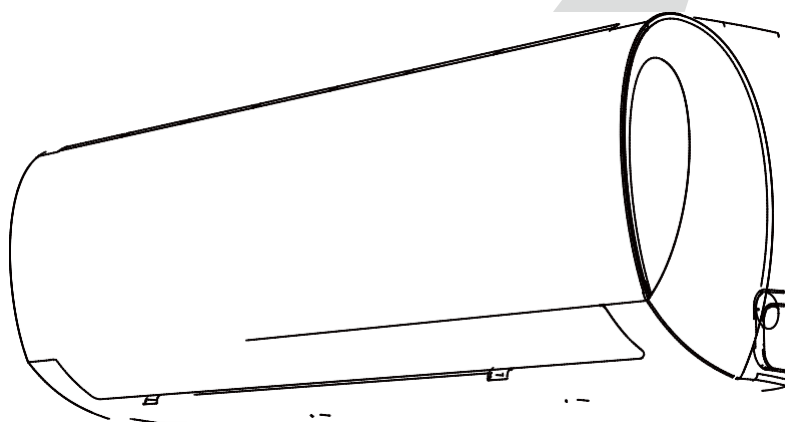


SPLITT-RAUMKLIMAANLAGE

Installationshandbuch

MA Baureihe

Alle Modellnummern



WICHTIGER HINWEIS:

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



Inhaltsverzeichnis

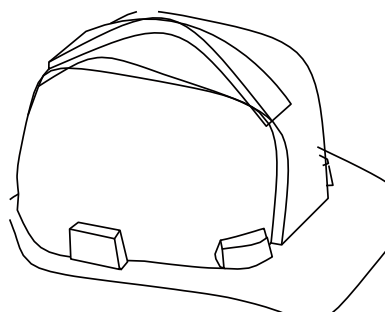
Installationshandbuch

0 Sicherheitsvorkehrungen 4

1 Zubehör 6

2 Installationsüberblick - Inneneinheit 8

3 Teile der Anlage 10



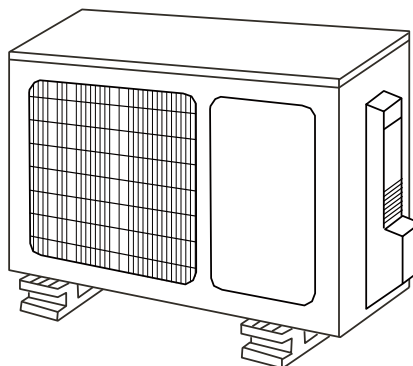
4 Installation der Inneneinheit..... 11

1. Auswahl des Installationsortes 11
2. Wandbefestigung der Montageplatte 12
3. Loch für Verbindungsleitungen bohren 12
4. Kältemittelleitungen vorbereiten 14
5. Ablaufschlauch anschließen 15
6. Signalkabel verbinden..... 17
7. Leitungen und Kabel umwickeln..... 18
8. Netzkabel innen anschließen..... 18
9. Inneneinheit montieren..... 18



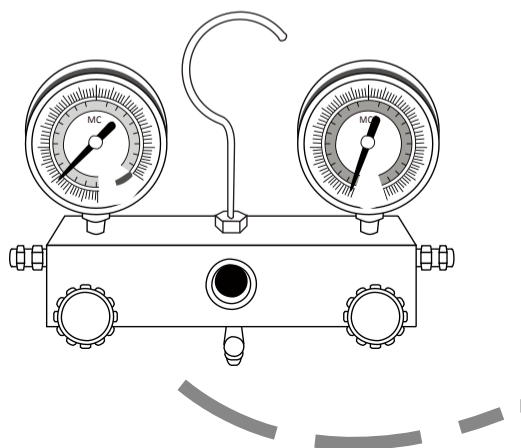
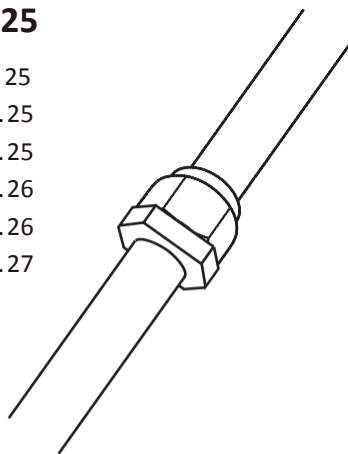
5 Installation der Außeneinheit .. 20

1. Auswahl des Installationsortes 20
2. Ablaufanschluss installieren 21
3. Außeneinheit verankern 22
4. Strom- und Signalkabel verbinden .. 23



6 Kältemittelleitungen verbinden 25

- A. Hinweise zur Leitungslänge..... 25
- B. Verbindungsanweisungen – Kältemittelleitungen 25
 - 1. Leitungen kürzen..... 25
 - 2. Grate entfernen 26
 - 3. Leitungsenden aufweiten..... 26
 - 4. Leitungen verbinden 27



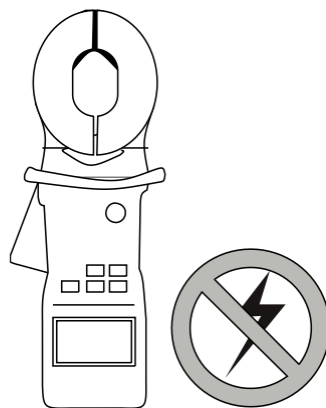
7 Luft evakuieren..... 29

- 1. Anleitung zum Evakuieren 29
- 2. Hinweis zum Auffüllen von Kältemittel.. 30

8 Elektro- und Gasdichtheitsprüfungen 31

9 Testlauf..... 32

10 Europäische Richtlinien zur Entsorgung 34



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.

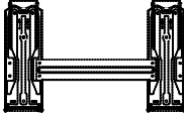




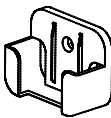


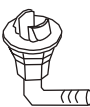
Hinweis zu fluorierten Gasen




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.

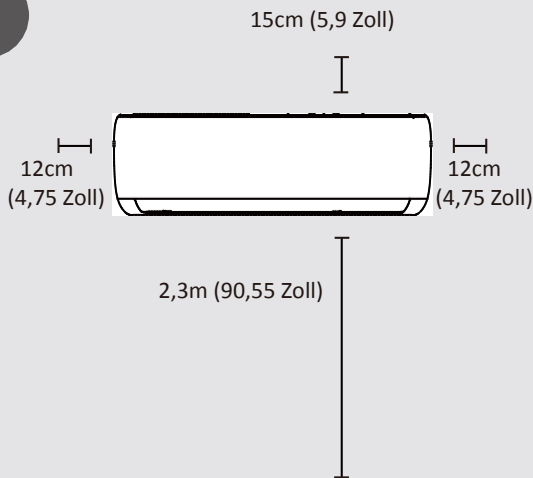
Name	Form	Menge	
Montageplatte		1	
Klemmanker		5	
Befestigungsschrauben der Montageplatte ST3.9 X 25		5	
Fernbedienung		1	
Befestigungsschrauben für Halterung der Fernbedienung ST2.9 x 10		2	Optionale Teile
Halterung der Fernbedienung		1	
Trockenbatterien AAA.LR03		2	
Dichtung		1 (nur für Kühl- & Heizmodelle)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

Name	Form		Menge
Bedienhandbuch			1
Installationshandbuch			1
Darstellung der Fernbedienung			1
Leitungsbaugruppe verbinden	Flüssigkeits-Seite	Φ 6,35(1/4 Zoll)	Teile, die Sie kaufen müssen. Fragen Sie den Händler nach der Leitungsgröße.
		Φ 9,52(3/8 Zoll)	
	Gas-Seite	Φ 9,52(3/8 Zoll)	
		Φ 12,7(1/2 Zoll)	
		Φ 16(5/8 Zoll)	

Installationsüberblick - Inneneinheit

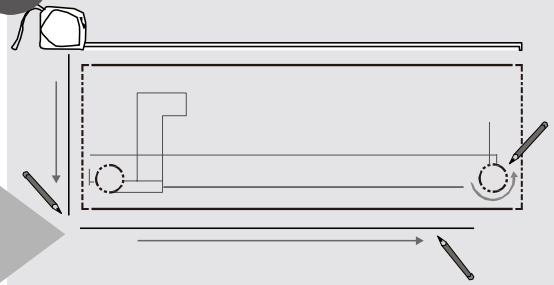
2

1



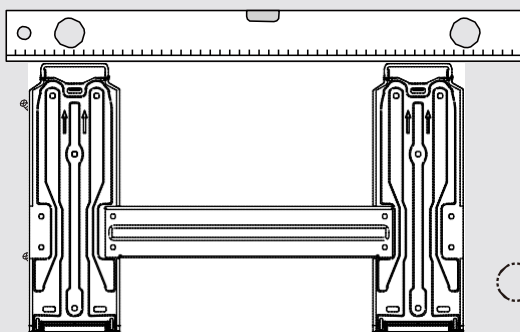
Auswahl des Installationsortes
(Seite 11)

2



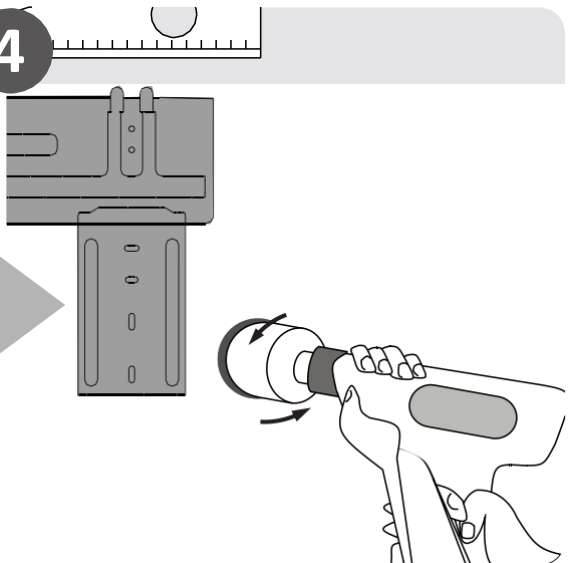
Bestimmen der Wandlochposition
(Seite 12)

3

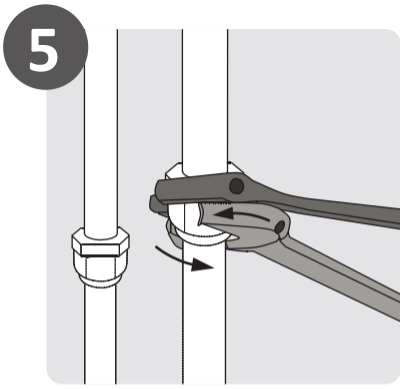


Anbringen der Montageplatte
(Seite 12)

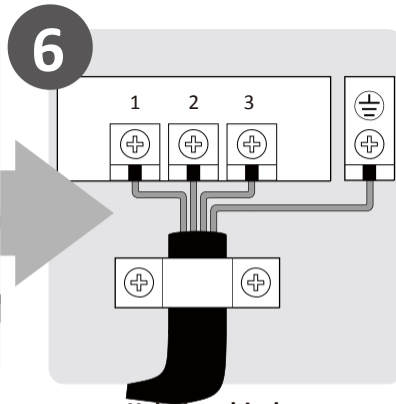
4



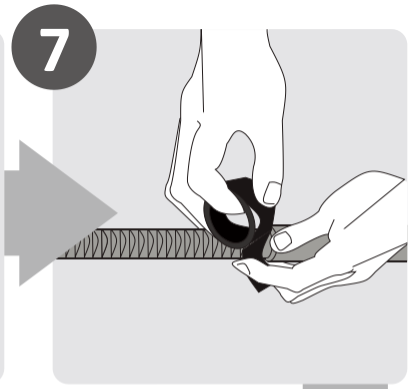
Wandloch bohren
(Seite 12)



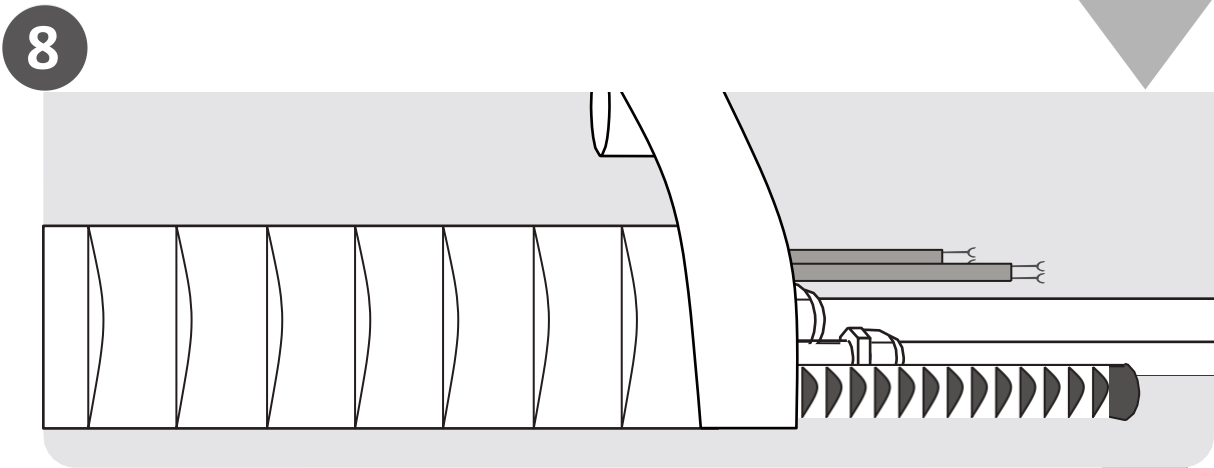
5
Leitungen verbinden
(Seite 25)



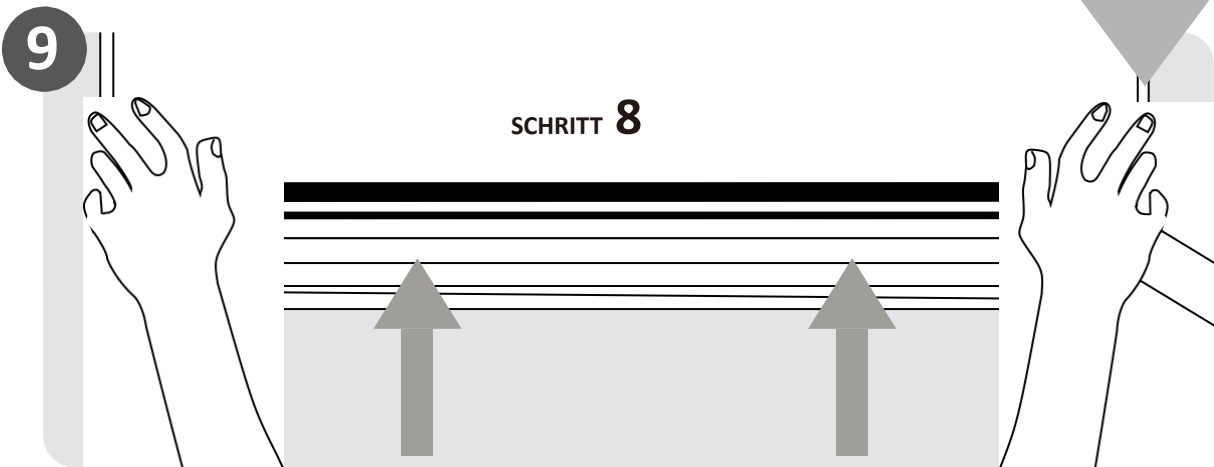
6
Kabel verbinden
(Seite 17)



7
Ablaufschlauch
vorbereiten (Seite 14)



8
Leitungen und Kabel umwickeln
(Seite 18)



SCHRITT 8

Inneneinheit montieren
(Seite 18)

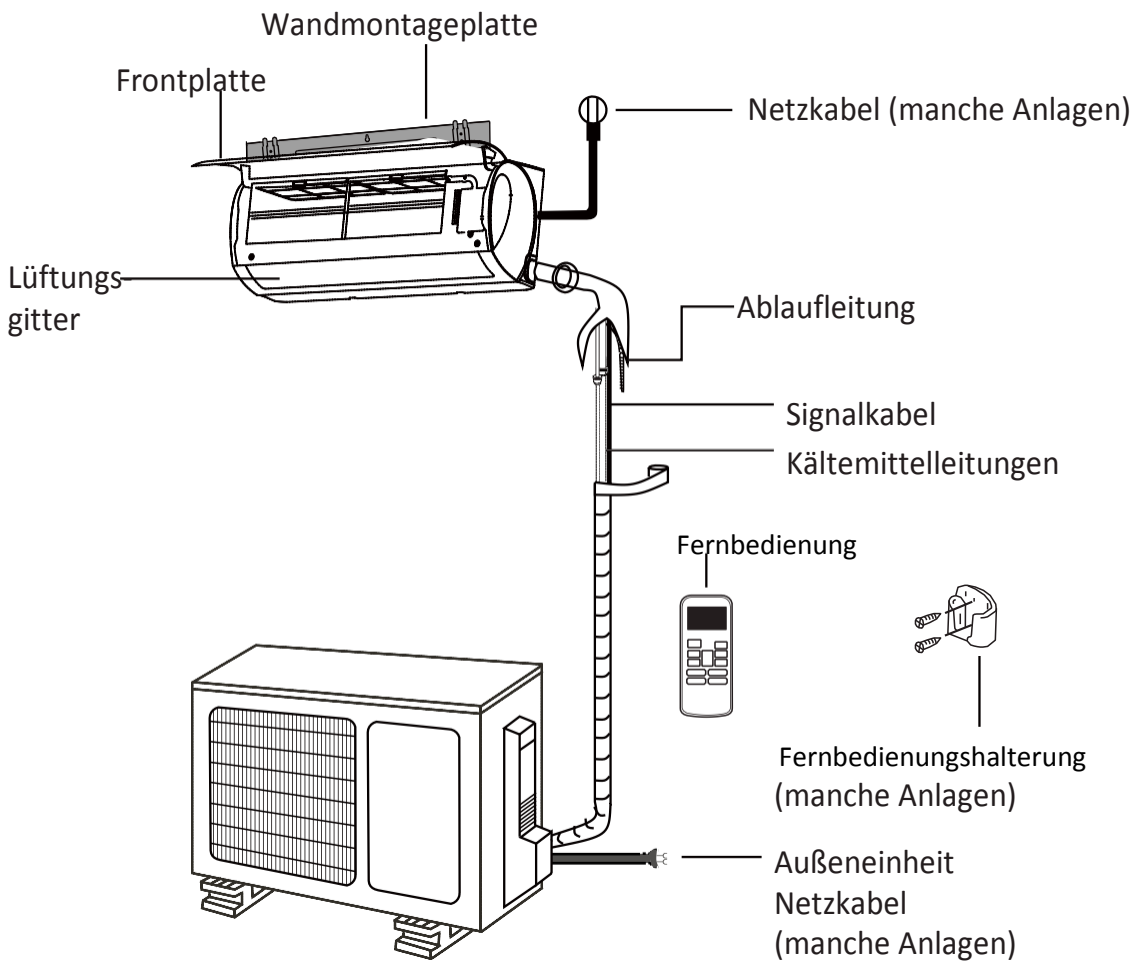
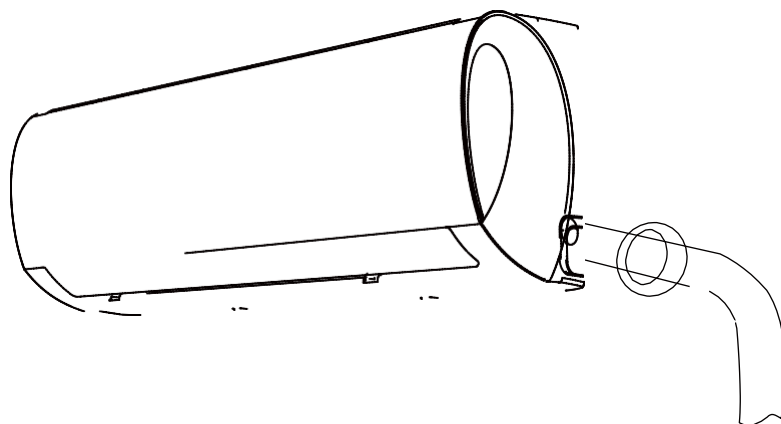


Abb. 2.1

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.



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:

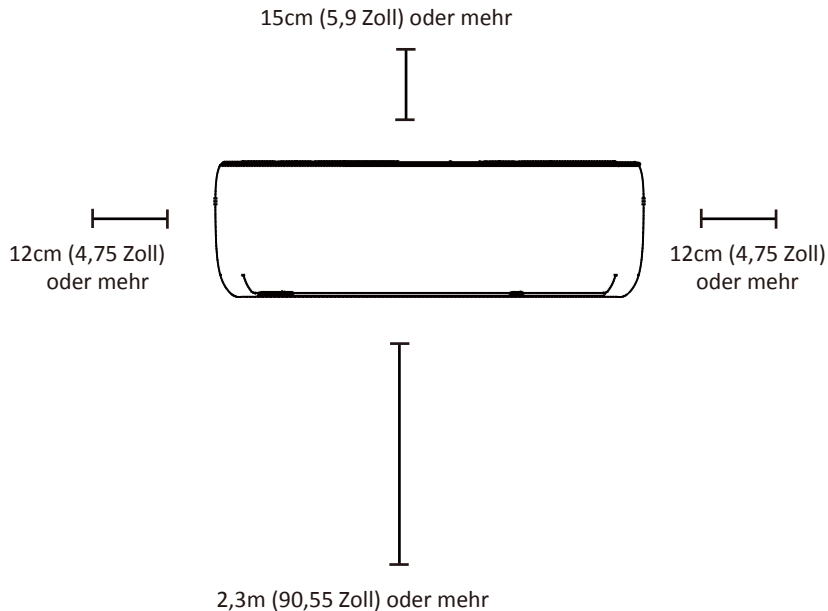


Abb. 3.1

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 Klemmkern 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. 3.2**)
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.

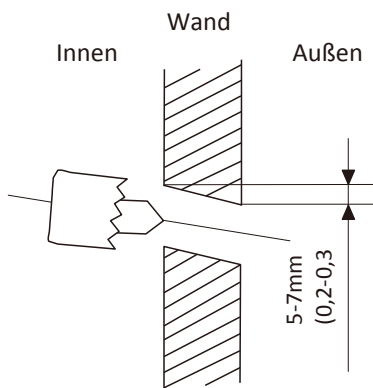


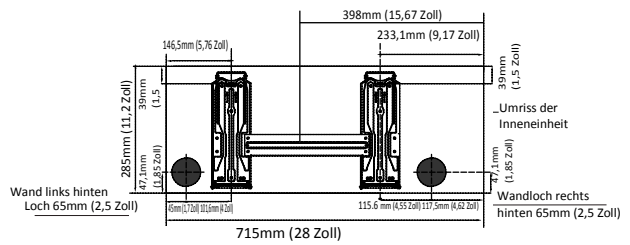
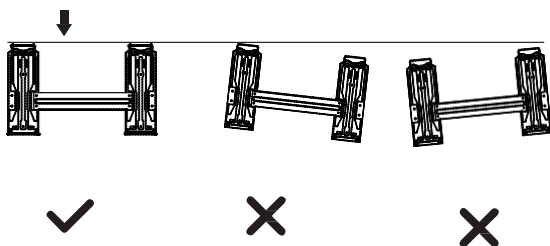
Abb. 3.2

ABMESSUNGEN DER MONTAGEPLATTE

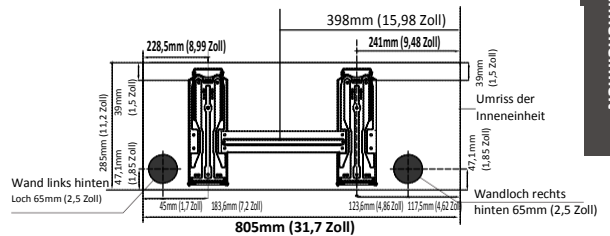
Verschiedene Modelle haben unterschiedliche Montageplatten. Damit Sie genügend Platz zur Montage der Inneneinheit haben, zeigen die Diagramme rechts unterschiedliche Varianten der Montageplatten zusammen mit den folgenden Abmessungen:

- 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

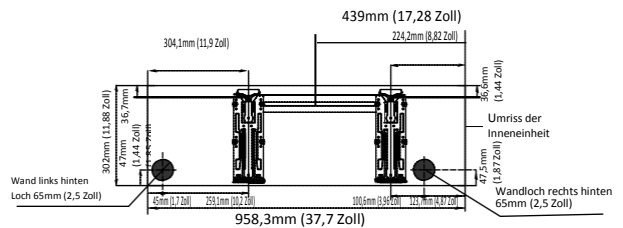
Richtige Orientierung der Montageplatte



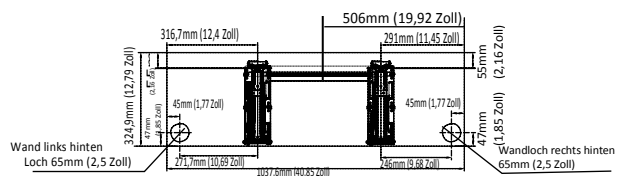
Modell A



Modell B



Modell C



Modell D

Installation der Inneneinheit

Schritt 4: Kältemittelleitungen vorbereiten

Die Kältemittelleitungen befinden sich in einer Isolierhülle, und sind hinten an der Einheit angebracht. Sie müssen die Leitungen vorbereiten, bevor Sie diese durch die Wandöffnung schieben. Sehen Sie bei **Kältemittelleitungen verbinden** in diesem Handbuch nach für ausführliche Informationen zum Aufweiten der Rohre sowie für Technik, Drehmomentvorgaben usw.

1. Wählen Sie anhand der Position der Wanddurchführung relativ zur Montageplatte die Seite, auf der die Leitungen von der Einheit abgehen sollen.
2. Falls die Wanddurchführung hinter der Anlage ist, lassen Sie die Drückplatte an Ort und Stelle. Falls die Wanddurchführung seitlich neben der Inneneinheit ist, entfernen Sie die Kunststoff-Drückplatte auf dieser Seite der Einheit. (siehe Abb. 3.3). Dadurch entsteht ein Schlitz, wo die Leitungen die Einheit verlassen können. Verwenden Sie eine Spitzzange, falls sich die Kunststoffplatte per Hand nicht entfernen lässt.

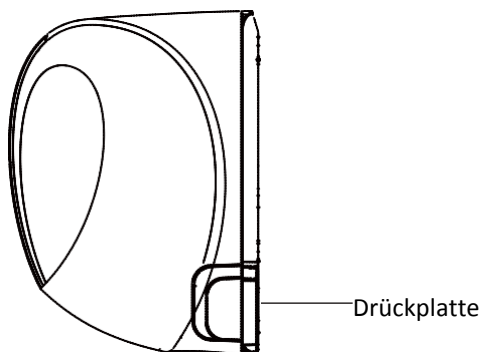


Abb. 3,3

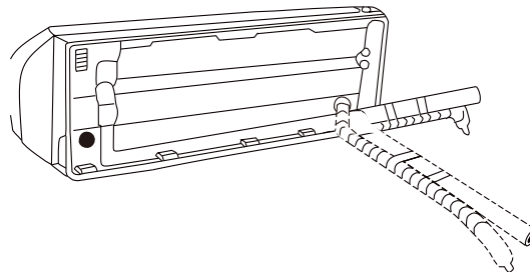
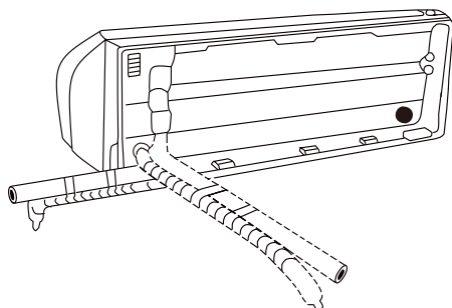


Abb. 3,4

3. Kürzen Sie die Länge der Isolierhülle per Schere, so dass etwa 15cm (6 Zoll) der Kältemittelleitung freiliegen. Das hat zwei Zwecke:
 - Um die **Verbindung der Kältemittelleitungen** zu erleichtern
 - Um Gasdichtheitsprüfungen zu erleichtern und Ihnen die Kontrolle auf Dellen zu ermöglichen
4. Falls vorhandene Kältemittelleitungen bereits in der Wand liegen, machen Sie direkt mit dem Schritt **Ablaufschlauch anschließen** weiter. Falls keine Leitungen vorhanden sind, schließen Sie die Kältemittelleitungen der Inneneinheit an der Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außeneinheit an. Siehe auch den Abschnitt **Kältemittelleitungen verbinden** in diesem Handbuch für ausführliche Anweisungen.
5. Bestimmen Sie anhand der Position der Wanddurchführung relativ zur Montageplatte den nötigen Winkel Ihrer Leitungen.
6. Halten Sie die Kältemittelleitung an der Basis der Biegung fest.
7. Biegen Sie die Leitung langsam mit gleichmäßigem Druck zur Öffnung hin. Verbeulen oder beschädigen Sie die Leitung dabei **nicht**.

HINWEIS ZUM LEITUNGSWINKEL

Kältemittelleitungen können in vier verschiedenen Winkeln aus der Inneneinheit geführt werden:

- linksseitig
- links hinten
- rechtsseitig
- rechts hinten

Siehe **Abb. 3.4** für Details.

! VORSICHT

Seien Sie sehr vorsichtig, um die Leitungen beim Wegbiegen von der Einheit nicht zu verbeulen oder zu beschädigen. Alle Beulen in der Leitung beeinträchtigen die Leistung der Anlage.

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. 3.5**.

- ⊘ 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 unerwünscht Lecks zu vermeiden, müssen Sie das nicht verwendete Ablaufloch mit dem mitgelieferten Gummistopfen verschließen.

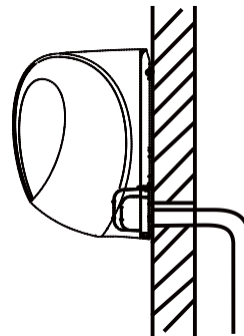


Abb. 3,5

RICHTIG

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



NICHT RICHTIG

Knicke im Ablaufschlauch verursachen Wassersperren.

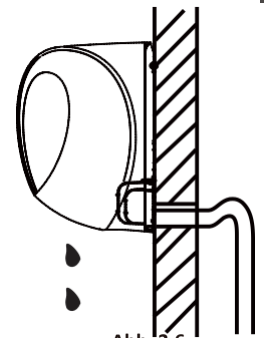


Abb. 3,6

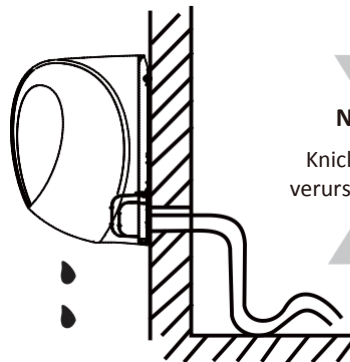


Abb. 3.7

NICHT RICHTIG

Knicke im Ablaufschlauch verursachen Wassersperren.

NICHT RICHTIG

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

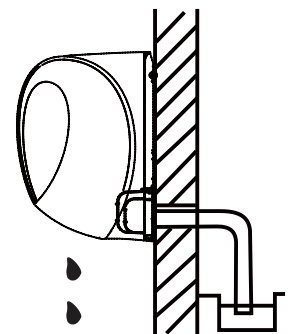


Abb. 3.8

! 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 alle 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

Gerätestromstärke (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Andere Gebiete

Nennstromaufnahme des Gerätes (A)	Nennquerschnitt (mm ²)
> 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.

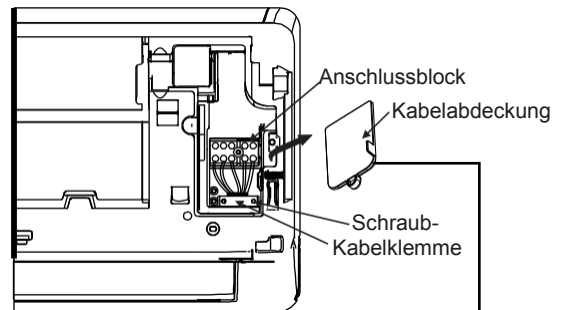


Abb. 3,9

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.

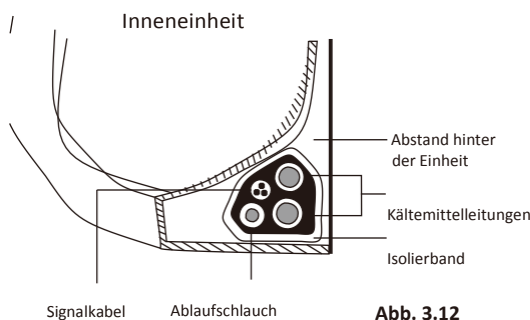
! HINWEIS ZUR VERKABELUNG

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. 3.12**.



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 Kältemittelleitungen bereits in der Wand verlegt sind, machen Sie folgendes:

1. Hängen Sie die Oberseite der Inneneinheit an den oberen Haken der Montageplatte.
2. Stützen Sie die Einheit mit einem Ausleger oder Keil, so dass Sie genügend Platz haben, um Kältemittelleitungen, Signalkabel und Ablaufschlauch anzuschließen. Siehe **Abb. 3.13** für ein Beispiel.

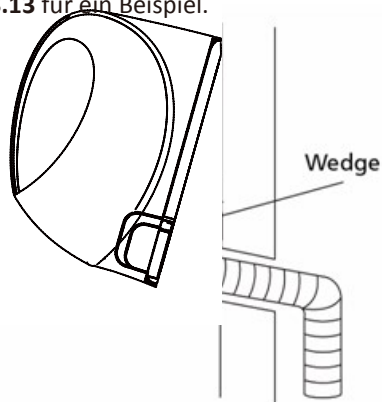
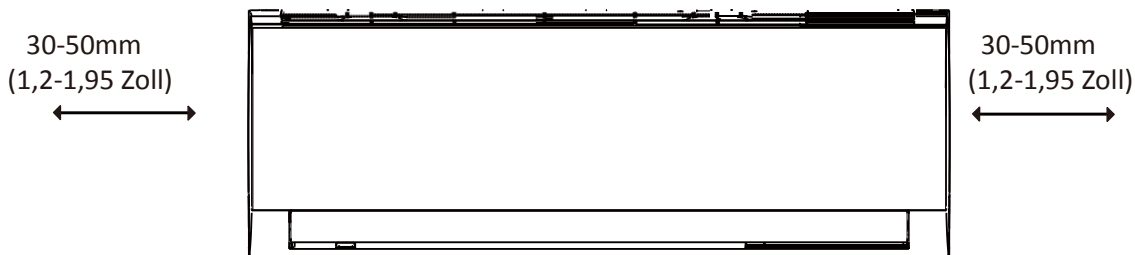


Abb. 3.13

3. Schließen Sie Ablaufschlauch und Kältemittelleitungen an (siehe den Abschnitt **Kältemittelleitungen verbinden** in diesem Handbuch für Anweisungen dazu).
4. Lassen Sie die Verbindungsstelle der Leitungen für die Dichtheitsprüfung offen (siehe Abschnitt **Elektrische Prüfungen und Leckprüfungen** in diesem Handbuch).
5. Nach der Dichtheitsprüfung umwickeln Sie die Verbindungsstelle mit Isolierband.
6. Entfernen Sie den Ausleger oder Keil, der die Einheit abstützt.
7. 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.

DIE EINHEIT IST VERSTELLBAR

Bedenken Sie, dass die Haken an der Montageplatte kleiner sind als die Öffnungen an der Rückseite der Einheit. Falls Sie nicht genügend Freiraum für den Anschluss der eingebauten Leitungen an die Inneneinheit haben, kann die Einheit je nach Modell etwa 30-50mm nach links oder rechts verschoben werden. (siehe **Abb. 3.14.**)

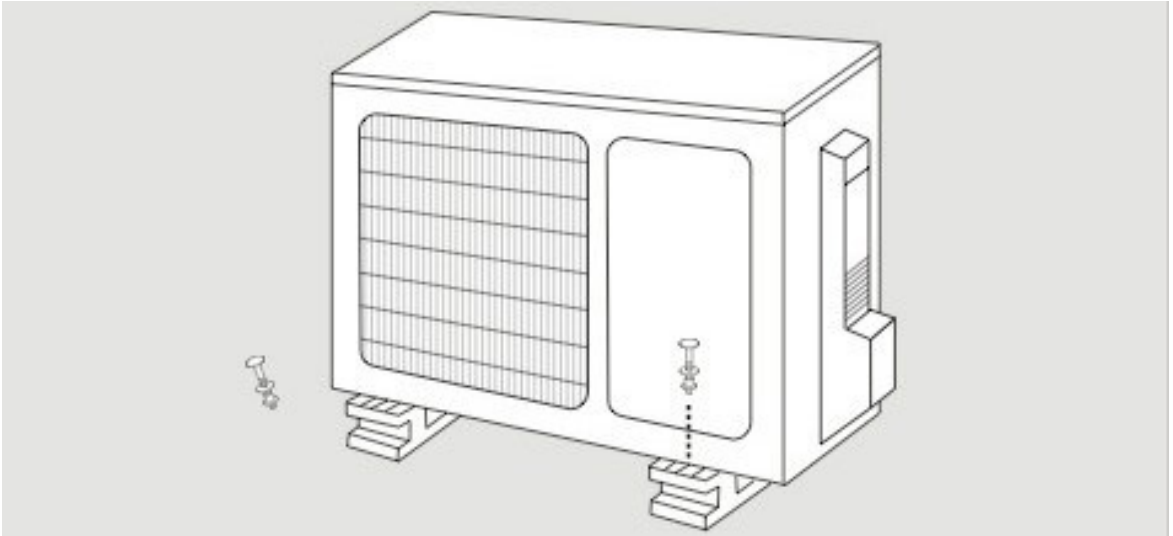


Nach links oder rechts schieben

Abb. 3.14

Installation der Außeneinheit

5



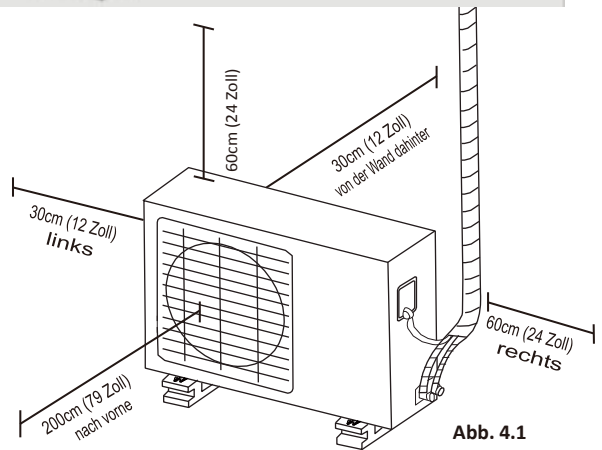
Installationsanweisungen – Außeneinheit

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. 4.1**)
- 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



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. 4.2** und **Abb. 4.3** unten.

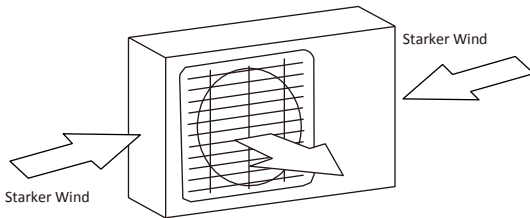


Abb. 4.2

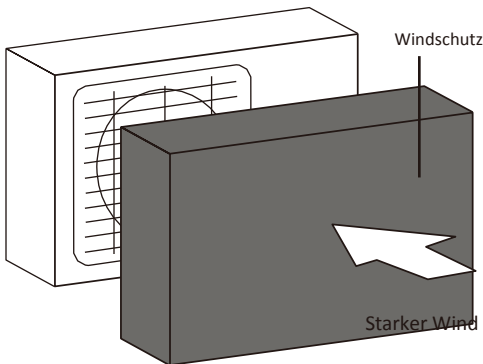


Abb. 4.3

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. 4.4 - 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.

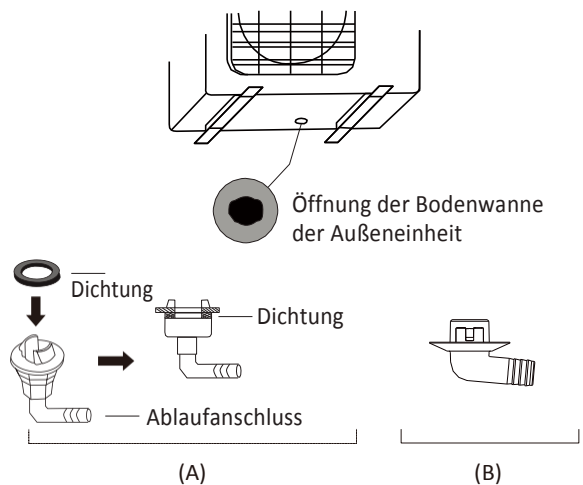


Abb. 4.4



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.

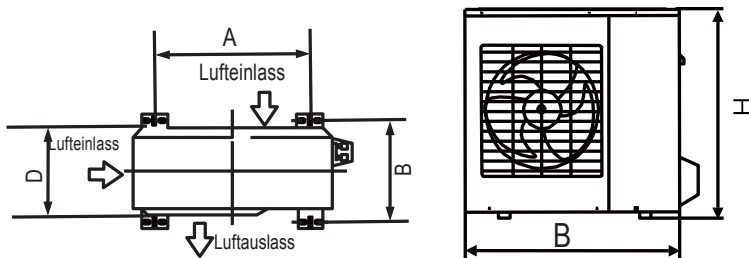


Abb. 4.5

Abmessungen der Außeneinheit (mm) B x H x T	Montageabmessungen	
	Abstand A (mm)	Abstand B (mm)
685x430x260 (27"x17"x10,25")	460 (18,10")	276 (10,85")
700x540x240 (27,5"x21,25"x9,45")	458 (18")	250 (9,85")
780x540x250 (30,7"x21,25"x9,85")	549 (21,6")	276 (10,85")
760x590x285 (29,9"x23,2"x11,2")	530 (20,85")	290 (11,4")
845x700x320 (33,25"x27,5"x12,6")	560 (22")	335 (13,2")
810x558x310 (31,9"x22"x12,2")	549 (21,6")	325 (12,8")
709x550x270 (27,9"x21,65"x10,63")	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")
845x700x340 (33,25"x27,5"x13,38")	540 (21,26")	350 (13,8")
900x860x315 (35,4"x33,85"x12,4")	590 (23,2")	333 (13,1")
945x810x395 (37,2"x31,9"x15,55")	640 (25,2")	405 (15,95")
946x810x420 (37,21"x31,9"x16,53")	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

Gerätестromstärke (A)	AWG
10	18
13	16
18	14
25	12
30	10

Andere Gebiete

Nennstromaufnahme des Gerätes (A)	Nennquerschnitt (mm ²)
> 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

- 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.

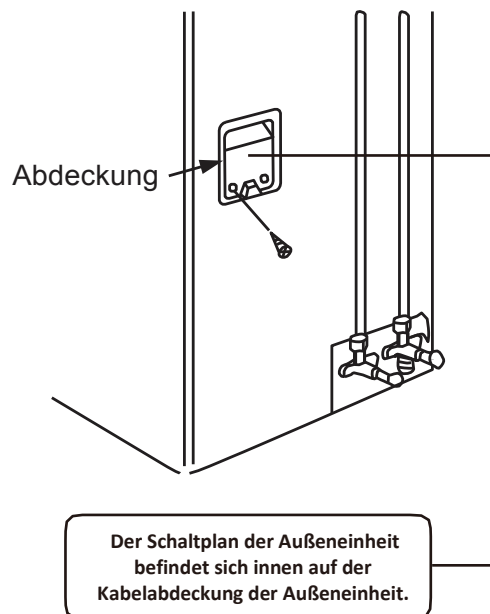
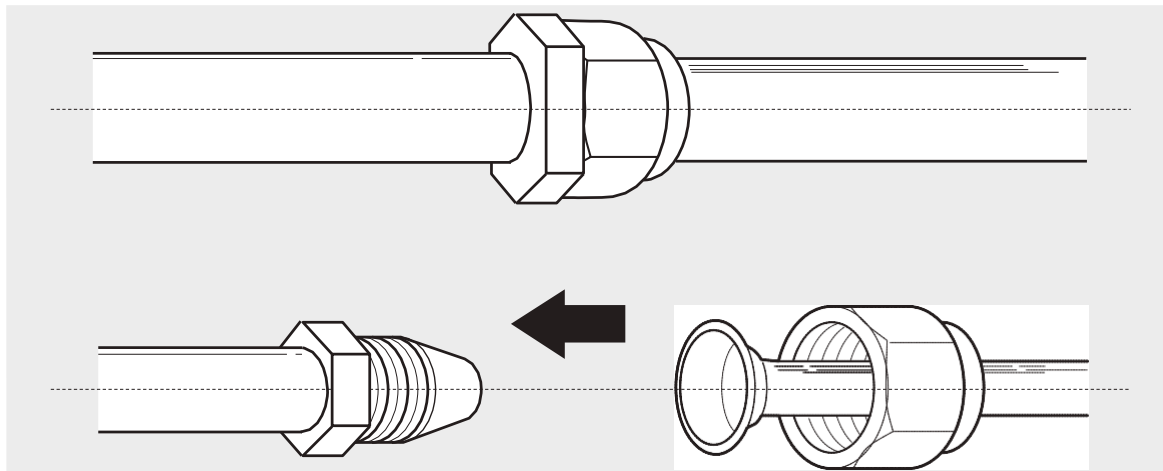


Abb. 4,6

Kältemittelleitungen verbinden



Hinweise zur Leitungslänge

Die Länge der Kältemittelleitungen beeinflusst die Leistung und Energieeffizienz der Anlage. Die nominale Effizienz ist an Anlagen mit einer Leitungslänge von 5 Metern (16,5 Fuß) getestet.

Beachten Sie folgende Tabelle mit den Angaben für Maximallänge und Höhenunterschiede der Leitungen.

Maximallänge und Höhenunterschied der Kältemittelleitungen nach Anlagenmodell

Modell	Leistung (BTU/h)	Max. Länge (m)	Max. Höhenunterschied
R410A Inverter-Splitt-Klimaanlage	< 15.000	25 (82 Fuß)	10 (33 Fuß)
	≥15.000 und < 24.000	30 (98,5 Fuß)	20 (66 Fuß)
	≥24.000 und < 36.000	50 (164 Fuß)	25 (82 Fuß)
	≥36.000 und ≤60.000	65 (213 Fuß)	30 (98,5)

Verbindungsanweisungen – Kältemittelleitungen

Schritt 1: Leitungen kürzen

Achten Sie bei der Vorbereitung der Kältemittelleitungen ganz besonders darauf, diese richtig zu schneiden und aufzuweiten. Das gewährleistet einen effizienten Betrieb und minimiert den Bedarf an späterer Wartung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen Innen- und Außeneinheit.

2. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider etwas länger als den gemessenen Abstand.
3. Achten Sie darauf, dass das Rohr exakt im Winkel von 90° geschnitten ist. Siehe **Abb. 5.1** für Beispiele schlechter Schnitte.

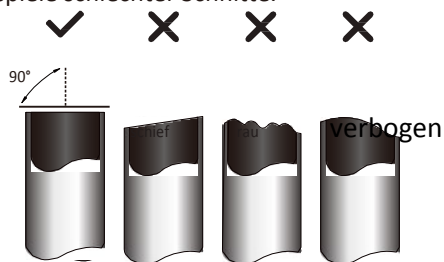


Abb. 5.1



VERFORMEN SIE DIE LEITUNG NICHT BEIM SCHNEIDEN

Seien Sie extra vorsichtig, die Leitung beim Schneiden nicht zu beschädigen, einzudellen oder zu deformieren. Das würde die Heizleistung der Anlage drastisch verringern.

Schritt 2: Grate entfernen

Grate können die Luftdichtheit der Verbindung der Kältemittelleitungen beeinflussen. Sie müssen vollständig entfernt werden.

1. Halten Sie das Rohr nach unten geneigt, damit die Gratspäne nicht in das Rohr fallen.
2. Entfernen Sie alle Grate von der Schnittstelle des Rohres mit einem Aufweiter oder Entgratwerkzeug.

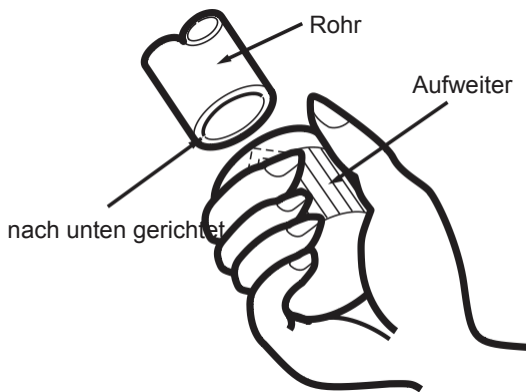


Abb. 5.2

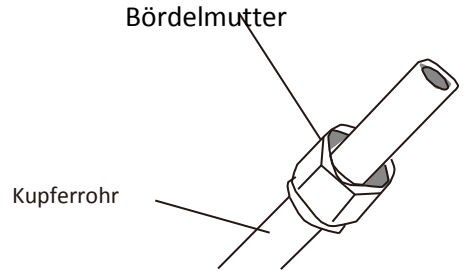


Abb. 5.3

4. Entfernen Sie das PVC-Band von den Rohrenden, wenn Sie mit dem Aufweiten beginnen können.
5. Klemmen Sie die Bördelform auf das Rohrende. Das Rohrende muss entsprechend den in der nachfolgenden Tabelle stehenden Abmessungen über den Rand der Bördelform herausragen.

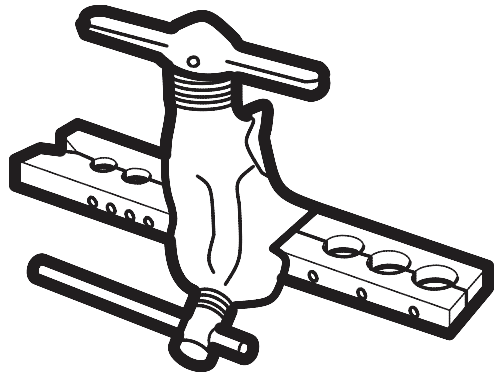


Abb. 5.4

Schritt 3: Leitungsenden aufweiten

Das richtige Aufweiten ist entscheidend, um eine luftdichte Verbindung zu erzielen.

1. Nachdem die Grate von den geschnittenen Rohren entfernt sind, verschließen Sie die Enden mit PVC-Band, damit keine Fremdkörper in die Rohre gelangen.
2. Ummanteln Sie die Leitungen mit Isoliermaterial.
3. Setzen Sie Bördelmuttern auf beide Rohrenden auf. Achten Sie dabei auf die richtige Richtung, weil Sie sie nach dem Aufweiten nicht mehr aufsetzen oder die Richtung ändern können. siehe **Abb. 5.3** .

ROHRÜBERSTAND ÜBER DIE BÖRDELFORM

Außendurchmesser des Rohrs (mm)	A (mm)	
	Min.	Max.
Ø 6,35 (Ø 0,25")	0,7 (0,0275")	1,3 (0,05")
Ø 9,52 (Ø 0,375")	1,0 (0,04")	1,6 (0,063")
Ø 12,7 (Ø 0,5")	1,0 (0,04")	1,8 (0,07")
Ø 16 (Ø 0,63")	2,0 (0,078")	2,2 (0,086")

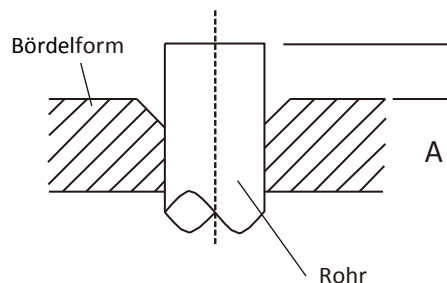


Abb. 5,5

6. Bringen Sie das Bördelwerkzeug auf die Form.
7. Drehen Sie den Handgriff des Bördelwerkzeugs im Uhrzeigersinn, bis das Rohr völlig aufgeweitet ist.
8. Nehmen Sie Bördelwerkzeug und Bördelform ab und prüfen das Rohrende dann auf Risse und gleichmäßige Aufweitung.

Schritt 4: Leitungen verbinden

Seien Sie beim Verbinden der Kältemittelleitungen vorsichtig, um kein übermäßiges Drehmoment auszuüben oder die Rohre irgendwie zu deformieren. Verbinden Sie zuerst die Niederdruckleitung und dann die Hochdruckleitung.

MINIMALER BIEGERADIUS

Der minimale Biegeradius für die Kältemittelleitungen beträgt 10cm. Siehe **Abb 5.6**.

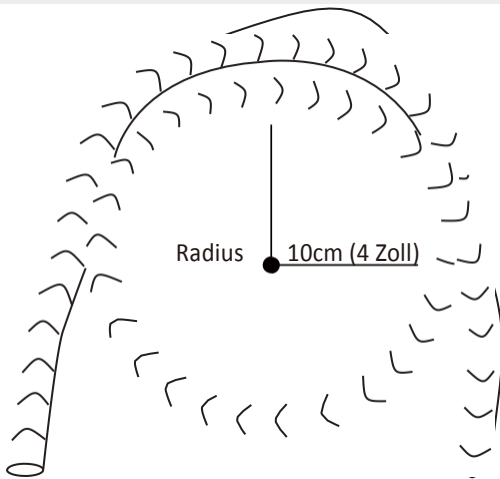


Abb. 5,6

Anweisungen für die Verbindung der Leitungen zur Inneneinheit

1. Richten Sie die Mitten der zwei zu verbindenden Rohre zueinander aus. siehe **Abb. 5.7**.

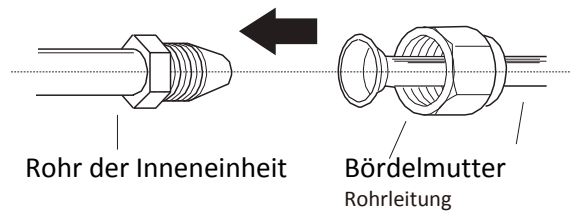


Abb. 5.7

2. Ziehen Sie die Bördelmutter per Hand so fest wie möglich an.
3. Greifen Sie die Mutter am Rohr der Einheit mit einem Maulschlüssel.
4. Während Sie die Mutter am Rohr der Einheit gut festhalten, ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den angegebenen Drehmomentanforderungen fest. Lockern Sie die Bördelmutter leicht und ziehen Sie wieder fest.

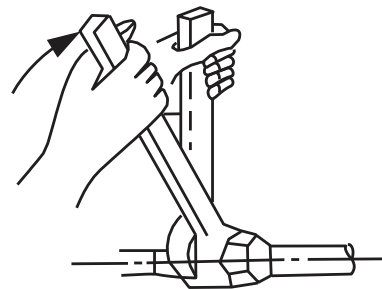


Abb. 5.8

DREHMOMENTANFORDERUNGEN

Rohraußendurchmesser (mm)	Anzugsdrehmoment (N•cm)	Zus. Anzugsdrehmoment (N•m)
∅ 6,35 (∅ 0,25")	1.500 (11lb • ft)	1.600 (11,8lb • ft)
∅ 9,52 (∅ 0,375")	2.500 (18,4lb • ft)	2.600 (19,18lb • ft)
∅ 12,7 (∅ 0,5")	3.500 (25,8lb•ft)	3.600 (26,55lb•ft)
∅ 16 (∅ 0,63")	4.500 (33,19lb•ft)	4.700 (34,67lb•ft)

! WENDEN SIE KEIN ZU HOHES DREHMOMENT AN

Übermäßige Kraft kann die Mutter zerbrechen oder die Kältemittelleitungen beschädigen. Sie dürfen die in obiger Tabelle angegebenen Drehmomentanforderungen nicht überschreiten.

Anweisungen für die Verbindung der Leitungen zur Außeneinheit

1. Schrauben Sie die Abdeckung vom Stopfbuchsenventil an der Seite der Außeneinheit ab. (siehe **Abb. 5.9**)

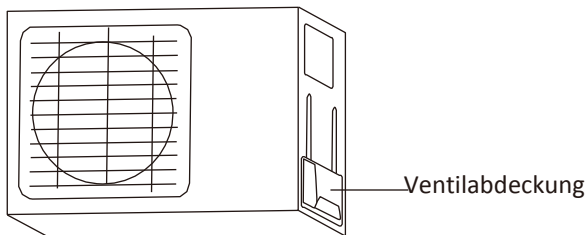


Abb. 5.9

2. Entfernen Sie die Schutzkappen von den Ventilen.
3. Bringen Sie die aufgeweiteten Rohrenden mit den Ventilen zusammen und ziehen die Bördelmuttern per Hand so fest wie möglich an.
4. Halten Sie den Ventilkörper mit einem Schraubenschlüssel fest. Greifen Sie nicht die Mutter, die das Wartungsventil abdichtet. (siehe **Abb. 5.10**)

! HALTEN SIE DEN VENTIL-HAUPTTEIL PER SCHRAUBENSCHLÜSSEL FEST

Das Drehmoment von Anziehen der Bördelmutter kann andere Ventilteile abbrechen.

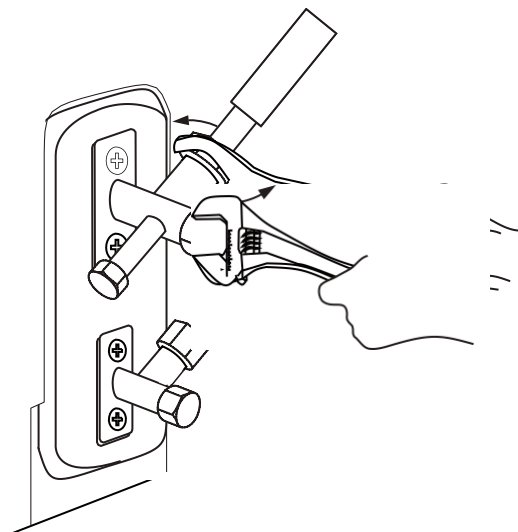
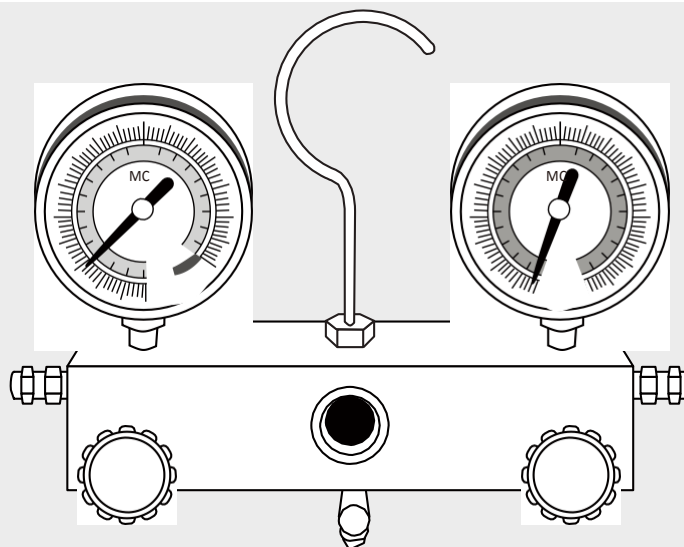


Abb. 5.10

5. Während Sie den Ventilkörper gut festhalten, ziehen Sie die Bördelmutter mit einem Drehmomentschlüssel entsprechend den richtigen Drehmomentwerten fest.
6. Lockern Sie die Bördelmutter leicht und ziehen Sie wieder fest.
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für die andere Leitung.



Vorbereitungen und Vorsichtsmaßnahmen

Luft und Fremdstoffe im Kältemittelkreislauf können zu ungewöhnlichem Druckanstieg führen, der die Klimaanlage beschädigen, ihre Wirksamkeit verringern und zu Verletzungen führen kann. Evakuieren Sie den Kältemittelkreislauf mit einer Vakuumpumpe und einem Manometerversil und entfernen alle nicht kondensierbaren Gase sowie Feuchtigkeit aus dem System.

Nach der ersten Installation sowie nach einem Standortwechsel sollte die Anlage evakuiert werden.

BEVOR SIE DIE EVAKUIERUNG DURCHFÜHREN

- Prüfen Sie, dass die Hochdruck- und Niederdruckleitungen zwischen der Inneneinheit und Außeneinheit richtig verbunden sind gemäß dem Abschnitt Kältemittelleitungen verbinden in diesem Handbuch.
- Prüfen Sie, dass alle Kabelverbindungen richtig sind.

Anleitung zum Evakuieren

Bevor Sie Manometerversil und Vakuumpumpe einsetzen, lesen Sie deren Bedienungsanleitung und machen sich mit der richtigen Verwendung vertraut.

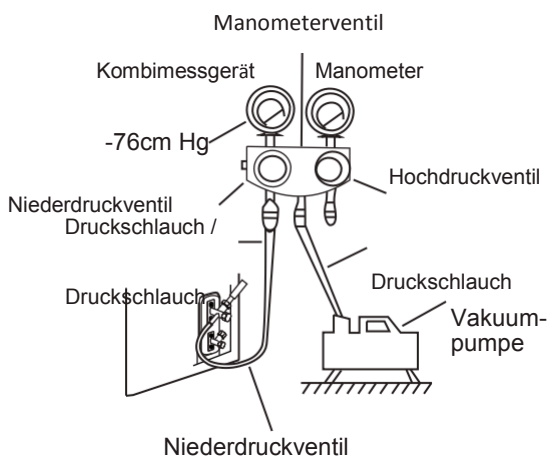


Abb. 6.1

1. Verbinden Sie den Druckschlauch des Manometerversils mit dem Wartungsanschluss am Niederdruckventil der Außeneinheit.
2. Verbinden Sie einen weiteren Druckschlauch vom Manometerversil zur Vakuumpumpe.

3. Öffnen Sie die Niederdruckseite am Manometerventil. Halten Sie die Hochdruckseite geschlossen.
4. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein, um das System zu evakuieren.
5. Lassen Sie die Vakuumpumpe mindestens 15 Minuten laufen oder bis das Kombimeßgerät - 76cm HG (-10⁵ Pa) anzeigt.
6. Schließen Sie die Niederdruckseite am Manometerventil und schalten die Vakuumpumpe aus.
7. Warten Sie 5 Minuten und prüfen dann, dass sich der Systemdruck nicht geändert hat.
8. Falls sich der Systemdruck ändert suchen Sie weitere Informationen im Abschnitt Gasdichtheitsprüfung wie Sie auf Leckstellen prüfen. Wenn sich der Systemdruck nicht ändert, schrauben Sie die Kappe vom Stopfbuchsenventil ab (Hochdruckventil).
9. Stecken Sie einen Inbusschlüssel in das Stopfbuchsenventil (Hochdruckventil) und öffnen das Ventil, indem Sie den Schlüssel 1/4 Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Hören Sie, wie das Gas aus dem System entweicht und schließen das Ventil dann nach 5 Sekunden.
10. Beobachten Sie das Manometer eine Minute lang und prüfen, dass sich der Druck nicht mehr ändert. Das Manometer sollte einen Wert geringfügig über dem Luftdruck anzeigen.

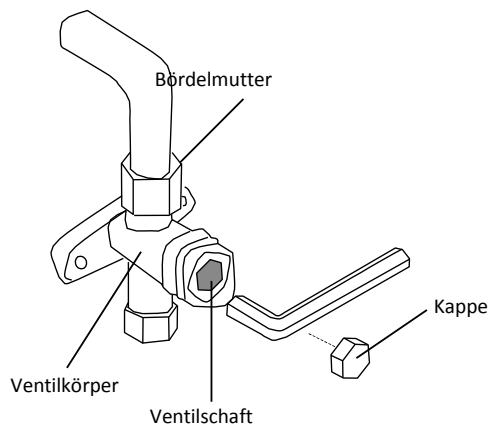


Abb. 6.2

11. Lösen Sie den Druckschlauch vom Wartungsanschluss.
12. Öffnen Sie mit einem Inbusschlüssel das Hochdruckventil und das Niederdruckventil vollständig.
13. Schrauben Sie die Ventilkappen an allen drei Ventilen (Wartungsanschluss, Hochdruck, Niederdruck) per Hand fest. Sie können diese bei Bedarf mit einem Drehmomentschlüssel weiter anziehen.



ÖFFNEN SIE LANGSAM DIE VENTILSCHÄFTE

Zum Öffnen der Ventilschäfte drehen Sie den Inbusschlüssel bis zum Anschlag. Versuchen Sie nicht, das Ventil weiter zu öffnen.

Hinweis zum Auffüllen von Kältemittel

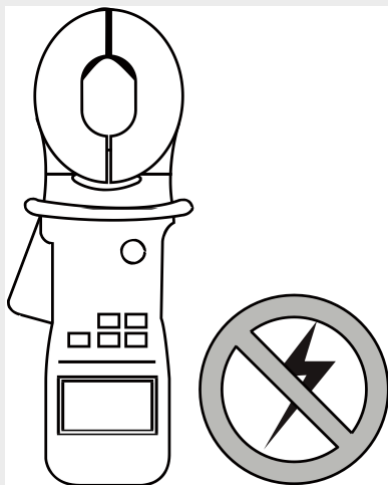
Manche Systeme erfordern je nach Leitungslänge eine zusätzliche Befüllung. Die Standard-Leitungslänge hängt von den örtlichen Vorschriften ab. In Nordamerika beträgt die Standard-Leitungslänge zum Beispiel 7,5m (25'). In anderen Gebieten beträgt die Standard-Leitungslänge 5m (16'). Das zusätzliche aufzufüllende Kältemittel kann nach folgender Formel berechnet werden:

ZUSÄTZLICHES KÄLTEMITTEL PRO LEITUNGSLÄNGE

Länge der Verbindungsleitungen (m)	Luftentleerungs-Methode	Zusätzliches Kältemittel	
≤ Standard-Leitungslänge	Vakuumpumpe	entfällt	
> Standard-Leitungslänge	Vakuumpumpe	Flüssigkeitsseite: Ø 6,35 (Ø 0,25")	Flüssigkeitsseite: Ø 9,52 (Ø 0,375")
		R22: (Leitungslänge – Standardlänge) x 30g/m (Leitungslänge – Standardlänge) x 0,32oz/ft	R22: (Leitungslänge – Standardlänge) x 60g/m (Leitungslänge – Standardlänge) x 0,64oz/ft
		Inverter R410A: (Leitungslänge – Standardlänge) x 15g/m (Leitungslänge – Standardlänge) x 0,16oz/ft	Inverter R410A: (Leitungslänge – Standardlänge) x 30g/m (Leitungslänge – Standardlänge) x 0,32oz/ft
		Festfrequenz R410A: (Leitungslänge – Standardlänge) x 20g/m (Leitungslänge – Standardlänge) x 0,21oz/ft	Festfrequenz R410A: (Leitungslänge – Standardlänge) x 40g/m (Leitungslänge – Standardlänge) x 0,42oz/ft

! VORSICHT

Mischen Sie die Kältemitteltypen **NICHT**.



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

9

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:

Liste auszuführender Kontrollen	ERFÜLLT/FEHLER	
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.

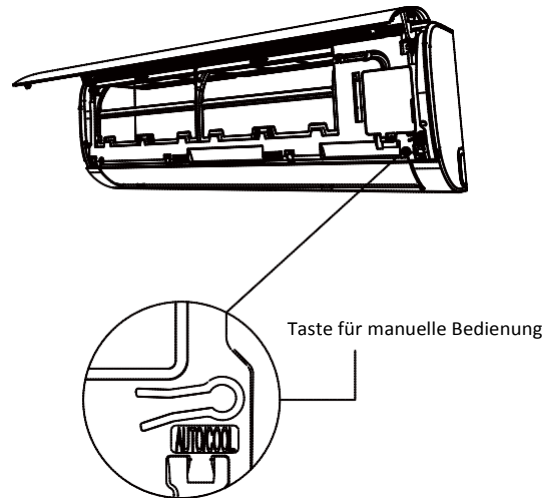


Abb. 8.1

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

10

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.



Konstruktion und Spezifikationen können zur Produktverbesserung ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Zu Details fragen Sie den Verkaufsvertreter oder Hersteller.

**CS378I-MA
16122000002814**
