

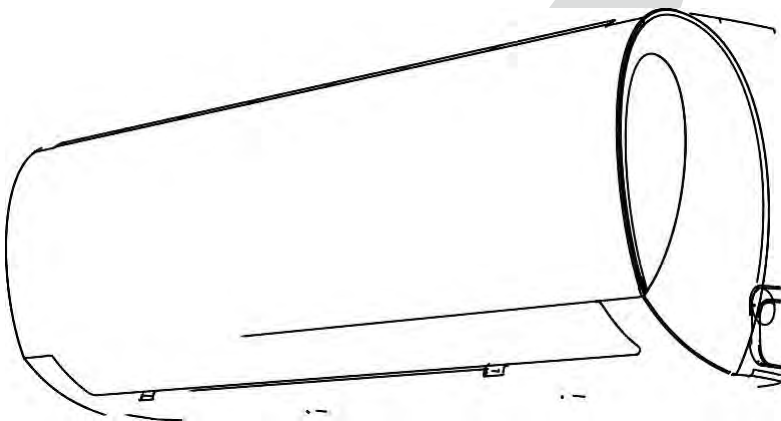
**KAISAI**

WE CARE ABOUT AIR

SPLIT-RAUMKLIMAAANLAGE

# Installationshandbuch

KAISAI FLY Modelle KWX-09HRD / KWX-12HRD / KWX-18HRD / KWX-24HRD



## WICHTIGER HINWEIS:

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig, bevor Sie Ihre neue Klimaanlage installieren oder betreiben. Bewahren Sie dieses Handbuch für später gut auf.



# Inhaltsverzeichnis

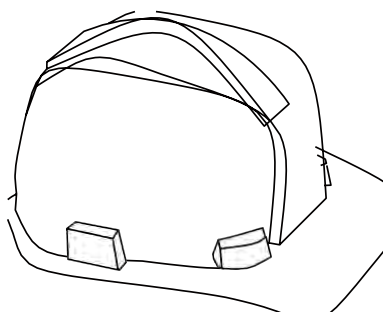
## Installationshandbuch

**0** Sicherheitsvorkehrungen .....4

**1** Zubehör ..... 6

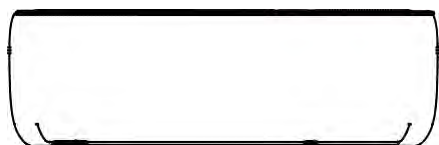
**2** Installationsüberblick - Inneneinheit ..... 8

**3** Teile der Anlage .....10



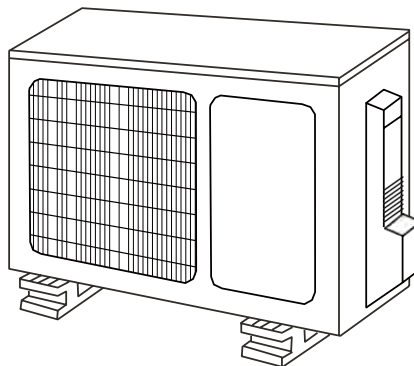
**4** Installation der Inneneinheit .....11

1. Auswahl des Installationsortes ..... 11
2. Wandbefestigung der Montageplatte ..... 12
3. Loch für Verbindungsleitungen bohren ..... 12
4. Kältemittelleitungen vorbereiten ..... 14
5. Ablaufschlauch anschließen ..... 17
6. Signalkabel verbinden ..... 19
7. Leitungen und Kabel umwickeln..... 19
8. Inneneinheit montieren..... 20



**5** Installation der Außeneinheit... 21

1. Auswahl des Installationsortes ..... 21
2. Ablaufanschluss installieren..... 22
3. Außeneinheit verankern ..... 23
4. Strom- und Signalkabel verbinden ... 24

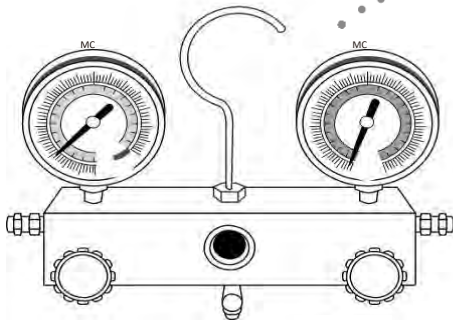
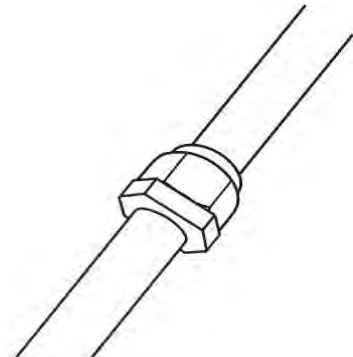


## 6 Kältemittelleitungen ..... 26

A. Kältemittelleitungen verbinden ..... 26



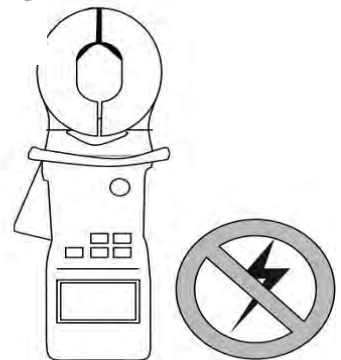
**Caution: Risk of fire**  
(for R32/R290 refrigerant only)



7 Elektro- und Gasdichtheitsprüfungen.... 29

8 Testlauf .....30

9 Europäische Richtlinien zur Entsorgung .32



# Sicherheitsvorkehrungen

## Lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen vor der Installation

Eine fehlerhafte Installation durch Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu schweren Schäden oder zur Verletzung führen.

Die Schwere möglicher Schäden oder Verletzungen ist als WARNUNG oder VORSICHT klassifiziert.



**WARNUNG**

Dieses Symbol zeigt an, dass eine Nichtbeachtung der Anweisungen zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen kann.



**VORSICHT**

Dieses Symbol zeigt an, dass eine Nichtbeachtung der Anweisungen leichte Verletzungen oder Schäden an Ihrer Anlage oder anderen Dingen verursachen kann.



Dieses Symbol zeigt an, dass Sie das nicht dürfen.



## **WARNUNG**

- ⊘ Verändern Sie **nicht** die Länge des Netzkabels und verwenden kein Verlängerungskabel für die Anlage. Betreiben Sie **nicht** andere Geräte an dieser Steckdose. Falsche oder unzureichende Stromversorgung kann zum Brand oder elektrischen Schlag führen.
  - ⊘ Lassen Sie bei der Verbindung der Kältemittelleitungen **nicht** andere Stoffe oder Gase außer dem vorgegebenen Kältemittel in die Anlage gelangen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Stoffe verringert die Leistung der Anlage und kann zu ungewöhnlich hohen Druckwerten im Kältekreislauf führen. Das kann zur Explosion und Verletzung führen.
  - ⊘ Lassen Sie Kinder **nicht** mit der Klimaanlage spielen. Kinder müssen in der Nähe der Anlage ständig beaufsichtigt werden.
1. Die Installation muss ein autorisierter Händler oder Fachmann ausführen. Eine defekte Installation kann zum Wasseraustritt, elektrischen Schlag oder einem Brand führen.
  2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen erfolgen. Eine unsachgemäße Installation kann zum Wasseraustritt, elektrischen Schlag oder einem Brand führen.  
(in Nordamerika darf die Installation entsprechend den Anforderungen von NEC und CEC nur durch autorisierte Fachleute erfolgen.)
  3. Beauftragen Sie einen autorisierten Servicetechniker mit der Wartung oder Reparatur dieser Anlage.
  4. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Zubehör sowie die vorgegebenen Teile für die Installation. Die Verwendung abweichender Teile kann zum Wasseraustritt, elektrischen Schlag, Brand und dem Ausfall der Anlage führen
  5. Installieren Sie die Anlage an einem stabilen Ort, der das Gewicht der Anlage tragen kann. Falls der gewählte Ort das Gewicht der Anlage nicht tragen kann oder die Montage nicht richtig erfolgt ist, kann die Anlage herunterfallen und dabei ernste Verletzungen und Schäden verursachen.



## WARNUNG

6. Beachten Sie bei allen Elektroarbeiten die örtlichen und nationalen Schaltungsvorschriften, Vorgaben und das Installationshandbuch. Zur Stromversorgung müssen Sie einen separaten Stromkreis und eine Einzelsteckdose verwenden. Schließen Sie keine weiteren Geräte an dieser Steckdose an. Unzureichende elektrische Leistung oder Schäden an der Elektrik können zum elektrischen Schlag oder Brand führen.
7. Verwenden Sie für alle elektrischen Arbeiten die angegebenen Kabel. Verbinden Sie die Kabel fest und sichern sie mit Klemmen, damit äußere Kraft nicht die Anschlüsse beschädigen können. Fehlerhafte elektrische Verbindungen können zu Überhitzung und Brand führen und ebenso einen elektrischen Schlag verursachen.
8. Alle Kabel müssen richtig verlegt sein, damit die Abdeckung der Steuerplatine richtig geschlossen werden kann. Falls die Abdeckung der Steuerplatine nicht richtig geschlossen ist, kann das zu Korrosion führen und dann zur Erhitzung der Kontaktstellen, so dass diese Feuer fangen oder einen elektrischen Schlag verursachen.
9. In bestimmten Funktionsräumen wie Küchen, Server-Räumen usw. wird der Einsatz speziell dafür ausgelegter Klimaanlage dringend empfohlen.

## VORSICHT



- Installieren Sie Anlagen mit einem zusätzlichen Elektroheizer **nicht** im Abstand von 1 Meter (3 Fuß) von
- ⊗ brennbaren Materialien.  
Installieren Sie die Anlage **nicht** an einem Ort, an dem brennbare Gase ausströmen könnten. Falls sich brennbare Gase rund um die Anlage ansammeln, kann das einen Brand auslösen.
  - ⊗ Betreiben Sie Ihre Klimaanlage **nicht** in einem Feuchtraum wie einem Bad oder einem Waschraum. Wenn die elektrischen Bauteile zu viel Wasser ausgesetzt sind, kann das zum Kurzschluss führen.
  - ⊗ 1. Das Produkt muss bei der Installation vorschriftsmäßig geerdet sein, weil es sonst zum elektrischen Schlag kommen kann.  
2. Verlegen Sie die Ablaufleitungen gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch. Ein fehlerhafter Ablauf kann Wasserschäden an Ihrer Wohnung und dem Eigentum verursachen.

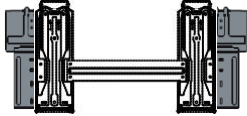








## Hinweis zu fluorierten Gasen




1. Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Für genauere Informationen über Menge und Typ des Gases sehen Sie bitte auf dem entsprechenden Schild an der Anlage selbst nach.
2. Installation, Service, Wartung und Reparaturen dieser Anlage müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
3. Demontage und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker ausgeführt werden.
4. Falls das System eine Leckerkennung hat, muss es mindestens alle 12 Monate auf Lecks überprüft werden.
5. Wenn die Anlage auf Lecks geprüft worden ist, sollte die Aufzeichnungen zu allen Prüfungen unbedingt aufbewahrt werden.

# Zubehör

# 1

Die Klimaanlage wird mit folgendem Zubehör geliefert. Verwenden Sie sämtliche Installations- und Zubehörteile für die Montage der Klimaanlage. Eine fehlerhafte Installation kann zum Wasseraustritt, elektrischen Schlag und Brand führen oder die Ausrüstung herunterfallen lassen.

Name	Form	Menge
Montageplatte		1
Klemmanker		5
Befestigungsschrauben der Montageplatte ST3.9 X 25		5
Fernbedienung		1
Wandhalterung für Fernbedienung		1 optional
Befestigungsschraube für Wandhalterung der Fernbedienung ST2.9 x 10		2 optional
Trockenbatterien AAA.LR03		2
Dichtung		1 (nur für Kühl- & Heizmodelle)
Ablaufanschluss		

Name	Form	Menge								
Bedienhandbuch		1								
Installationshandbuch		1								
Bedienungs- anleitung Fernbedienung		1								
Connecting pipe assembly	<table border="1"> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Liquid side</td> <td>Φ 6.35(1/4In)</td> </tr> <tr> <td>Φ 9.52(3/8In)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Gas side</td> <td>Φ 9.52(3/8In)</td> </tr> <tr> <td>Φ 12.7(1/2In)</td> </tr> <tr> <td>Φ 16(5/8In)</td> </tr> <tr> <td>Φ 19(3/4In)</td> </tr> </tbody> </table>	Liquid side	Φ 6.35(1/4In)	Φ 9.52(3/8In)	Gas side	Φ 9.52(3/8In)	Φ 12.7(1/2In)	Φ 16(5/8In)	Φ 19(3/4In)	Parts you must purchase. Consult the dealer about the pipe size.
Liquid side	Φ 6.35(1/4In)									
	Φ 9.52(3/8In)									
Gas side	Φ 9.52(3/8In)									
	Φ 12.7(1/2In)									
	Φ 16(5/8In)									
	Φ 19(3/4In)									



Das Gerät muss in einem ausreichend belüfteten Bereich gelagert werden, wo die Raumbedingungen denen am Installationsort entsprechen.

Für Modelle mit R32 Kältemittel:

Das Gerät muss in einem Raum mit einer Fläche größer als 4 m<sup>2</sup> installiert, betrieben und gelagert werden.  
Das Gerät darf nicht in einem schlecht belüfteten Raum installiert werden, wo die Fläche unter 4 m<sup>2</sup> beträgt.

Für Modelle mit R290 Kältemittel, folgende Mindest-Raumgröße ist nötig:

<=9000 Btu/h Einheiten: 13 m<sup>2</sup>

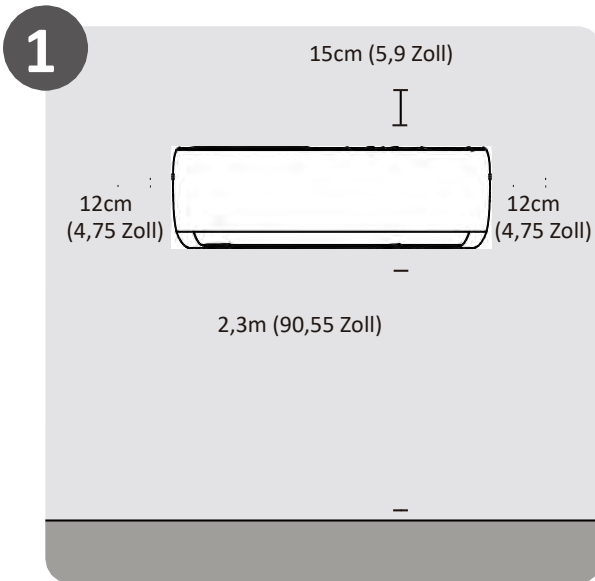
>9000Btu/h und <=12000Btu/h Einheiten; 17 m<sup>2</sup>

>12000Btu/h und <=18000Btu/h Einheiten; 26 m<sup>2</sup>

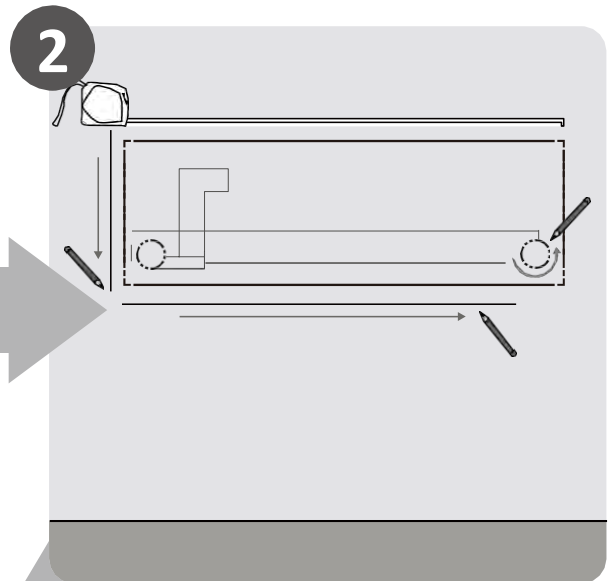
>18000Btu/h und <=24000Btu/h Einheiten; 35 m<sup>2</sup>

# Installationsüberblick - Inneneinheit

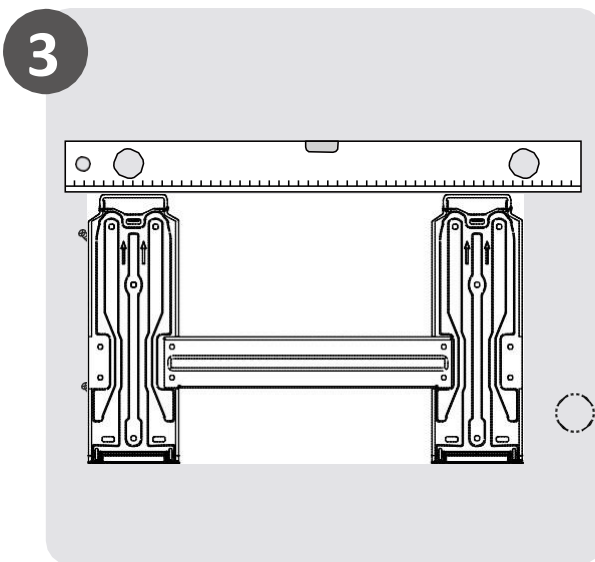
# 2



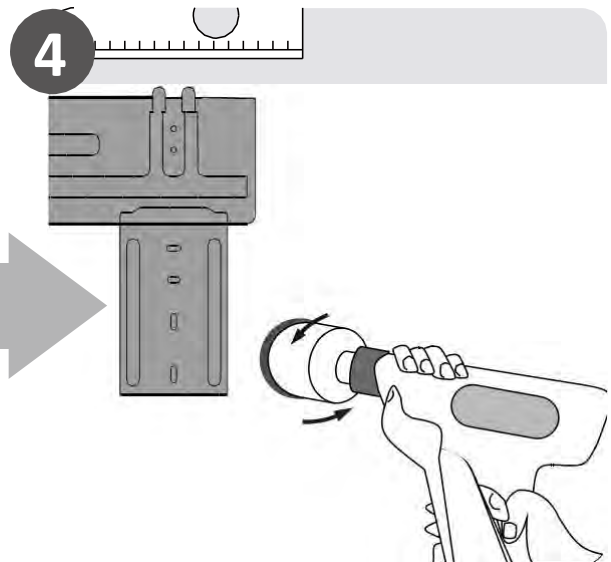
**Auswahl des Installationsortes**  
(Seite 11)



**Bestimmen der Wandlochposition**  
(Seite 12)

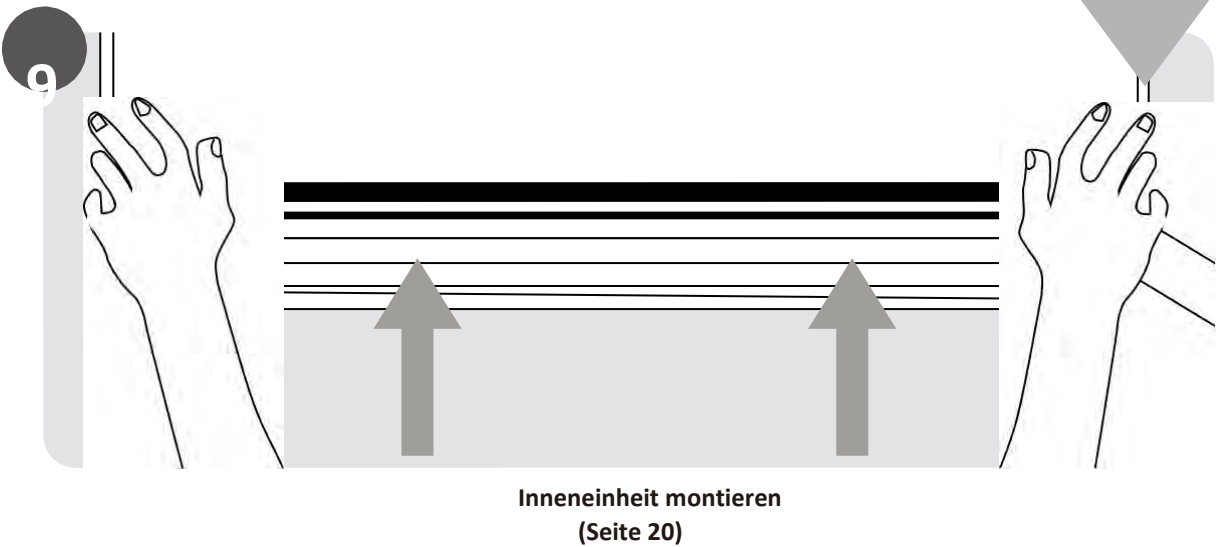
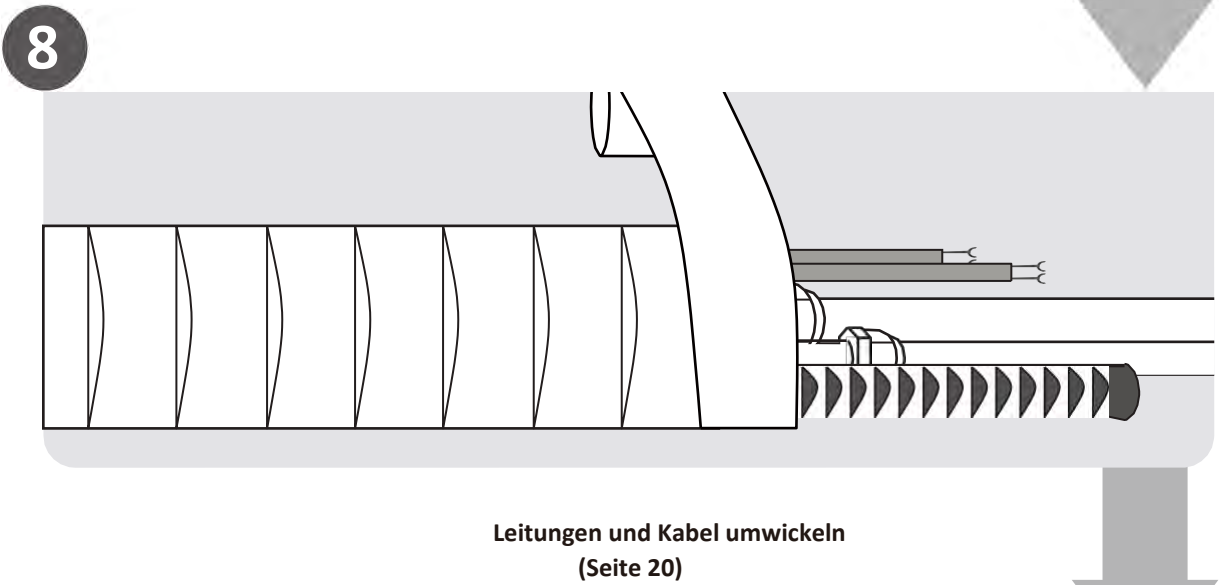
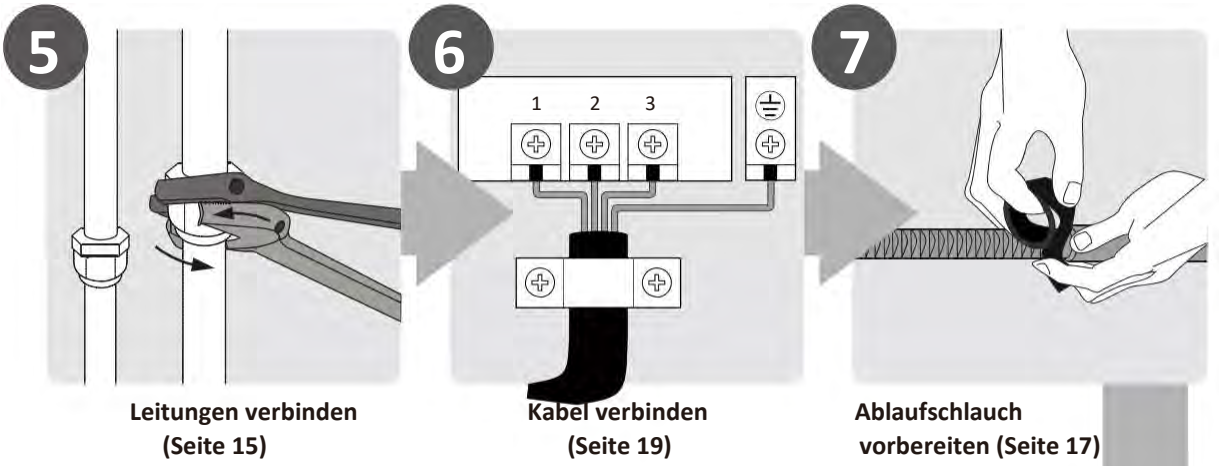


**Anbringen der Montageplatte**  
(Seite 12)



**Wandloch bohren**  
(Seite 12)





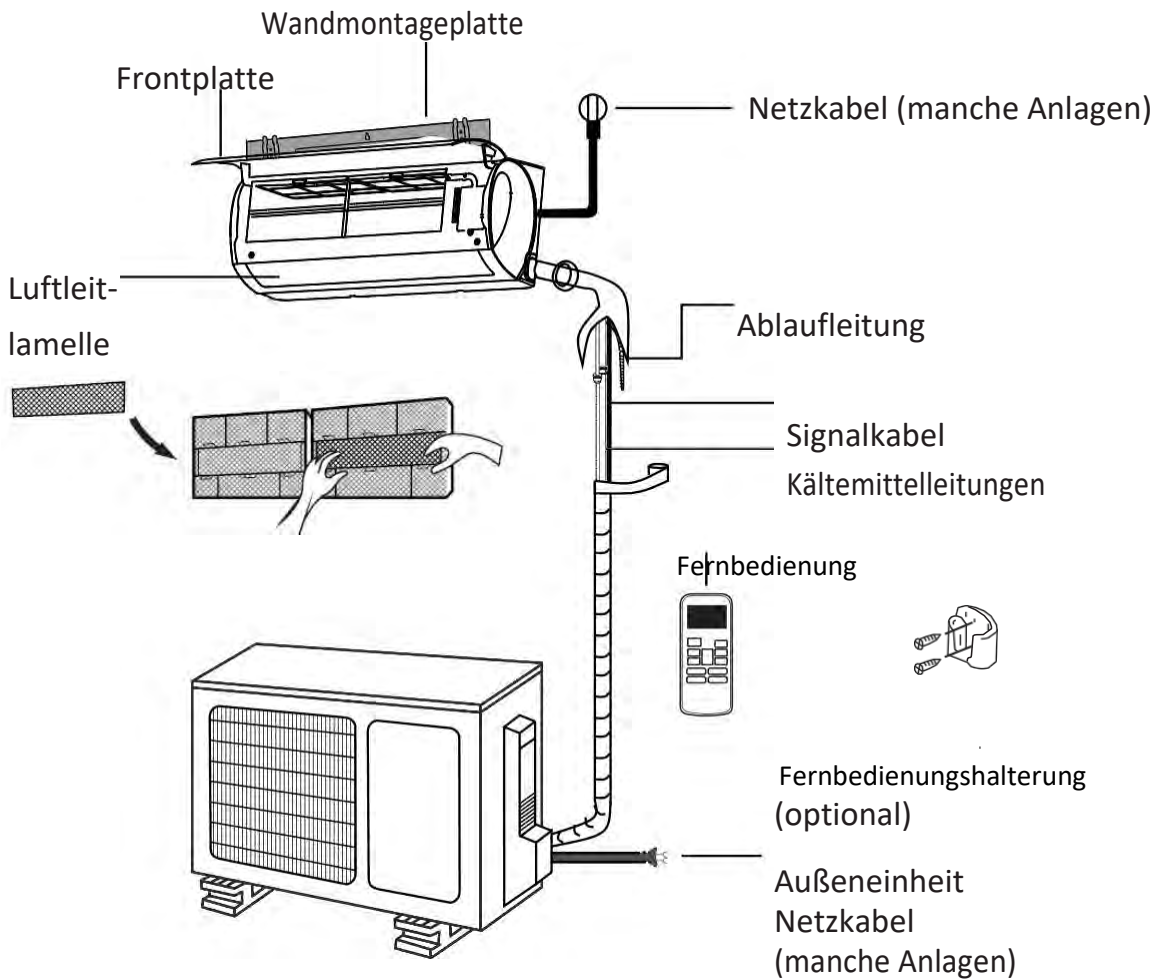


Abb. 3.1

## HINWEIS ZU DEN ABBILDUNGEN

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung. Die tatsächliche Form Ihrer Inneneinheit kann sich geringfügig davon unterscheiden. Die tatsächliche Form soll dominieren.

# Installation der Inneneinheit



## Installationsanweisungen – Inneneinheit

### VOR DER INSTALLATION

Prüfen Sie vor der Installation der Inneneinheit das Etikett auf dem Produktkarton, damit die Modellnummern der Inneneinheit und Außeneinheit zueinander passen.

### Schritt 1: Auswahl des Installationsortes

Vor der Installation der Inneneinheit müssen Sie einen geeigneten Montageort wählen. Folgende Standards helfen Ihnen bei der Auswahl des geeigneten Montageortes für die Anlage.

#### Geeignete Installationsorte müssen folgende Standards erfüllen:

- Gute Luftzirkulation
- Bequemer Ablauf
- Geräusche von der Anlage stören keinen anderen Leute
- Fest und stabil—der Montageort federt nicht
- Ausreichend stark, um das Gewicht der Anlage zu tragen
- Mindestens ein Meter von allen anderen elektrischen Geräten entfernt (z.B. Fernseher, Radio, Computer)

### Installieren Sie die Anlage NICHT an folgenden Orten:

- In der Nähe von Hitze, Dampf oder brennbaren Gasen
- In der Nähe brennbarer Dinge wie Vorhänge oder Kleidung
- In der Nähe von Hindernissen, die die Luftzirkulation blockieren können
- In der Nähe des Türeingangs
- An einer Stelle, wo direktes Sonnenlicht auftrifft

### HINWEIS ZUM WANDLOCH:

Falls es keine feste Kältemittelleitung gibt:

Bedenken Sie bei der Ortsauswahl, dass genug Platz für die Wandbohrung bleibt (siehe Schritt **Wandbohrung für Verbindungsleitungen bohren**) für Signalkabel und Kältemittelleitungen, die Inneneinheit und Außeneinheit miteinander verbinden. Die Standardposition für alle Leitungen ist rechts an der Inneneinheit (beim Draufblicken auf die Einheit).

Die Einheit kann die Leitungen jedoch sowohl rechts als auch links unterbringen.

Beachten Sie folgende Zeichnung für die richtigen Abstände zu Wänden und der Decke:

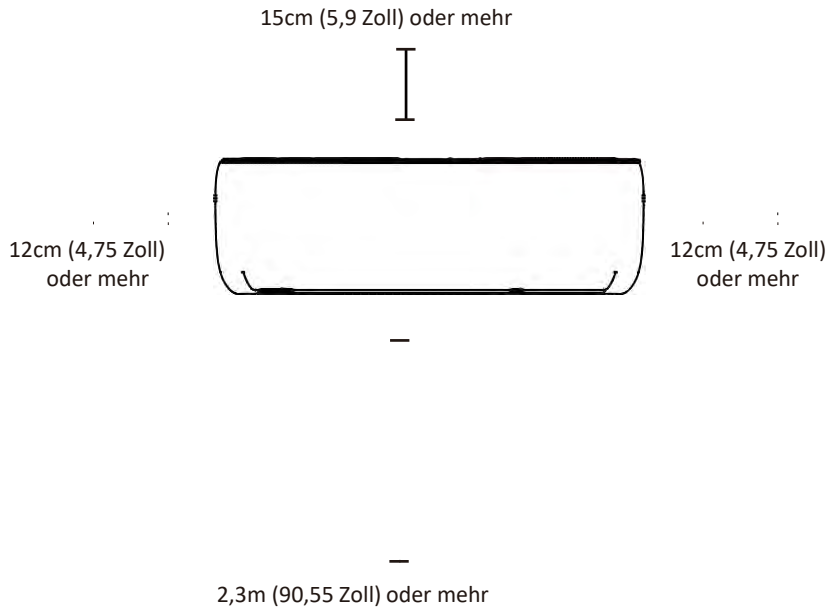


Abb. 4.1

### Schritt 2: Wandbefestigung der Montageplatte

Auf der Montageplatte befestigen Sie später die Inneneinheit.

1. Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Montageplatte auf der Rückseite der Inneneinheit angebracht ist.
2. Halten Sie die Montageplatte so an die Wand, dass die Standards für die **Auswahl des Montageortes erfüllt sind**. (siehe **Abmessungen der Montageplatte für ausführliche** Information zur Größe der Montageplatte.)
3. Bohren Sie die Löcher für die Montageschrauben so, dass:
  - sie ausreichend stark sind, um das Gewicht der Einheit zu tragen
  - sie zu den entsprechenden Löchern der Montageplatte passen
4. Schrauben Sie die Montageplatte mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand an.
5. Achten Sie darauf, dass die Montageplatte eben an der Wand anliegt.

#### HINWEIS FÜR BETON- ODER ZIEGELWÄNDE:

Falls die Wand aus Beton, Mauerstein oder ähnlichem Material ist, bohren Sie Löcher mit 5mm Durchmesser in die Wand und setzen die mitgelieferten Ankerhülsen ein. Dann befestigen Sie die Montageplatte an der Wand, indem Sie diese direkt an den Klemmankern anschrauben.

### Schritt 3: Wandbohrung für Verbindungsleitungen bohren

Sie müssen ein Loch für die Kältemittelleitungen, die Ablaufleitung und das Signalkabel in die Wand, welche Inneneinheit und Außeneinheit miteinander verbinden.

1. Bestimmen Sie die Stelle des Wandloches anhand der Position der Montageplatte. Siehe **Abmessungen der Montageplatte** auf der nächsten Seite als Hilfe zur Bestimmung der optimalen Position. Die Wandbohrung sollte mindestens 65mm Durchmesser haben und leicht abfallend verlaufen, um den Ablauf zu erleichtern.
2. Bohren Sie das Loch in der Wand mit einem 65-mm Kernbohrer. Achten Sie darauf, dass das Loch leicht abwärts geneigt zu bohren, so dass die äußere Seite des Loches etwa 5-7mm niedriger liegt als die innere. Das gewährleistet einen guten Wasserablauf. (siehe **Abb. 4.2**)
3. Setzen Sie die schützende Wandmanschette in das Loch ein. Das schützt die Kanten der Bohrung und hilft bei der Abdichtung zum Abschluss der Installation.

#### ! VORSICHT

Achten Sie beim Bohren darauf, keine Kabel, Leitungen oder sonstigen Dinge zu treffen.

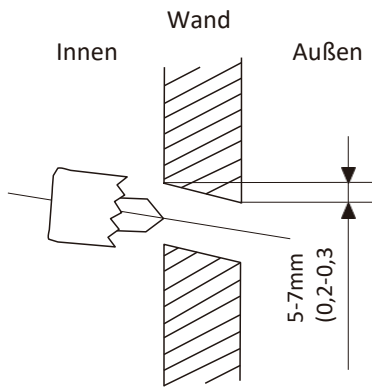


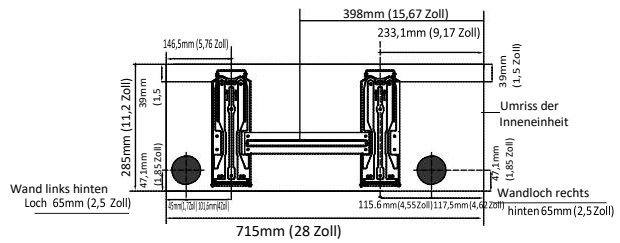
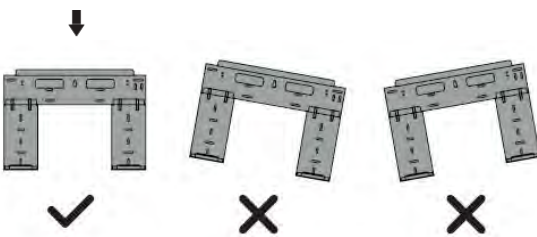
Abb. 3.2

### ABMESSUNGEN DER MONTAGEPLATTE

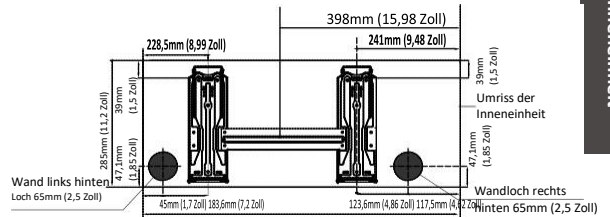
Verschiedene Modelle haben unterschiedliche Montageplatten. Damit Sie genügend Platz zur Montage der Inneneinheit haben, zeigen die Diagramme rechts unterschiedliche Varianten der Montageplatten zusammen mit den folgenden Abmessungen:

- Breite der Montageplatte
- Höhe der Montageplatte
- Breite der Inneneinheit relativ zur Platte
- Höhe der Inneneinheit relativ zur Platte
- Empfohlene Stelle für das Wandloch (sowohl links als auch rechts an der Montageplatte)
- Relative Abstände zwischen den Bohrlöchern

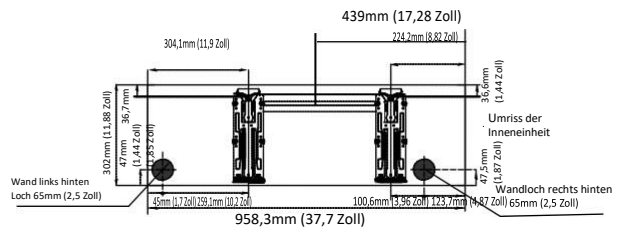
### Richtige Ausrichtung der Montageplatte



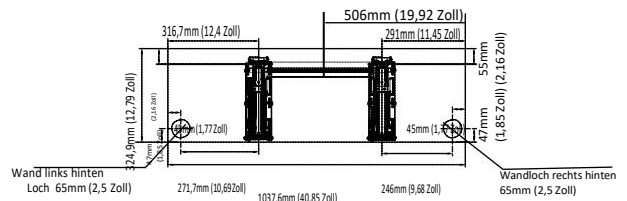
Modell A



Modell B



Modell C



Modell D

**Hinweis:** Falls die gasseitige Verbindungsleitung  $\varnothing$  16 mm (5/8 Zoll) oder größer ist, dann sollte die Wandbohrung 90 mm (3,54 Zoll) sein.

#### Schritt 4: Kältemittelleitungen an der Inneneinheit anschließen

Die Kältemittelleitungen befinden sich in einem Isolierschlauch und sind hinten an der Einheit angebracht. Sie müssen die Leitungen vorbereiten, bevor sie diese durch die Wandöffnung schieben.

Für detaillierte Anweisungen hinsichtlich Aufweiten der Rohre, Bördelwerkzeuge, Techniken usw, beziehen Sie sich auf das Kapitel in diesem Handbuch: Verbindungsleitungen

1. Entsprechend der relativen Position des Wandlochs zur Montageplatte, wählen Sie diejenige Seite aus, wo die Leitung aus dem Gerät kommt.
2. Wenn sich das Wandloch hinter der Einheit befindet, behalten Sie die Ausbrechplatte bei. Ist jedoch das Wandloch außerhalb der Inneneinheit, dann entfernen Sie die Ausbrechplatte aus Plastik auf der entsprechenden Seite des Innengerätes, um die Aussparung für die Kältemittelleitung zu erhalten. Benutzen Sie ggf. eine Spitzzange, falls sich das Plastik nicht von Hand wegbrechen lässt. (Siehe Abb. 3.3).

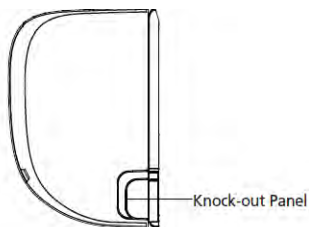


Fig. 3.3

**WICHTIG:** Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch bevor Sie mit der Installation fortfahren.

3. Verkürzen Sie mit einer Schere die Isolierung der Kältemittelleitung um ca. 15 cm (6 Zoll) aus folgenden Gründen:
  - Um die Kältemittelrohrleitung leichter zu verbinden
  - Um Gasleckprüfungen zu vereinfachen und auf mögliche Dellen zu überprüfen

4. Wenn bereits bestehende Verbindungsleitungen in der Wand vorhanden sind, dann gehen Sie direkt zu dem Abschnitt

#### **Ablaufleitungen.**

Wenn es keine Rohrleitungen gibt, dann verbinden Sie die Kältemittelleitung des Innengerätes mit der Verbindungsleitung. Für weitere Informationen beziehen Sie sich auf das Kapitel

#### **Verbindungsleitungen**

5. Entsprechend der Position des Wandlochs relativ zu der Montageplatte, bestimmen Sie den notwendigen Winkel Ihrer Rohrleitung.
6. Halten Sie die Kältemittelleitung an der Unterseite der Biegung.
7. Biegen Sie die Leitung langsam und mit gleichmäßigem Druck auf das Loch zu. Vermeiden Sie unbedingt Dellen oder Beschädigungen der Leitungen während des Prozesses.

#### **HINWEIS ZUM ROHRLEITUNGS-WINKEL**

Kältemittelrohrleitungen können vom Innengerät aus vier verschiedene Winkel abgehen:

- Linke Seite
- Links hinten
- Rechte Seite
- Rechts hinten

Siehe Abb. 3.4 für Details

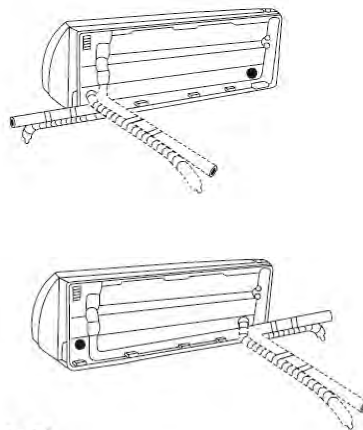


Fig. 3.4



#### **WARNUNG**

Die Leitung am Innengerät muss mit äußerster Vorsicht gebogen werden, um die Leitung nicht abzuknicken bzw. zu beschädigen. Jede Verformung der Leitung beeinträchtigt die Leistung des Gerätes.

## Schritt 5: Ablaufschlauch anschließen

Standardmäßig ist der Ablaufschlauch links an der Einheit angeschlossen (wenn Sie von hinten auf die Einheit schauen). Er kann jedoch auch rechts angeschlossen werden.

1. Für einen zuverlässigen Ablauf schließen Sie den Ablaufschlauch auf derselben Seite an, wo auch die Kältemittelleitungen aus der Einheit kommen.
2. Schließen Sie die Ablaufschlauchverlängerung (separat zu kaufen) am Ende des Ablaufschlauchs an.
3. Umwickeln Sie die Verbindung fest mit Teflonband, um gut abzudichten und Undichtheiten zu vermeiden.
4. Umwickeln Sie den Teil des Ablaufschlauches im Innenraum mit Schaumstoffisolierung, um Kondensation zu verhindern.
5. Entnehmen Sie den Luftfilter, geben etwas Wasser in die Ablaufwanne und kontrollieren, dass das Wasser gleichmäßig abläuft.



### HINWEIS ZUR ANORDNUNG DES ABLAUFSCHLAUCHES

Positionieren Sie den Ablaufschlauch gemäß **Abb. 4.15**.

- ⊘ Knicken Sie den Ablaufschlauch **NICHT**.
- ⊘ Schaffen Sie dabei **KEINE** Wassersperre.
- ⊘ Bringen Sie das Ende des Ablaufschlauches **NICHT** in Wasser oder einen Wassersammelbehälter.

### VERSCHLIESSEN DES UNBENUTZTEN ABLAUFLOCHS

Um unerwünschte Lecks zu vermeiden, müssen Sie das nicht verwendete Ablaufloch mit dem mitgelieferten Gummistopfen verschließen.

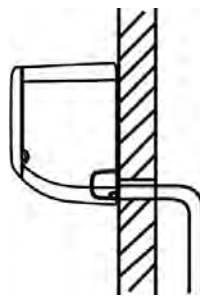


Abb. 4.15

**RICHTIG**

Achten Sie für guten Ablauf darauf, dass im Ablaufschlauch keine Knicke oder Dellen sind.

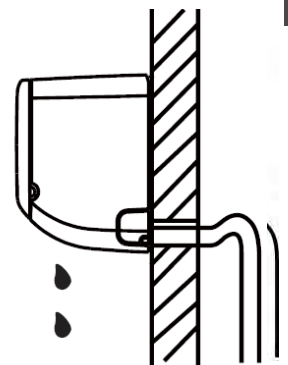


Abb. 4.16

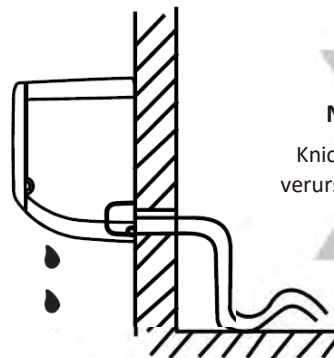


Abb. 4.17

**NICHT RICHTIG**

Bringen Sie das Ende des Ablaufschlauches nicht in Wasser oder Wassersammelbehälter. Das verhindert einen zuverlässigen Ablauf.

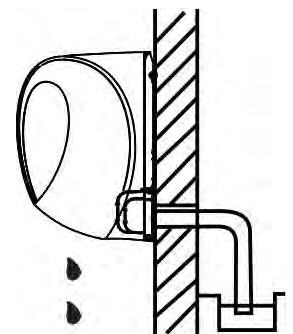


Abb. 4.18



## LESEN SIE DIESE VORSCHRIFTEN, BEVOR SIE ELEKTROARBEITEN AUSFÜHREN

1. Alle Elektroarbeiten müssen den lokalen und nationalen Schaltungsvorschriften entsprechen und von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden.
2. Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem Elektrischen Schaltplan erfolgen, der sich an den Seitenwänden der Innen- und Außeneinheit befindet.
3. Falls ein ernstes Sicherheitsproblem mit der Stromversorgung besteht, beenden Sie die Arbeiten sofort. Erklären Sie dem Kunden Ihre Gründe und lehnen die Installation der Anlage ab, bis das Sicherheitsproblem ordnungsgemäß beseitigt ist.
4. Die Versorgungsspannung sollte 90-100% der Nennspannung betragen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Funktionsfehlern, elektrischem Schlag oder Brand führen.
5. Bei einem fest verkabelten elektrischen Anschluss installieren Sie einen Überspannungsschutz und Hauptschalter mit mindestens der 1,5fachen Leistung des Maximalstroms der Anlage.
6. Bei einem fest verkabelten elektrischen Anschluss muss in der Schaltung ein allpoliger Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3mm mit eingebaut werden. Der qualifizierte Techniker muss einen zugelassenen Trennschalter verwenden oder.
7. Schließen Sie die Anlage nur an einer Steckdose eines separaten Stromkreises an. Schließen Sie kein weiteres Gerät an dieser Steckdose an.
8. Achten Sie darauf, die Klimaanlage vorschriftsmäßig zu erden.
9. Alle Kabel müssen fest verbunden sein. Lockere Kabel können die Anschlussklemmen überhitzen und so Funktionsfehler der Anlage oder gar zum Brand führen.
10. Lassen Sie die Kabel nicht die Kältemittelleitungen oder irgendwelche beweglichen Teile innerhalb der Einheit berühren.
11. Falls die Anlage eine elektrische Zusatzheizung hat, muss diese mindestens 1 Meter entfernt von allen brennbaren Stoffen installiert werden.



### **WARNUNG**

**BEVOR SIE IRGENDWELCHE ELEKTROARBEITEN AUSFÜHREN, SCHALTEN SIE DEN HAUPTSCHALTER DES SYSTEMS AUS.**

## Schritt 6: Signalkabel verbinden

Das Signalkabel sorgt für die Kommunikation zwischen Innen- und Außeneinheit. Zuerst müssen Sie die richtige Kabelgröße wählen und es dann für die Verbindung vorbereiten.

### Kabelarten

- **Innen-Netz-kabel** (wenn zutreffend): H05VV-F oder H05V2V2-F
- **Außen-Netz-kabel:** H07RN-F
- **Signalkabel:** H07RN-F

### Mindestquerschnitt der Netz- und Signalkabel

#### Nordamerika

Betriebsstrom (A)	AWG
≤ 7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

#### Andere Gebiete

Betriebsstrom (A)	Nennquerschnitt (mm <sup>2</sup> )
> 3 und ≤ 6	0,75
> 6 und ≤ 10	1
> 10 und ≤ 16	1,5
> 16 und ≤ 25	2,5
> 25 und ≤ 32	4
> 32 und ≤ 40	6

### WÄHLEN SIE DIE RICHTIGE KABELGRÖSSE

Der Maximalstrom der Anlage bestimmt die Größen für Stromversorgungskabel, Signalkabel, Sicherung und nötigen Schalter. Der Maximalstrom ist auf dem Typenschild an der Seitenwand der Anlage angegeben. Wählen Sie Kabel, Sicherung und Schalter richtig nach diesem Typenschild aus.

### BEACHTEN SIE DIE SPEZIFIKATIONEN DER SICHERUNG

Die Platine (PCB) der Klimaanlage hat eine Sicherung zum Schutz vor zu hohen Stromstärken. Die Spezifikationen der Sicherung sind auf der Platine aufgedruckt, etwa: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, usw.

1. Bereiten Sie die Kabel für die Verbindung vor:
  - a. Entfernen Sie die Gummihüllen von beiden Signalkabelenden mit einer Abisolierzange und legen dabei etwa 15cm der inneren Kabel frei.
  - b. Ziehen Sie die Isolierung von den Enden der Kabel ab.
  - c. Bringen Sie per Klemmzange u-förmige Klemmösen an den Kabelenden an.

### ACHTEN SIE AUF DEN STROMFÜHRENDEN DRAHT

Achten Sie beim Klemmen der Kabel darauf, den stromführenden Live ("L") Draht klar von den anderen zu unterscheiden.

2. Öffnen Sie die Frontblende der Inneneinheit.
3. Öffnen Sie die Abdeckung der Klemmbox rechts in der Einheit mit einem Schraubendreher. Damit wird der Anschlussblock zugänglich.

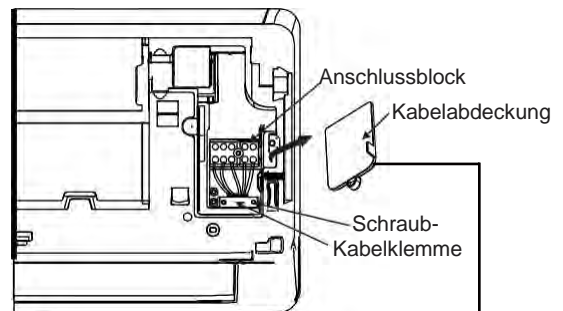


Abb. 4.19

Der Schaltplan befindet sich innen in der Kabelabdeckung der Inneneinheit.

### ! WARNUNG

**DIE SCHALTUNG MUSS EXAKT NACH DEM SCHALTPLAN INNEN AUF DER KABELABDECKUNG DER INNENEINHEIT ERFOLGEN.**

4. Schrauben Sie die Kabelklemme unter dem Anschlussblock ab und legen sie zur Seite.
5. Von der Rückseite der Einheit gesehen entfernen Sie die Kunststoffabdeckung unten links.

6. Führen Sie das Signalkabel durch diesen Schlitz von der Rückseite der Einheit nach vorne.
7. Von der Vorderseite der Einheit gesehen bringen Sie die farbigen Kabel mit den Etiketten am Anschlussblock zusammen, verbinden die u-Öse und schrauben alle Kabel an den entsprechenden Anschlüssen fest.

**! VORSICHT**

**MISCHEN SIE NICHT AKTIVE UND NULLEITER**

Das ist gefährlich und kann zu Funktionsfehlern der Klimaanlage führen.

8. Nachdem Sie den festen Sitz aller Verbindungen geprüft haben, befestigen Sie das Signalkabel mit der Kabelklemme an der Einheit. Schrauben Sie die Kabelklemme gut fest.
9. Bringen Sie die Kabelabdeckung vorn und die Kunststoffabdeckung hinten an der Einheit wieder an.

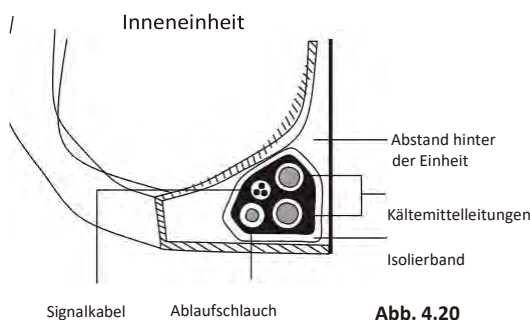
**! HINWEIS ZUR VERKABELUNG**

**DER ANSCHLUSS DER KABEL KANN SICH BEI VERSCHIEDENEN EINHEITEN LEICHT UNTERSCHIEDEN.**

**Schritt 7: Leitungen und Kabel umwickeln**

Bevor Sie Leitungen, Ablaufschlauch und Signalkabel durch die Wandöffnung führen, bündeln Sie diese zusammen, um Platz zu sparen und diese zu schützen und zu isolieren.

1. Bündeln Sie Ablaufschlauch, Kältemittelleitungen und Signalkabel gemäß **Abb. 4.20**.



**DER ABLAUFSCHLAUCH MUSS UNTEN SEIN**

Achten Sie darauf, dass der Ablaufschlauch unten am Bündel ist. Wenn der Ablaufschlauch oben auf dem Bündel ist, kann die Ablaufwanne überlaufen, was zu Wasserschäden oder einem Brand führen kann.

**VERDRILLEN SIE DAS SIGNALKABEL NICHT MIT ANDEREN KABELN**

Beim Bündeln dieser Dinge verdrillen oder kreuzen Sie das Signalkabel nicht mit irgendwelchen anderen Kabeln.

2. Befestigen Sie den Ablaufschlauch mit Vinyl-Klebeband an der Unterseite der Kältemittelleitungen.
3. Umwickeln Sie Signalkabel, Kältemittelleitungen und Ablaufschlauch mittels Isolierband straff zueinander. Prüfen Sie nochmal, dass alle Dinge gemäß **Abb. 3.12** gebündelt sind.

**UMWICKELN SIE DIE LEITUNGSENDEN NICHT**

Beim Umwickeln des Bündels lassen Sie die Leitungsenden frei. Sie müssen am Ende der Installation dort heran können, um auf Leckstellen zu prüfen (siehe den Abschnitt **Elektrische Prüfungen und Leckprüfungen** in diesem Handbuch).

**Schritt 8: Inneneinheit montieren**

**Falls Sie neue Verbindungsleitungen zur Außeneinheit installiert haben**, machen Sie folgendes:

1. Wenn Sie die Kältemittelleitungen bereits durch die Wandöffnung geführt haben, machen Sie mit Schritt 4 weiter.
2. Anderenfalls prüfen Sie nochmal, dass die Enden der Kältemittelleitungen verschlossen sind, damit Schmutz und Fremdstoffe nicht in die Leitungen gelangen.
3. Schieben Sie das umwickelte Bündel aus Kältemittelleitungen, Ablaufschlauch und Signalkabel langsam durch die Wandöffnung.
4. Hängen Sie die Oberseite der Inneneinheit an den oberen Haken der Montageplatte.
5. Prüfen Sie, dass die Einheit fest eingehangen ist, indem Sie leicht auf die linke und rechte Seite drücken. Die Einheit sollte nicht wackeln oder verrutschen.
6. Drücken Sie die untere Hälfte der Einheit gleichmäßig herunter. Drücken Sie weiter nach unten, bis die Einheit in die Haken entlang der Unterseite der Montageplatte einrastet.
7. Prüfen Sie nochmal, dass die Einheit fest montiert ist, indem Sie links und rechts an der Einheit leichten Druck ausüben.

**Falls die Kältemittelleitung bereits in der Wand fest installiert ist, dann verfahren Sie wie folgt:**

1. Hängen Sie den oberen Teil des Innengerätes, in dem sie es leicht nach hinten kippen, am oberen Haken der Montageplatte ein.
2. Verwenden Sie ggf. eine Klammer oder einen Keil, um zwischen der Wand und dem Gerät ausreichend Platz zu schaffen, um die Kältemittelleitung, das Signalkabel sowie den Abflußschlauch zu verbinden. Siehe als Beispiel Abb. 3.11.

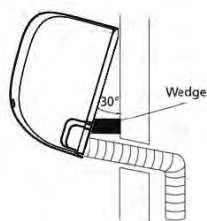
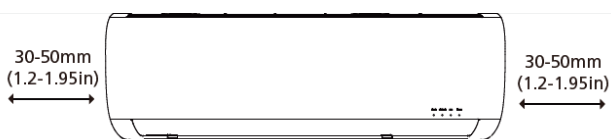


Fig. 3.11

3. Schließen Sie den Abflußschlauch und die Kältemittelleitung an (siehe in diesem Handbuch Abschnitt Kältemittelrohrverbindung für weitere Anweisungen).
4. Halten Sie den Rohrverbindungspunkt frei um den Dichtigkeitstest durchzuführen (siehe in diesem Handbuch Abschnitt Elektro- und Gasdichtigkeitsprüfungen).
5. Umwickeln Sie den Verbindungspunkt nach dem Lecktest mit Isolierband.
6. Entfernen Sie die Halterung oder den Keil, der sich das Innengerät abstützt.
7. Drücken Sie mit gleichmäßigem Druck auf die Unterseite des Innengerätes. Drücken Sie weiter nach unten bis die Einheit an den Haken entlang der Unterseite der Montageplatte einrastet.

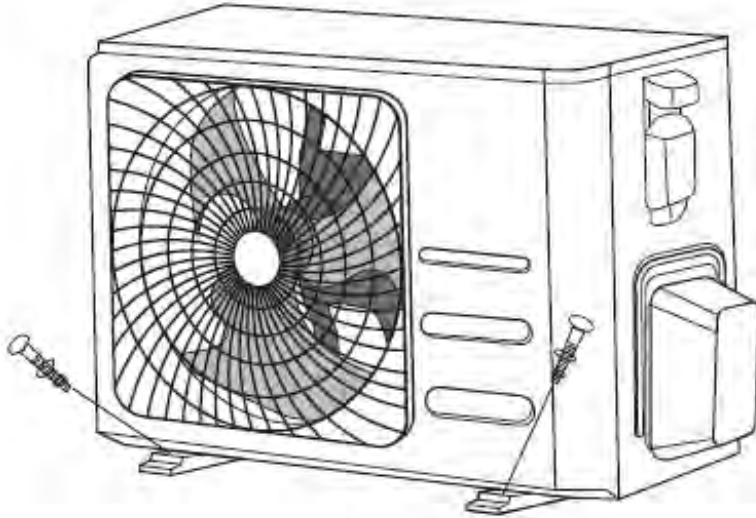
**EINHEIT IST EINSTELLBAR**

Beachten Sie, dass die Haken auf der Montageplatte kleiner sind als die Löcher auf der Rückseite des Gehäuses der Inneneinheit. Wenn Sie feststellen, dass Sie nicht genügend Platz haben, um die eingemauerten Rohre an das Innengerät anzuschließen, kann die Einheit je nach Modell um ca. 30-50mm (links oder rechts verschoben werden (siehe Abb. 3.12.)



Move to left or right

Fig. 3.12



## Installationsanweisungen – Außeneinheit

### Schritt 1: Auswahl des Installationsortes

Vor der Installation der Außeneinheit müssen Sie einen geeigneten Montageort wählen. Folgende Standards helfen Ihnen bei der Auswahl des geeigneten Montageortes für die Anlage.

Geeignete Installationsorte müssen folgende Standards erfüllen:

- erfüllt alle Platzanforderungen wie gezeigt in den Installationsplatzanforderungen ( Abb. 5.1 )
- Gute Luftzirkulation und Belüftung
- Fest und stabil—der Untergrund kann die Einheit tragen und vibriert nicht
- Geräusche von der Anlage stören keinen anderen Leute
- ist geschützt vor längerer direkter Sonneneinstrahlung und vor Regen

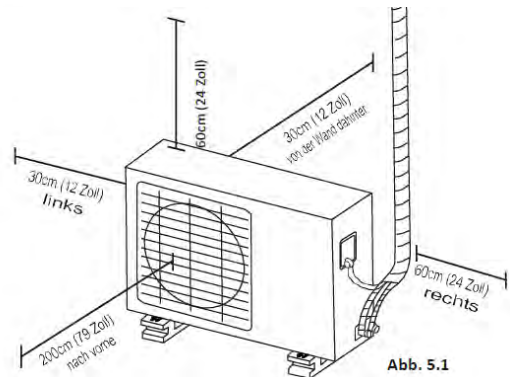


Abb. 5.1

Installieren Sie die Anlage **NICHT** an folgenden Orten:

- nahe bei einem Hindernis, das Lufteinlass oder Luftauslass versperrt
- nahe einer öffentlichen Straße, belebten Gebieten oder da, wo Geräusche von der Anlage andere stören können
- nahe bei Tieren oder Pflanzen, die durch ausströmende heiße Luft Schaden nehmen können
- nahe bei Quellen von brennbaren Gasen
- an einem Ort, der großen Staubmengen ausgesetzt ist
- an einem Ort, der übermäßig stark salzhaltiger Luft ausgesetzt ist

## BESONDERE BETRACHTUNGEN FÜR EXTREME WETTERSITUATIONEN

### Falls die Einheit starkem Wind ausgesetzt ist:

Montieren Sie die Einheit so, dass sich der Luftauslasslüfter im Winkel von 90° zur Windrichtung befindet. Bauen Sie bei Bedarf eine Abschirmung vor der Einheit, um diese vor extrem starken Winden zu schützen.

Siehe **Abb. 5.2** und **Abb. 5.3** unten.

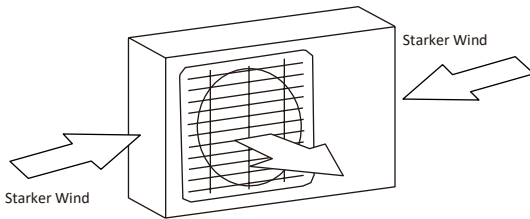


Abb. 5.2

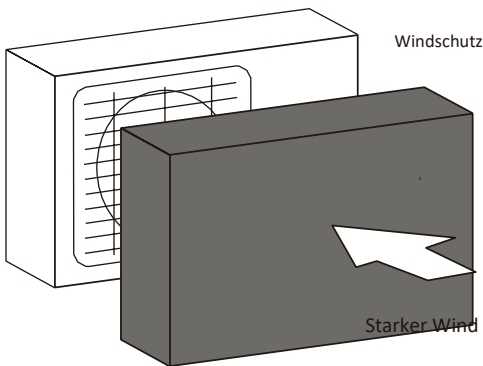


Abb. 5.3

### Falls die Einheit häufig starkem Regen oder Schneefall ausgesetzt ist:

Bauen Sie ein Schutzdach über der Einheit, um sie vor Regen und Schnee zu schützen. Achten Sie aber darauf, den Luftstrom rund um die Einheit nicht zu behindern.

### Falls die Einheit häufig Salzlufte ausgesetzt ist (Küstennähe):

Verwenden Sie eine Außeneinheit, die besonders korrosionsfest konstruiert ist.

## Schritt 2: Ablaufanschluss installieren

Wärmepumpenmodelle benötigen einen Ablaufanschluss. Bevor Sie die Außeneinheit anschrauben, müssen Sie den Ablaufanschluss am Boden der Einheit montieren. Beachten Sie, dass es zwei unterschiedliche Arten der Ablaufanschlüsse je nach Typ der Außeneinheit gibt.

### Falls der Ablaufanschluss mit einer Gummidichtung versehen ist (siehe Abb. 4.4 - A), machen Sie folgendes:

1. Passen Sie die Gummidichtung auf das Ende des Ablaufanschlusses für die Verbindung zur Außeneinheit an.
2. Setzen Sie den Ablaufanschluss in die Öffnung der Bodenwanne der Einheit ein.
3. Drehen Sie den Ablaufanschluss um 90° bis er einrastet und zur Vorderseite der Einheit gerichtet ist.
4. Schließen Sie eine Verlängerung des Ablaufschlauches (nicht mitgeliefert) am Ablaufanschluss an, um Wasser von der Einheit im Heizbetrieb umzuleiten.

### Falls der Ablaufanschluss ohne Gummidichtung ist (siehe Abb. 4 - B), machen Sie folgendes:

1. Setzen Sie den Ablaufanschluss in die Öffnung der Bodenwanne der Einheit ein. Der Ablaufanschluss rastet vor Ort ein.
2. Schließen Sie eine Verlängerung des Ablaufschlauches (nicht mitgeliefert) am Ablaufanschluss an, um Wasser von der Einheit im Heizbetrieb umzuleiten.

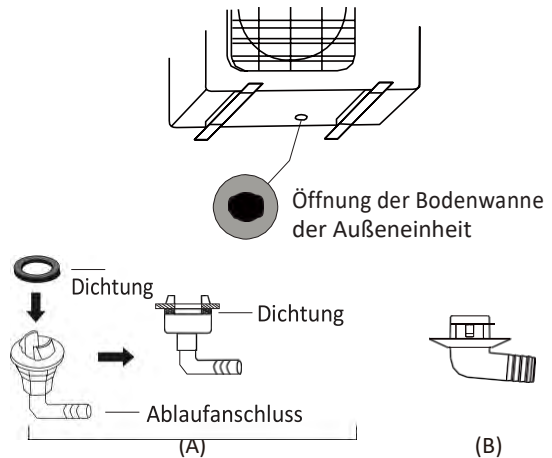


Abb. 5.4



## IN KALTEN KLIMAREGIONEN

Achten Sie in kalten Regionen darauf, dass der Ablaufschlauch so steil wie möglich ist, um einen schnellen Wasserablauf zu gewährleisten. Falls das Wasser zu langsam abläuft, kann es im Schlauch gefrieren und die Einheit überfluten.

### Schritt 3: Außeneinheit verankern

Die Außeneinheit kann am Boden oder an einer Wandhalterung verankert werden.

#### MONTAGEMAßE DER EINHEIT

Folgende Liste zeigt die Maße verschiedener Außeneinheiten sowie den Abstand zwischen ihren Montagefüßen. Bereiten Sie die Installationsbasis der Einheit gemäß nachstehender Abmessungen vor.

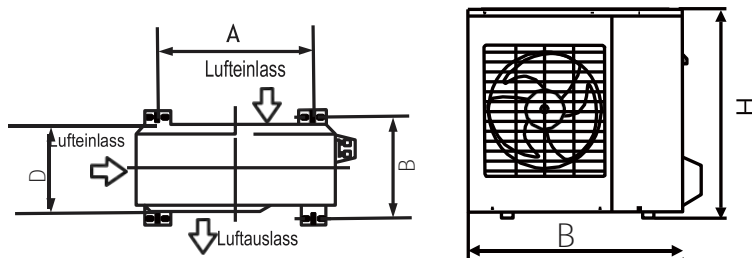


Abb. 5.5

Abmessungen der Außeneinheit (mm) BxHxT	Montage Abmessungen	
	Abstand A (mm)	Abstand B (mm)
681x434x285 (26.8" x17" x11.2" )	460 (18.10" )	292 (11.49" )
700x550x270 (27.5" x21.6" x10.62" )	450 (17.7" )	260 (10.24" )
700x550x275 (27.5" x21.6" x10.82" )	450 (17.7" )	260 (10.24" )
770x555x300 (30.3" x21.85" x11.81" )	487 (19.2" )	298 (11.73" )
800x554x333 (31.5" x21.8" x13.1" )	514 (20.24" )	340 (13.39" )
845x702x363 (33.25" x27.63" x14.29" )	540 (21.26" )	350 (13.8" )
946x810x420 (37.21" x31.9" x16.53" )	673 (26.5" )	403 (15.87" )
946x810x410 (37.2" x31.9" x16.14" )	673 (26.5" )	403 (15.87" )

Wenn Sie die Einheit auf dem Boden oder auf einer Betonplattform installieren wollen, machen Sie folgendes:

1. Markieren Sie die Positionen für vier Sprezhülsenanker anhand der Abmessungen in der Übersicht der Montageabmessungen.
2. Bohren Sie die Löcher für die Sprezhülsenanker vor.
3. Entfernen Sie den Betonstaub von den Löchern.
4. Bringen Sie eine Mutter auf das Ende jedes Sprezhülsenankers.
5. Schlagen Sie die Sprezhülsenanker in die vorgebohrten Löcher.

6. Entfernen Sie die Muttern von den Sprezhülsenankern und setzen die Außeneinheit auf die Schrauben.
7. Bringen Sie eine Unterlegscheibe auf alle Sprezhülsenanker und schrauben die Muttern wieder auf.
8. Ziehen Sie alle Muttern mit einem Schraubenschlüssel festsitzend an.

#### **WARNUNG**

**BEIM BOHREN IN BETON IST EIN STÄNDIGER AUGENSCHUTZ EMPFOHLEN.**

Wenn Sie die Einheit auf eine Wandhalterung montieren wollen, machen Sie folgendes:

## VORSICHT

Prüfen Sie vor der Wandmontage einer Einheit, dass die Wand aus Mauerstein, Beton oder ähnlich stabilem Material besteht. **Die Wand muss mindestens das Vierfache des Gewichts der Einheit tragen können.**

1. Markieren Sie die Positionen für die Halterungsbohrungen anhand der Abmessungen in der Übersicht der Montageabmessungen.
2. Bohren Sie die Löcher für die Sprezhülsenanker vor.
3. Entfernen Sie Staub und Bruchstücke von den Bohrlöchern.
4. Bringen Sie eine Unterlegscheibe und Mutter auf das Ende jedes Sprezhülsenankers.
5. Fädeln Sie die Sprezhülsenanker durch die Löcher in der Montagehalterung, bringen die Montagehalterung an die richtige Position und schlagen die Sprezhülsenanker in die Wand.
6. Prüfen Sie, dass die Montagehalterung waagrecht sitzt.
7. Heben Sie die Einheit vorsichtig hoch und stellen ihre Montagefüße auf die Halterung.
8. Schrauben Sie die Einheit fest auf der Halterung an.

## ZUR VERRINGERUNG VON SCHWINGUNGEN BEI WANDMONTIERTEN EINHEITEN

Falls es zulässig ist, können Sie die Einheit mit Gummidämpfern zur Verringerung von Geräuschen und Schwingungen an der Wand montieren.

### Schritt 4: Strom- und Signalkabel verbinden

Der Anschlussblock der Außeneinheit ist auf der Seite der Einheit mit einer Kabelabdeckung geschützt. Ein ausführlicher Schaltplan ist auf der Innenseite der Kabelabdeckung gedruckt.

## VOR DER AUSFÜHRUNG VON ELEKTROARBEITEN LESEN SIE BITTE DIESE VORSCHRIFTEN

1. Alle Elektroarbeiten müssen den lokalen und nationalen Schaltungsvorschriften entsprechen und von einem zugelassenen Elektriker ausgeführt werden.
2. Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem Elektrischen Schaltplan erfolgen, der sich an den Seitenwänden der Innen- und Außeneinheit befindet.
3. Falls ein ernstes Sicherheitsproblem mit der Stromversorgung besteht, beenden Sie die Arbeiten sofort. Erklären Sie dem Kunden Ihre Gründe und lehnen die Installation der Anlage ab, bis das Sicherheitsproblem ordnungsgemäß beseitigt ist.
4. Die Versorgungsspannung sollte 90-100% der Nennspannung betragen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zum elektrischem Schlag oder Brand führen.
5. Bei einem fest verkabelten elektrischen Anschluss installieren Sie einen Überspannungsschutz und Hauptschalter mit mindestens der 1,5fachen Leistung des Maximalstroms der Anlage.
6. Bei einem fest verkabelten elektrischen Anschluss muss in der Schaltung ein allpoliger Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3mm mit eingebaut werden. Der qualifizierte Techniker muss einen zugelassenen Trennschalter oder Schalter verwenden.
7. Schließen Sie die Anlage nur an einer Steckdose eines separaten Stromkreises an. Schließen Sie kein weiteres Gerät an dieser Steckdose an.
8. Achten Sie darauf, die Klimaanlage vorschriftsmäßig zu erden.
9. Alle Kabel müssen fest verbunden sein. Lockere Kabel können die Anschlussklemmen überhitzen und so Funktionsfehler der Anlage oder gar zum Brand führen.
10. Lassen Sie die Kabel **nicht** die Kältemittelleitungen oder irgendwelche beweglichen Teile innerhalb der Einheit berühren.
11. Falls die Anlage eine elektrische Zusatzheizung hat, muss diese mindestens 1 Meter entfernt von alle brennbaren Stoffen installiert werden.



## **! WARNUNG**

**BEVOR SIE IRGENDWELCHE ELEKTROARBEITEN AUSFÜHREN, SCHALTEN SIE DEN HAUPTSCHALTER DES SYSTEMS AUS.**

1. Bereiten Sie die Kabel für die Verbindung vor:

### **VERWENDEN SIE DIE RICHTIGEN KABEL**

- Innen-Netzkabel (wenn zutreffend): H05VV-F oder H05V2V2-F
- Außen-Netzkabel: H07RN-F
- Signalkabel: H07RN-F

### **Mindestquerschnitt der Netz- und Signalkabel**

#### **Nordamerika**

<b>Betriebsstrom (A)</b>	<b>AWG</b>
≤ 7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

#### **Andere Gebiete**

<b>Betriebsstrom (A)</b>	<b>AWG</b>
> 3 and ≤ 6	0.75
> 6 and ≤ 10	1
> 10 and ≤ 16	1.5
> 16 and ≤ 25	2.5
> 25 and ≤ 32	4
> 32 and ≤ 40	6

- Entfernen Sie die Gummihüllen von beiden Enden des Kabels mit einer Abisolierzange und legen dabei etwa 15cm der inneren Kabel frei.
- Ziehen Sie die Isolierung von den Enden der Kabel ab.
- Bringen Sie per Klemmzange u-Klemmösen an den Kabelenden an.

## **ACHTEN SIE AUF DEN STROMFÜHRENDEN DRAHT**

Achten Sie beim Klemmen darauf, den stromführenden Live ("L") Draht klar von den anderen zu unterscheiden.

## **! WARNUNG**

**DIE SCHALTUNG MUSS EXAKT NACH DEM SCHALTPLAN INNEN AUF DER KABELABDECKUNG DER AUSSENEINHEIT ERFOLGEN.**

- Schrauben Sie die Kabelabdeckung ab und entfernen sie.
- Schrauben Sie die Kabelklemme unter dem Anschlussblock ab und legen sie zur Seite.
- Ordnen Sie die Kabelfarben/Markierungen zu den Angaben am Anschlussblock und schrauben die u-Ösen jedes Kabels gut an der entsprechenden Anschlussklemme fest.
- Nachdem Sie den festen Sitz aller Verbindungen kontrolliert haben, schlingen Sie die Kabel herum, so dass kein Regenwasser in den Anschlussblock laufen kann.
- Befestigen Sie die Kabel mit der Kabelklemme an der Einheit. Schrauben Sie die Kabelklemme gut fest.
- Isolieren Sie unbenutzte Kabelenden mit PVC-Elektroband. Arrangieren Sie sie so, dass sie keine anderen elektrischen oder Metallteile berühren können.
- Setzen Sie die Kabelabdeckung an der Seite der Einheit wieder auf und schrauben sie fest.

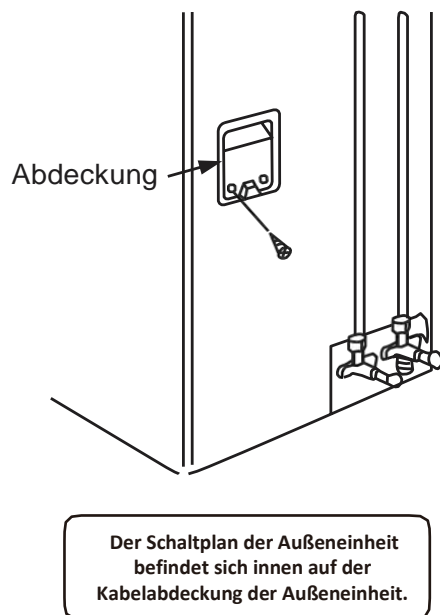
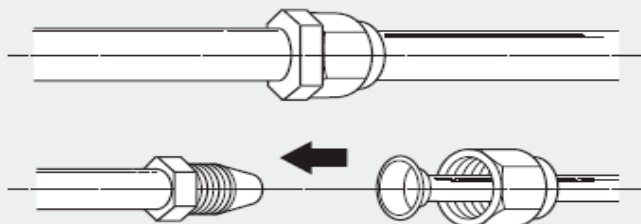


Abb. 5.6

## Kältemittelleitungen verbinden



Die Kältemittelleitungen vom Innengerät zum Außengerät verlegen, dabei ausreichend befestigen und ggf. Maßnahmen zur Ölrückführung treffen

### Hinweis über die Leitungslänge

Die Länge der Verbindungsleitung beeinflusst die Leistung und Energieeffizienz der Anlage. Die Nenn-Effizienz wurde basierend auf der Leitungslänge von 5 Metern (16,5 ft) getestet. Die Leitungslänge sollte 3 Meter wegen Vibrationen und Geräuschpegel nicht unterschreiten.

Fragen Sie den Techniker, um Verbindungsleitungen der richtigen Größe für die Anlage zu kaufen und beziehen sich auf die nachfolgende Tabelle über maximale Länge und Höhenunterschiede:

Model	Capacity (BTU/h)	Max. Length (m)	Max. Drop Height (m)
R32 Split-Type Klimageräte	< 15,000	25 (82ft)	10 (33ft)
	≥ 15,000 and < 24,000	30 (98.5ft)	20 (66ft)
	≥ 24,000 and < 36,000	50 (164ft)	25 (82ft)
	≥ 36,000 and ≤ 60,000	65 (213ft)	30 (98.5ft)

### Schritt 1. Zuschneiden der Rohrleitungen

Die Rohrleitungen sollten mit besonderer Sorgfalt zugeschnitten und aufgeweitet werden, was den effizienten Betrieb der Anlage gewährleistet und den Bedarf an zukünftigen Wartung verringert. **Bei Modellen mit R32/R290 Kältemittel müssen die Rohrleitungen außerhalb des Raumes verbunden werden, d.h. keine Rohrleitungsverbindungen (z.B. Bördell innerhalb geschlossener Räume)**

1. Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außeneinheit
2. Schneiden Sie mit dem Rohrschneider die Rohrleitungen etwas länger als den gemessenen Abstand ab.
3. Schneiden Sie die Rohrleitung in einem korrektem 90° Winkel durch. Siehe Abb. 5.11. für schlechte Beispiele

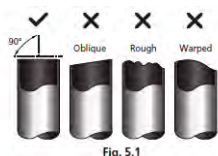


Fig. 5.1

**Wichtig: Rohrleitungen beim Schneiden nicht Eindrücken, Verbiegen oder Verformen, da sonst die Heiz/Kühlleistung drastisch beeinträchtigt wird.**

**Hinweis: Nur für den Einsatz im Kältebereich zugelassene Werkzeuge verwenden!**

### Schritt 2: Entfernen der Grate

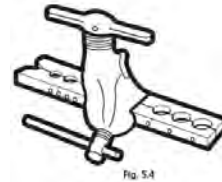
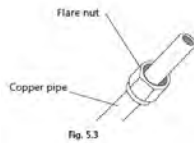
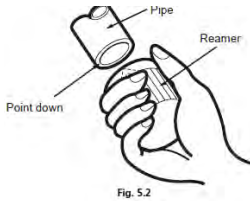
Grate können das luftdichte Abdichten der Kältemittelverbindungen beeinträchtigen und müssen daher vollständig entfernt werden.

1. Halten Sie das Rohrende nach unten, um zu verhindern, dass Späne in das Rohr gelangen

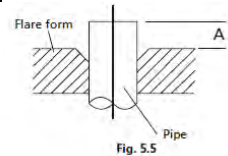
- Entfernen Sie mit der Gratahle alle Grate an der Rohrschnittstelle (Abb. 5.2.)
- Vor Beginn des Aufweitens ggf. die PVC-Isolierung am Rohr entfernen

### Schritt 3: Aufweiten /Aufbördeln der Rohrenden

- Schieben Sie die Überwurfmutter in der richtigen Richtung auf die Rohre und beginnen dann mit dem Aufbördeln der Rohre.
- Schieben Sie ein Kupferrohr fest in ein Bördelgerät mit den Maßen, wie in der unteren Tabelle aufgeführt, drehen entsprechend im Uhrzeigersinn bis die Leitung geweitet ist. Nach dem Aufbördeln überprüfen, dass das Bördel die korrekte Form aufweist und keine Risse entstanden sind.



Außendurchmesser (mm)	Min. A (mm)	Max. A(mm)
6,35	0,7	1,3
9,52	1,0	1,6
12,7	1,0	1,8
16	2,0	2,2
19	2,0	2,4



**Hinweis: Nach Entgraten die Rohrenden mit PVC Klebeband verschließen, so dass kein Dreck und Teile in die Rohre gelangen**

### Schritt 4: Kältemittelleitungen verbinden

- Richten Sie die Rohre, die angeschraubt werden, aus und drehen die Überwurfmutter per Hand fest. (Abb. 5.7)
- Verwenden Sie den Drehmomentschlüssel wie abgebildet und beziehen sich auf untere Tabelle für den richtigen Drehmoment. Bitte beachten Sie keine übermäßige Kraft auszuüben, um die Überwurfmütter nicht zu beschädigen (Abb. 5.8.)

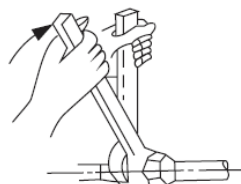
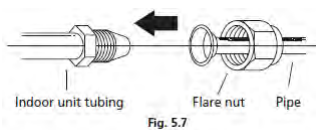


Fig. 5.8

Outer Diameter of Pipe (mm)	Tightening Torque (N•cm)	Add. Tightening Torque (N•cm)
Ø 6.35 (Ø 0.25")	1,500 (11lb•ft)	1,600 (11.8lb•ft)
Ø 9.52 (Ø 0.375")	2,500 (18.4lb•ft)	2,600 (19.18lb•ft)
Ø 12.7 (Ø 0.5")	3,500 (25.8lb•ft)	3,600 (26.55lb•ft)
Ø 16 (Ø 0.63")	4,500 (33.19lb•ft)	4,700 (34.67lb•ft)
Ø 19 (Ø 0.75")	6,500 (47.94lb•ft)	6,700 (49.42lb•ft)

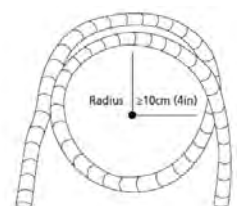


Fig. 5.6

**Hinweis: Beim Biegen der Kältemittelleitungen sollte der Biegeradius min. > 10 cm (Durchmesser > 20 cm) betragen. Das Rohr keinesfalls an der selben Stelle zweimal wegen Versprödung und Rißgefahr biegen**

5. Versehen Sie die installierten Kältemittelleitungen inkl. Verbinder mit einer geeigneten Wärmedämmung.

Anschluß der Kältemittelleitung an die Außeneinheit

1. Schrauben Sie den Ventilschutz an der Seite des Außengerätes ab (s. Abb. 5.9.)

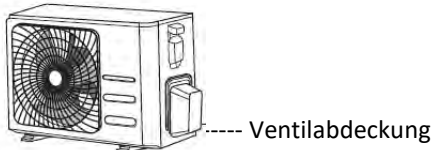
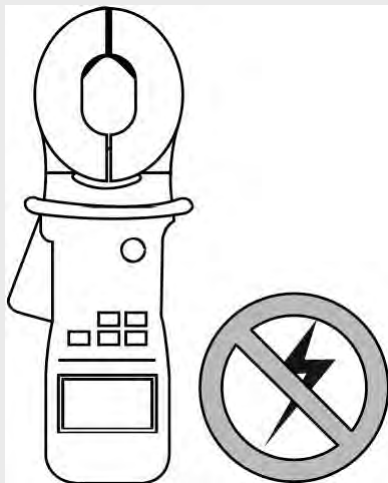


Fig. 5.9

2. Stecken Sie die geweiteten Rohrenden auf die Ventile und ziehen die Muttern per Hand fest an.
3. Dann mit dem Schraubenschlüssel das Ventil halten – nicht die Mutter des Serviceventils - und mit dem Drehmomentschlüssel die Überwurfmutter mit dem entsprechendem Drehmoment anziehen (s. Abb. 5.10)



Fig. 5.10



## Elektrosicherheitsprüfungen

Nach der Installation kontrollieren Sie, dass alle elektrischen Anschlüsse gemäß den lokalen und nationalen Schaltungsvorschriften sowie entsprechend diesem Installationshandbuch erfolgt sind.

### VOR DEM TESTLAUF

#### Prüfen Sie die Erdung

Messen Sie den Erdungswiderstand durch Sichtprüfung und mit einem Prüfer für den Erdungswiderstand. Der Erdungswiderstand muss kleiner als 4 sein.

**Hinweis:** An manchen Orten in den USA kann das nicht erforderlich sein.

### BEIM TESTLAUF

#### Prüfung auf elektrischen Kriechstrom

Verwenden Sie beim **Testlauf** einen Elektro-Prüfer und ein Multimeter und führen einen umfassenden Test auf Kriechstrom aus.

Falls ein Kriechstrom erkannt wird, schalten Sie die Anlage sofort aus und rufen einen autorisierten Elektriker, um die Ursache des Kriechstroms zu suchen und zu beseitigen.

**Hinweis:** An manchen Orten in den USA kann das nicht erforderlich sein.



## WARNING – GEFAHR DES ELEKTRISCHEN SCHLAGS

**ALLE ELEKTROARBEITEN MÜSSEN DEN LOKALEN UND NATIONALEN SCHALTUNGSVORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN UND VON EINEM ZUGELASSENEN ELEKTRIKER AUSGEFÜHRT WERDEN.**

## Gasdichtheitsprüfung

Es gibt zwei verschiedene Methoden für die Gasdichtheitsprüfung.

### Seifenwassermethode

Bringen Sie auf alle Verbindungsstellen der Rohrleitungen an der Innen- und Außeneinheit mit einem weichen Pinsel Seifenwasser oder flüssiges Spülmittel auf. Falls Blasen auftreten, deutet das auf eine Undichtheit hin.

### Methode mit einem Leck-Detektor

Bei der Verwendung eines Leck-Detektors beachten Sie die Bedienungsanleitung des Gerätes für den richtigen Einsatz.

## NACH DURCHFÜHRUNG DER GASDICHTHEITSPRÜFUNG

Nachdem Sie bestätigt haben, dass alle Rohrverbindungsstellen **DICHT** sind, bringen Sie die Ventilabdeckung an der Außeneinheit wieder an.

# Testlauf

# 8

## Vor dem Testlauf

Führen Sie den Testlauf erst aus, wenn Sie folgende Schritte abgeschlossen haben:

- **Elektrosicherheitsprüfungen** – Bestätigen Sie, dass die elektrische Installation der Anlage sicher ist und richtig funktioniert
- **Gasdichtheitsprüfungen** – Prüfen Sie alle Verbindungen mit Bördelmuttern und bestätigen, dass das System dicht ist
- Bestätigen Sie, dass die Gas- und Flüssigkeitsventile (Hoch- und Niederdruck) vollständig geöffnet sind

## Anweisungen für den Testlauf

Der **Testlauf** sollte mindestens 30 Minuten dauern.

1. Verbinden Sie die Anlage mit der Stromversorgung.
2. Drücken Sie zum Einschalten die Taste **EIN/AUS** auf der Fernbedienung.
3. Drücken Sie die Taste **MODE**, um einzeln durch die folgenden Funktionen zu blättern:
  - **KÜHLEN** – wählen Sie die geringstmögliche Temperatur
  - **HEIZEN** – wählen Sie die höchstmögliche Temperatur
4. Lassen Sie jede Funktion 5 Minuten lang laufen und führen folgenden Kontrollen durch:

Kein Kriechstrom		
Einheit ist vorschriftsmäßig geerdet		
Alle elektrischen Anschlüsse sind ordnungsgemäß abgedeckt		
Innen- und Außeneinheit sind stabil montiert		
Alle Rohrleitungsverbindungen sind dicht	Außen (2):	Innen (2):
Wasser läuft richtig aus dem Ablaufschlauch		
Alle Leitungen sind richtig isoliert		
Die Anlage führt das KÜHLEN richtig aus		
Die Anlage führt das HEIZEN richtig aus		
Das Lüftungsgitter der Inneneinheit dreht sich richtig		
Die Inneneinheit reagiert auf die Fernbedienung		

### PRÜFEN SIE NOCHMAL DIE LEITUNGSVERBINDUNGEN

Im Betrieb steigt der Druck im Kältemittelkreislauf. Dabei könnten Undichtheiten auftreten, die bei der anfänglichen Dichtheitsprüfung noch nicht vorhanden waren. Nehmen Sie sich im Testlauf die Zeit und kontrollieren nochmal, dass alle Verbindungsstellen der Kältemittelleitungen dicht sind. Siehe den Abschnitt **Gasdichtheitsprüfungen** für Anweisungen dazu.

5. Wenn Sie nach erfolgreichem Testlauf bestätigt haben, dass alle Prüfpunkte der Liste auszuführender Prüfungen **BESTANDEN** sind, machen Sie folgendes:
  - a. Stellen Sie die Anlage per Fernbedienung wieder auf normale Betriebstemperatur.
  - b. Umwickeln Sie die bei der Installation der Inneneinheit offen gebliebenen Verbindungen der Kältemittelleitungen mit Isolierband.

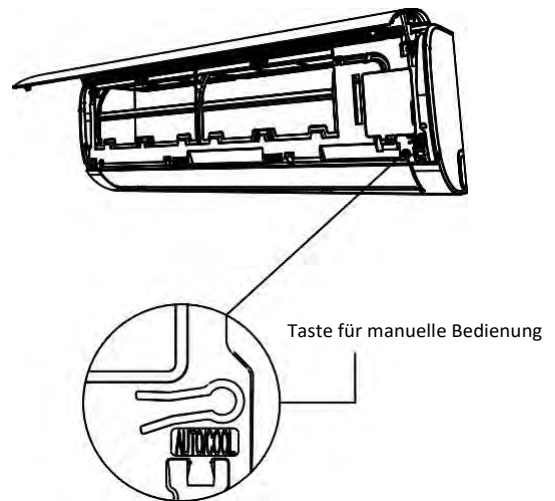


Abb. 8.1

### FALLS DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR UNTER 17°C (63°F) LIEGT

Sie können die Funktion **KÜHLEN** nicht per Fernbedienung einschalten, wenn die Umgebungstemperatur unter 17°C liegt. In diesem Fall können Sie die Taste **MANUELLE STEUERUNG** nutzen, um die Funktion **KÜHLEN** zu testen.

1. Heben Sie die Frontblende der Inneneinheit an bis sie einrastet.
2. Die Taste **MANUELLE STEUERUNG** befindet sich rechts an der Einheit. Zur Auswahl der Funktion **KÜHLEN** drücken Sie sie zweimal. Siehe **Abb 8.1**.
3. Führen Sie den Testlauf normal durch.

# Europäische Richtlinien zur Entsorgung

9

Dieses Gerät enthält Kältemittel und andere möglicherweise gefährliche Stoffe. Für die Entsorgung dieses Gerätes erfordert das Gesetz eine spezielle Sammlung und Aufarbeitung. Entsorgen Sie dieses Produkt **nicht** als allgemeinen Hausmüll oder kommunalen Müll.

Für die Entsorgung dieses Gerätes haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Entsorgen Sie das Gerät bei einer zuständigen kommunalen Sammelstelle für Elektronikschrott.
- Beim Kauf eines neuen Gerätes nimmt der Händler das Altgerät kostenlos zurück.
- Der Hersteller nimmt das Altgerät kostenlos zurück.
- Verkaufen Sie das Altgerät an zertifizierte Schrotthändler.

## Besonderer Hinweis

Die Entsorgung dieses Gerätes im Wald oder sonst in der Landschaft gefährdet Ihre Gesundheit und ist nachteilig für die Umwelt. Gefährliche Stoffe können austreten, in das Grundwasser und somit in die Nahrungskette gelangen.

