen. Beim Reinigen der Luftauslassseite darauf achten, die Lamellen nicht zu verschieben.

**VORSICHT**

- Zum Reinigen der Inneneinheit niemals Lösungsmittel oder starke Chemikalien verwenden. Kunststoffteile nicht mit sehr heißem Wasser abwischen.
- Gewisse Metallkanten und Rippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen regelmäßig gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

Typ	Intervall
D, US, ND	(Je nach Filterspezifikation)

\*Ausführung mit verdecktem Kanal (D, US):

Diese Klimaanlage wird ohne Luftfilter geliefert. Für saubere Luft und möglichst lange Lebensdauer der Klimaanlage muss der Lufteinlass mit einem Luftfilter versehen werden. Für Einbau und Reinigung des Luftfilters wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

**HINWEIS**

Das Reinigungsintervall für den Filter richtet sich nach den Umgebungsbedingungen.

<Reinigen des Filters>

1. Den Luftfilter von der Lufteinlassseite abnehmen.
2. Losen Staub mit einem Staubsauger absaugen. Am Filter festsitzenden Staub in lauwarmen Seifenlauge abwaschen. Anschließend den Filter mit sauberem Wasser abspülen und trocknen.

**Fehlerdiagnose**

Wenn die Klimaanlage nicht richtig funktioniert, gehen Sie zunächst die folgenden Punkte durch, bevor Sie den Kundendienst anfordern. Wenn sich das Problem anhand dieser Fehlerdiagnose nicht beheben lässt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem Service-Center in Verbindung.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Klimaanlage läuft überhaupt nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stromversorgungsversagen.</li> <li>2. Lecktrennschalter wurde ausgelöst.</li> <li>3. Leitungsspannung ist zu niedrig.</li> <li>4. Betriebstaste befindet sich in Ausschaltstellung.</li> <li>5. Kabelfernbedienung oder Wärmepumpe funktioniert nicht richtig. (Das Prüfzeichen  und die Buchstaben E, F, H, L sowie P erscheinen zusammen mit Ziffern auf dem LCD der Kabelfernbedienung.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nach einem Stromausfall die Betriebstaste ON/OFF an der Kabelfernbedienung drücken.</li> <li>2. Setzen Sie sich bitte mit einem Service-Center in Verbindung.</li> <li>3. Setzen Sie sich bitte mit einem Elektriker oder Ihrem Händler in Verbindung.</li> <li>4. Die Taste erneut drücken.</li> <li>5. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.</li> </ol>
Kompressor läuft an, stoppt aber kurz danach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung vor der Kondensatorspule</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung beseitigen</li> </ol>
Schlechte Leistung beim Kühlen (oder Heizen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter verschmutzt oder verstopft.</li> <li>2. Wärmequelle oder viele Leute im Raum.</li> <li>3. Türen und/oder Fenster geöffnet.</li> <li>4. Hindernis in der Nähe des Luftein- oder -auslasses.</li> <li>5. Thermostat ist für Kühlen zu hoch (bzw. für Heizen zu niedrig) eingestellt.</li> <li>6. (Entfrostsysteem funktioniert nicht.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter reinigen, um den Luftstrom zu verbessern.</li> <li>2. Wärmequelle ausschalten, sofern dies möglich ist.</li> <li>3. Schließen, um Wärme (oder Kälte) fern zu halten.</li> <li>4. Entfernen, um guten Luftstrom zu gewährleisten.</li> <li>5. Niedrigere (oder höhere) Temperatur einstellen.</li> <li>6. (Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.)</li> </ol>

**Energiespartipps**

Vermeiden Sie

- Jede Blockierung des Luftein- und -auslasses der Einheit ist zu vermeiden. Bei jeder Blockierung wird die Einheit nicht gut funktionieren und kann sogar beschädigt werden.
- Den Raum vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Blenden, Rollos, Vorhänge o.Ä. verwenden. Bei Erwärmung der Wände und der Decke eines Raums benötigt dieser mehr Zeit zum Abkühlen.

**WAS SIE TUN SOLLTEN**

- Halten Sie den Luftfilter stets sauber. (Siehe "Pflege und Reinigung".) Ein verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung der Einheit.
- Fenster, Türen und andere Öffnungen geschlossen halten, damit die klimatisierte Luft nicht entweichen kann.

**HINWEIS**

Im Falle eines Stromausfalls bei laufender Einheit

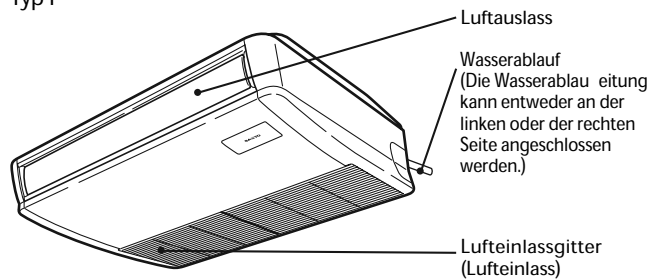
Bei einem kurzen Stromausfall setzt die Einheit den Betrieb mit den Einstellungen vor der Unterbrechung automatisch fort, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

**13-3. Deckenmontage-Ausführung (Typ C)**

**Bezeichnung der Teile**

**DECKENMONTAGE**

Typ T



**Pflege und Reinigung**

**WARNUNG**

- Vor einer Reinigung zur Sicherheit die Klimaanlage ausschalten und auch den Stromanschluss trennen.
- Die Inneneinheit zur Reinigung nicht mit Wasser übergießen. Hierdurch würden Innenteile beschädigt werden. Außerdem könnte eine derartige Vorgehensweise zu einem Stromschlag führen.


**Luftein- und -auslassseite (Inneneinheit)**

Luftein- und -auslassseite der Inneneinheit mit einer Staubsaugerbürste reinigen oder mit einem sauberen, weichen Tuch abwischen. Bei stärkerer Verschmutzung diese Teile mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch abwischen. Beim Reinigen der Luftauslassseite darauf achten, die Lamellen nicht zu verschieben.

**VORSICHT**

- Zum Reinigen der Inneneinheit niemals Lösungsmittel oder starke Chemikalien verwenden. Kunststoffteile nicht mit sehr heißem Wasser abwischen.
- Gewisse Metallkanten und Rippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen regelmäßig gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

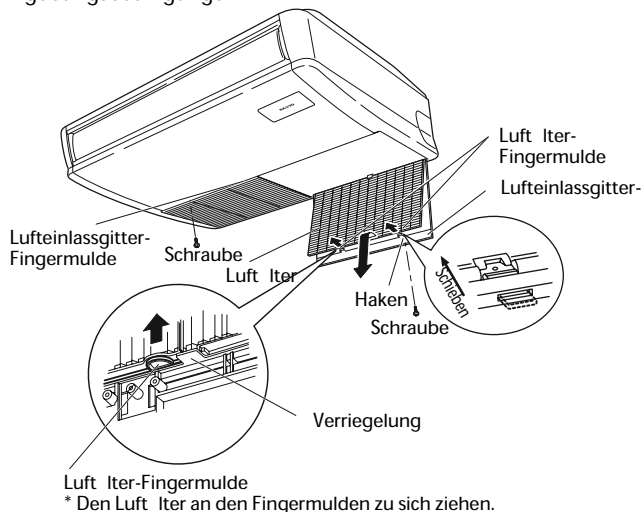
## Luftfilter

Der Luftfilter sammelt Staub und andere Partikel aus der Luft. Er sollte regelmäßig wie in der Tabelle unten angegeben gereinigt werden, bzw. dann, wenn die Filteranzeige (  ) auf dem Display der Fernbedienung (Kabelfernbedienung) darauf hinweist, dass der Filter gereinigt werden muss. Mit zunehmender Verstopfung des Filters sinkt der Wirkungsgrad der Klimaanlage beträchtlich.

Typ	Intervall
C	2 Wochen

### HINWEIS

Das Reinigungsintervall für den Filter richtet sich nach den Umgebungsbedingungen.



#### <Reinigen des Filters>

1. Den Luftfilter vom Lufteinlassgitter abnehmen.
2. Losen Staub mit einem Staubsauger absaugen. Am filterfest sitzenden Staub in lauwarmer Seifenlauge abwaschen. Anschließend den Filter mit sauberem Wasser abspülen und trocknen.

#### <Abnehmen des Filters>

1. Das Lufteinlassgitter an den Fingermulden nach hinten drücken. Das Gitter lässt sich dann nach unten öffnen.
2. Den Luftfilter an den Fingermulden zu sich ziehen.



- Gewisse Metallkanten und die Kondensatorrippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Außeneinheit-Luftaus- und -einlass regelmäßig auf Verstopfung mit Schmutz und Ruß überprüfen.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

Pause: Nach längerem Nichtgebrauch


Innen- und Außeneinheit-Luftein- und -auslässe auf Blockierung überprüfen; gegebenenfalls für Abhilfe sorgen.

Pause: Vor längerem Nichtgebrauch

- Den Lüfter einen halben Tag lang betätigen, um das Innere auszutrocknen.
- Die Stromversorgung trennen und auch den Unterbrecher ausschalten.
- Den Luftfilter reinigen und wieder an ursprünglicher Position anbringen.
- Außeneinheit-Innenteile müssen regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Ihren Händler.

## ■ Fehlerdiagnose

Wenn die Klimaanlage nicht richtig funktioniert, gehen Sie zunächst die folgenden Punkte durch, bevor Sie den Kundendienst anfordern. Wenn sich das Problem anhand dieser Fehlerdiagnose nicht beheben lässt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem Service-Center in Verbindung.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Klimaanlage läuft überhaupt nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stromversorgungsversagen.</li> <li>2. Lecktrennschalter wurde ausgelöst.</li> <li>3. Leitungsspannung ist zu niedrig.</li> <li>4. Betriebstaste befindet sich in Ausschaltstellung.</li> <li>5. Kabelfernbedienung oder Wärmepumpe funktioniert nicht richtig. (Das Prüfzeichen  und die Buchstaben E, F, H, L sowie P erscheinen zusammen mit Ziffern auf dem LCD der Kabelfernbedienung.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nach einem Stromausfall die Betriebstaste ON/OFF an der Kabelfernbedienung drücken.</li> <li>2. Setzen Sie sich bitte mit einem Service-Center in Verbindung.</li> <li>3. Setzen Sie sich bitte mit einem Elektriker oder Ihrem Händler in Verbindung.</li> <li>4. Die Taste erneut drücken.</li> <li>5. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.</li> </ol>
Kompressor läuft an, stoppt aber kurz danach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung vor der Kondensatorspule</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung beseitigen</li> </ol>
Schlechte Leistung beim Kühlen (oder Heizen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter verschmutzt oder verstopft.</li> <li>2. Wärmequelle oder viele Leute im Raum.</li> <li>3. Türen und/oder Fenster geöffnet.</li> <li>4. Hindernis in der Nähe des Luftein- oder -auslasses.</li> <li>5. Thermostat ist für Kühlen zu hoch (bzw. für Heizen zu niedrig) eingestellt.</li> <li>6. (Entfrostsungssystem funktioniert nicht.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter reinigen, um den Luftstrom zu verbessern.</li> <li>2. Wärmequelle ausschalten, sofern dies möglich ist.</li> <li>3. Schließen, um Wärme (oder Kälte) fern zu halten.</li> <li>4. Entfernen, um guten Luftstrom zu gewährleisten.</li> <li>5. Niedrigere (oder höhere) Temperatur einstellen.</li> <li>6. (Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.)</li> </ol>

## ■ Energiespartipps

Vermeiden Sie

- Jede Blockierung des Luftein- und -auslasses der Einheit ist zu vermeiden. Bei jeder Blockierung wird die Einheit nicht gut funktionieren und kann sogar beschädigt werden.
- Den Raum vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Blenden, Rollos, Vorhänge o.Ä. verwenden. Bei Erwärmung der Wände und der Decke eines Raums benötigt dieser mehr Zeit zum Abkühlen.

WAS SIE TUN SOLLTEN

- Halten Sie den Luftfilter stets sauber. (Siehe "Pause und Reinigung".) Ein verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung der Einheit.
- Fenster, Türen und andere Öffnungen geschlossen halten, damit die klimatisierte Luft nicht entweichen kann.

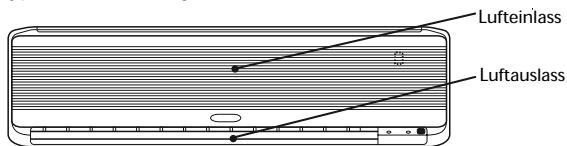
### HINWEIS

Im Falle eines Stromausfalls bei laufender Einheit

Bei einem kurzen Stromausfall setzt die Einheit den Betrieb mit den Einstellungen vor der Unterbrechung automatisch fort, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

### 13-4. Wandmontage-Ausführung (Typ HW)

#### ■ Bezeichnung der Teile Typ K (Wandmontage)



#### ■ Pflege und Reinigung



- Vor einer Reinigung zur Sicherheit die Klimaanlage ausschalten und auch den Stromanschluss trennen.
- Die Inneneinheit zur Reinigung nicht mit Wasser übergießen. Hierdurch würden Innenteile beschädigt werden. Außerdem könnte eine derartige Vorgehensweise zu einem Stromschlag führen.

#### Luftein- und -auslassseite (Inneneinheit)


Luftein- und -auslassseite der Inneneinheit mit einer Staubsaugerbürste reinigen oder mit einem sauberen, weichen Tuch abwischen.

Bei stärkerer Verschmutzung diese Teile mit einem mit Wasser angefeuchteten Tuch abwischen. Beim Reinigen der Luftauslassseite darauf achten, die Lamellen nicht zu verschieben.



- Zum Reinigen der Inneneinheit niemals Lösungsmittel oder starke Chemikalien verwenden. Kunststoffteile nicht mit sehr heißem Wasser abwischen.
- Gewisse Metallkanten und Rippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen regelmäßig gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

#### Luftfilter

Der Luftfilter sammelt Staub und andere Partikel aus der Luft. Er sollte regelmäßig wie in der Tabelle unten angegeben gereinigt werden, bzw. dann, wenn die Filteranzeige (  ) auf dem Display der Fernbedienung (Kabeltyp) darauf hinweist, dass der Filter gereinigt werden muss. Mit zunehmender Verstopfung des Filters sinkt der Wirkungsgrad der Klimaanlage beträchtlich.

Typ	Intervall
HW	2 Wochen

#### HINWEIS

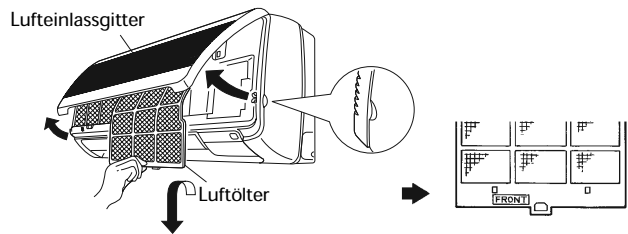
Das Reinigungsintervall für den Filter richtet sich nach den Umgebungsbedingungen.

#### <Reinigen des Filters>

1. Den Luftfilter vom Lufteinlassgitter abnehmen.
2. Losen Staub mit einem Staubsauger absaugen. Am Filter festsitzenden Staub in lauwarmen Seifenlauge abwaschen. Anschließend den Filter mit sauberem Wasser abspülen und trocknen.

#### <Abnehmen des Filters>

1. Die Klappe am Luftauslassgitter per Fernbedienung in die niedrigste Position bringen.
2. Der Filter wird durch leichtes Hochdrücken der Lasche gelöst. Den Luftfilter an der unteren Lasche halten und nach unten ziehen.



Beim Wiederanbringen des Filters darauf achten, dass die Markierung FRONT Ihnen zugewandt ist.

Bis zum hörbaren Einrasten hochdrücken.



- Gewisse Metallkanten und die Kondensatorrippen sind scharf, so dass man sich bei unsachgemäßer Handhabung daran verletzen kann; beim Reinigen derartiger Teile besonders vorsichtig sein.
- Außeneinheit-Luftaus- und -einlass regelmäßig auf Verstopfung mit Schmutz und Ruß überprüfen.
- Die Innenteile der Außeneinheit, wie z.B. die Spule und andere Bauteile, müssen ebenfalls von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder an ein Service-Center.

#### Pflege: Nach längerem Nichtgebrauch


Innen- und Außeneinheit-Luftein- und -auslässe auf Blockierung überprüfen; gegebenenfalls für Abhilfe sorgen.

#### Pflege: Vor längerem Nichtgebrauch

- Den Lüfter einen halben Tag lang betätigen, um das Innere auszutrocknen.
- Die Stromversorgung trennen und auch den Unterbrecher ausschalten.
- Den Luftfilter reinigen und wieder an ursprünglicher Position anbringen.
- Außeneinheit-Innenteile müssen regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an Ihren Händler.

## ■ Fehlerdiagnose

Wenn die Klimaanlage nicht richtig funktioniert, gehen Sie zunächst die folgenden Punkte durch, bevor Sie den Kundendienst anfordern. Wenn sich das Problem anhand dieser Fehlerdiagnose nicht beheben lässt, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler oder einem Service-Center in Verbindung.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Klimaanlage läuft überhaupt nicht	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stromversorgungsversagen.</li> <li>2. Lecktrennschalter wurde ausgelöst.</li> <li>3. Leitungsspannung ist zu niedrig.</li> <li>4. Betriebstaste befindet sich in Ausschaltstellung.</li> <li>5. Kabelfernbedienung oder Wärmepumpe funktioniert nicht richtig. (Das Prüfzeichen  und die Buchstaben E, F, H, L sowie P erscheinen zusammen mit Ziffern auf dem LCD der Kabelfernbedienung.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nach einem Stromausfall die Betriebstaste ON/OFF an der Kabelfernbedienung drücken.</li> <li>2. Setzen Sie sich bitte mit einem Service-Center in Verbindung.</li> <li>3. Setzen Sie sich bitte mit einem Elektriker oder Ihrem Händler in Verbindung.</li> <li>4. Die Taste erneut drücken.</li> <li>5. Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.</li> </ol>
Kompressor läuft an, stoppt aber kurz danach	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung vor der Kondensatorspule</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blockierung beseitigen</li> </ol>
Schlechte Leistung beim Kühlen (oder Heizen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter verschmutzt oder verstopft.</li> <li>2. Wärmequelle oder viele Leute im Raum.</li> <li>3. Türen und/oder Fenster geöffnet.</li> <li>4. Hindernis in der Nähe des Luftein- oder -auslasses.</li> <li>5. Thermostat ist für Kühlen zu hoch (bzw. für Heizen zu niedrig) eingestellt.</li> <li>6. (Entfrostsungssystem funktioniert nicht.)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luftfilter reinigen, um den Luftstrom zu verbessern.</li> <li>2. Wärmequelle ausschalten, sofern dies möglich ist.</li> <li>3. Schließen, um Wärme (oder Kälte) fern zu halten.</li> <li>4. Entfernen, um guten Luftstrom zu gewährleisten.</li> <li>5. Niedrigere (oder höhere) Temperatur einstellen.</li> <li>6. (Setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung.)</li> </ol>

## ■ Energiespartipps

### Vermeiden Sie

- Jede Blockierung des Luftein- und -auslasses der Einheit ist zu vermeiden. Bei jeder Blockierung wird die Einheit nicht gut funktionieren und kann sogar beschädigt werden.
- Den Raum vor direkter Sonnenbestrahlung schützen. Blenden, Rollos, Vorhänge o.Ä. verwenden. Bei Erwärmung der Wände und der Decke eines Raums benötigt dieser mehr Zeit zum Abkühlen.

### WAS SIE TUN SOLLTEN

- Halten Sie den Luftfilter stets sauber. (Siehe "Pflege und Reinigung".) Ein verstopfter Filter beeinträchtigt die Leistung der Einheit.
- Fenster, Türen und andere Öffnungen geschlossen halten, damit die klimatisierte Luft nicht entweichen kann.

### HINWEIS

#### Im Falle eines Stromausfalls bei laufender Einheit

Bei einem kurzen Stromausfall setzt die Einheit den Betrieb mit den Einstellungen vor der Unterbrechung automatisch fort, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

### **Vorbehaltlich technischer Änderungen, Satz- und Druckfehler**

Der Hersteller ist um ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Anwenderlandes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, ohne Vorankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

Das vorliegende Schriftstück dient als allgemeine Richtlinie für die Montage, den Betrieb und die Wartung unserer Produkte. Es kann durchaus sein, dass die darin enthaltenen Angaben nicht in allen Punkten auf ein Gerät zutreffen, wenn dieses den örtlichen Vorschriften oder den Spezifikationen einer Bestellung angepaßt wurde. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Verkaufsbüro:

#### **Verkaufsbüro Berlin**

Keithstraße 2-4  
10787 Berlin  
Tel. 0 30 / 26 99 44-0  
Fax 0 30 / 26 99 44-22  
berlin@airwell.de

#### **Verkaufsbüro Düsseldorf**

Willstätterstraße 10  
40549 Düsseldorf  
Tel. 02 11 / 17 93 43 30  
Fax 02 11 / 17 93 43 55  
duesseldorf@airwell.de

#### **Verkaufsbüro Hamburg**

Langenharmer Weg 219  
22844 Norderstedt  
Tel. 0 40 / 5 21 40-210  
Fax 040 / 5 21 40-105  
hamburg@airwell.de

#### **Verkaufsbüro Frankfurt**

Berner Straße 43  
60437 Frankfurt  
Tel. 0 69 / 5 07 02-0  
Fax 0 69 / 5 07 02-250  
frankfurt@airwell.de

#### **Verkaufsbüro Leipzig**

Gerichtsweg 28  
04103 Leipzig  
Tel. 03 41 / 4 67 93-0  
Fax 03 41 / 4 67 93-20  
leipzig@airwell.de

#### **Verkaufsbüro München**

Oberanger 28  
80331 München  
Tel. 0 89 / 23 88 51-0  
Fax 0 89 / 23 88 51-22  
muenchen@airwell.de

#### **Verkaufsbüro Stuttgart**

Schulze-Delitzsch-Str. 43  
70565 Stuttgart  
Tel. 07 11 / 22 06 31-3  
Fax 07 11 / 22 06 31-55  
stuttgart@airwell.de



www.airwell.de  
info@airwell.de

#### **Airwell Deutschland GmbH**

Berner Straße 43  
D-60437 Frankfurt  
Telefon 069/50702 - 0  
Telefax 069/50702 - 250