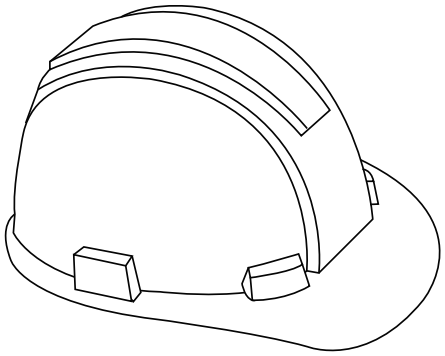
Splitklimagerät

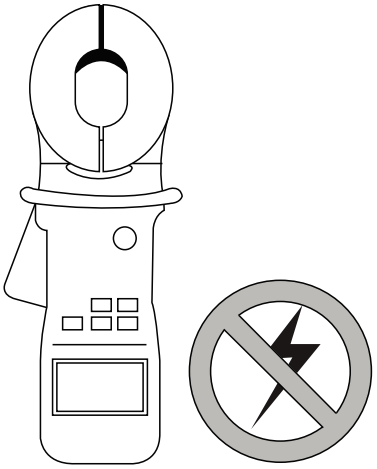
Installationsanleitung
Serie Fairwind

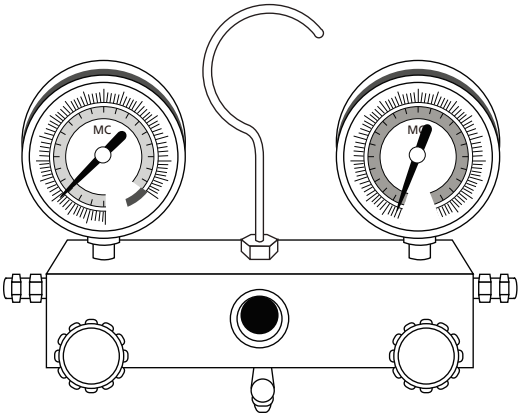
Wichtig:
Lesen Sie dieses Handbuch durch und bewahren Sie dieses Handbuch an einer leicht zugänglichen Stelle auf. Sie werden darin viele nützliche Tipps finden, wie Sie Ihre Klimaanlage korrekt verwenden und warten.

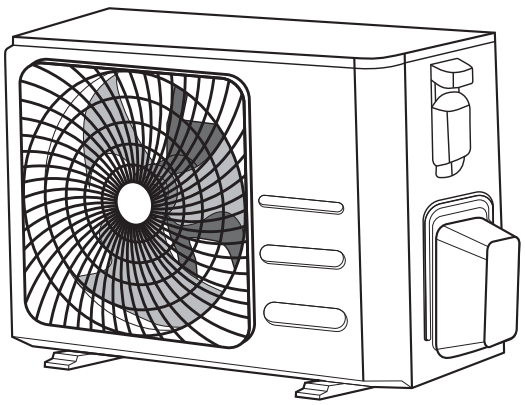
Installation Anleitung

Achtung:Entflammbar
(Kältemittel R32)









Sicherheitsvorschriften

Lesen Sie Sicherheitsvorkehrungen vor der Installation
Falsche Installation aufgrund von Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden oder Verletzungen führen.

WARNUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Nichtbeachten von Anweisungen Tod oder schwere Verletzungen verursachen kann.

ACHTUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Ignorieren von Anweisungen zu leichten Verletzungen Ihrer Person oder zu Schäden an Ihrem Gerät oder anderem Eigentum führen kann.

Dieses Symbol zeigt an, dass Sie die angegebene Aktion niemals ausführen dürfen.

WARNUNG

Teilen Sie die Steckdose nicht mit anderen Geräten. Unsachgemäße oder unzureichende Stromversorgung kann Brand oder Stromschlag verursachen. Achten Sie beim Anschließen der Kältemittelleitungen darauf, dass keine anderen Substanzen oder Gase als das angegebene Kältemittel in das Gerät gelangen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Substanzen verringert die Kapazität der Einheit und kann einen ungewöhnlich hohen Druck im Kühlkreislauf verursachen. Dies kann zu Explosionen und Verletzungen führen. Lassen Sie Kinder nicht mit der Klimaanlage spielen. Kinder müssen jederzeit rund um das Gerät beaufsichtigt werden.

1. Die Installation muss von einem autorisierten Händler oder Spezialisten durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischem Schlag oder Brand führen.
2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen durchgeführt werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischem Schlag oder Brand führen. (In Nordamerika muss die Installation gemäß den Anforderungen von NEC und CEC nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.)
3. Wenden Sie sich zur Reparatur oder Wartung dieses Geräts an einen autorisierten Servicetechniker.
4. Verwenden Sie nur das mitgelieferte Zubehör, Teile und spezielle Teile für die Installation. Die Verwendung von nicht standardmäßigen Teilen kann zu Wasseraustritt, Stromschlag und Brand führen und zum Ausfall des Geräts führen.

Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann. Wenn der gewählte Standort das Gewicht des Geräts nicht unterstützt oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wird, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen und Schäden verursachen. Verwenden Sie keine Mittel, um den Abtauprozess zu beschleunigen oder zu reinigen, außer den vom Hersteller empfohlenen. Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig in Betrieb befindliche Zündquellen gelagert werden(zum Beispiel: offene Flammen, ein Betriebsgasgerät oder ein funktionierender Elektroheizer). Das Gerät ist in einem gut belüfteten Bereich zu lagern, in dem die Raumgröße dem für den Betrieb vorgesehenen Raum entspricht. Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten.
HINWEIS: Für die Einheiten R32 / R290 Kältemittel gelten besondere Bedingungen.

WARNING

Verwenden Sie für alle elektrischen Arbeiten die angegebenen Kabel. Schließen Sie die Kabel fest an und klemmen Sie sie fest, um zu verhindern, dass externe Kräfte das Terminal beschädigen. Unsachgemäße elektrische Verbindungen können überhitzen und Feuer verursachen und können auch einen Schock verursachen.

Die gesamte Verkabelung muss ordnungsgemäß angeordnet sein, um sicherzustellen, dass die Abdeckung der Steuerplatine richtig geschlossen werden kann. Wenn die Abdeckung der Steuerplatine nicht richtig geschlossen ist, kann dies zu Korrosion führen und dazu führen, dass sich die Anschlussstellen am Anschluss erhitzen, Feuer fangen oder einen elektrischen Schlag verursachen.

In bestimmten funktionalen Umgebungen, wie z. B. Küchen, Serverräumen usw., wird die Verwendung von speziell entwickelten Klimaanlagen dringend empfohlen.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie die Aufsicht über den sicheren Umgang mit dem Gerät erhalten und die Gefahren verstanden haben beteiligt. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Achtung

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem möglicherweise Leckagen mit brennbaren Gasen auftreten können. Wenn sich brennbares Gas um das Gerät herum ansammelt, kann es zu Feuer kommen. Betreiben Sie Ihr Klimagerät nicht in einem feuchten Raum wie einem Badezimmer oder einer Waschküche. Zu viel Wasser kann zu Kurzschlüssen führen.

1. 1. Das Produkt muss zum Zeitpunkt der Installation ordnungsgemäß geerdet sein, da andernfalls ein Stromschlag auftreten kann.
   2. Installieren Sie die Entwässerungsleitung gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung. Unsachgemäße Entwässerung kann zu Wasserschäden an Haus und Grundstück führen.
   3. Das Gerät muss so gelagert werden, dass keine mechanischen Schäden entstehen.
   4. Jede Person, die mit Arbeiten an oder dem Unterbrechen eines Kältemittelkreislaufs befasst ist, sollte ein gültiges Zertifikat einer von der Industrie akkreditierten Bewertungsstelle besitzen, die ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenüblichen Prüfspezifikation erteilt.

Kältemittel fluorierte Gase

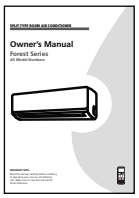
1. 1. Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Für spezifische Informationen über die Art des Gases und die Menge, beachten Sie sich bitte das entsprechende Etikett auf dem Gerät selbst. Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
   2. Installation, Service, Wartung und Reparatur dieses Geräts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
   3. Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
   4. Wenn das System ein Lecksuchsystem installiert hat, muss es mindestens alle 12 Monate auf Lecks überprüft werden. Wenn das Gerät auf Lecks geprüft wird, wird eine ordnungsgemäße Dokumentation aller Kontrollen dringend empfohlen.

ZUBEHÖR

1

Die Klimaanlage wird mit folgendem Zubehör geliefert. Verwenden Sie alle Installationsteile und Zubehörteile, um die Klimaanlage zu installieren. Eine unsachgemäße Installation kann zu Undichten, Stromschlägen und Bränden oder zum Ausfall des Geräts führen.

Name	Shape	Quantity	
Montage Platte		1	
Dübel		5	
Schrauben		5	
Fernbedienung		1	
Schrauben für Fernbedienung		2	Optionale Teile
Halter für Fernbedienung		1	
Batterie AAA.LR03		2	
Dichtung			
Kondensatablauf			

Name	Shape		Quantity
Bedienungsanleitung			1
Installation Anleitung			1
Leitungsanschlüsse	**Flüssig**	**Φ6.35(1/4in)**	Leitungen nicht enthalten
		Φ9.52(3/8in)	
	Gas	**Φ9.52(3/8in)**	
		Φ12.7(1/2in)	
		Φ16(5/8in)	
		Φ19(3/4in)	

⚠ WARNUNG

Das Gerät ist in einem gut belüfteten Bereich zu lagern.
Für R32 Kältemittel Modelle: Das Gerät ist in einem Raum mit einer Bodenfläche von mehr als 4 m zu installieren, zu betreiben und zu lagern .
Das Gerät darf nicht in einem unbewachten Raum aufgestellt werden, wenn dieser Raum kleiner als 4 m2 ist.

Innengerät Installation

4

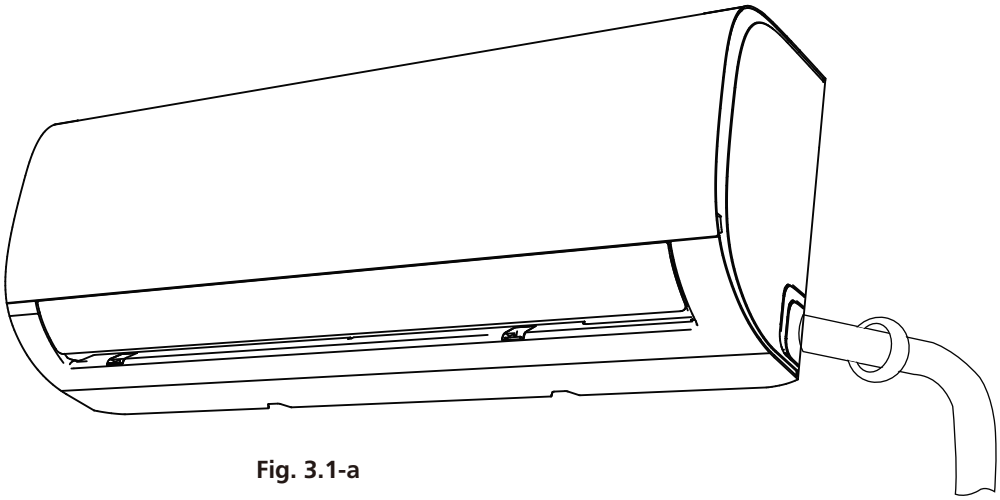


Fig. 3.1-a

Installation Instructions – Indoor Unit

PRIOR TO INSTALLATION

Bevor Sie das Innengerät installieren, beachten Sie das Etikett auf der Produktverpackung, um sicherzustellen, dass die Typbezeichnung des Innengeräts mit der Typbezeichnung des Außengeräts übereinstimmt.

Schritt 1:

Wählen Sie den Installationsort. Bevor Sie das Innengerät installieren, müssen Sie einen geeigneten Standort auswählen. Die folgenden Standards helfen Ihnen, einen geeigneten Standort für das Gerät auszuwählen.

- ☐ Guten Luftzirkulation
- ☐ Kondensatablauf möglich
- ☐ Geräusch des Gerätes
- ☐ Stabile Montage, frei von Vibrationen
- ☐ Der Platz ist mind. ein Meter von weiteren erlektronischen Geräten entfernt.

Installieren Sie das Gerät NICHT an folgenden Orten:

In der Nähe von Gas oder Hitze

In der der Nähe von brennbaren Gegenständen.

In der Nähe von Objekten, welche die Luftzirkulation behindern.

In der Nähe von Ausgängen.

In direkter Sonneneinstrahlung

NOTE ABOUT WALL HOLE:

Wenn keine feste Kältemittelleitung vorhanden ist: Achten Sie bei der Auswahl eines Standorts darauf, dass ausreichend Platz für ein Bohrung (siehe Bohrlochloch für die Verbindungsrohrleitung) für das Signalkabel und die Kältemittelleitungen, die die Innen- und Außengeräte verbinden, bleibt. Die Standardposition für alle Rohrleitungen ist die rechte Seite der Inneneinheit (gegenüber der Einheit). Die Einheit kann jedoch Rohrleitungen sowohl links als auch rechts aufnehmen.

Beachten Sie das folgende Diagramm, um den richtigen Abstand von Wänd und Decke zu gewährleisten:

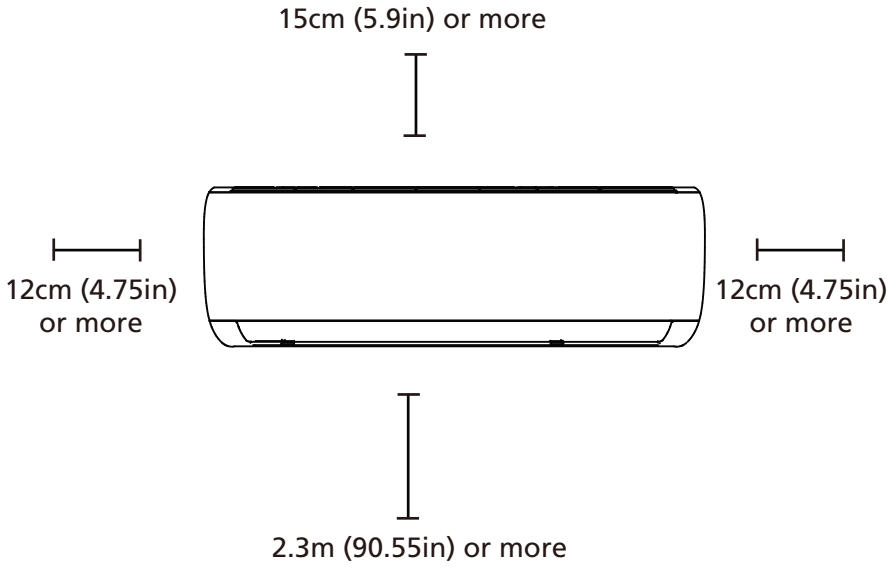


Fig. 3.1-b

Schritt 2:
Befestigen Sie die Montageplatte an der Wand. Die Montageplatte ist das Teil, an dem Sie das Innengerät montieren.

1. Entfernen Sie die Schraube, mit der die Montageplatte an der Rückseite des Innengeräts befestigt ist.
2. Legen Sie die Montageplatte an die Wand an.
3. Bohren Sie Löcher für die Befestigungsschrauben.
4. Befestigen Sie die Montageplatte mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand.
5. Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte an der Wand anliegt.

Wenn die Wand aus Ziegeln, Beton oder ähnlichem Material besteht, bohren Sie Löcher mit einem Durchmesser von 5 mm in die Wand und führen Sie die mitgelieferten Dübel ein. Befestigen Sie dann die Montageplatte an der Wand.

Schritt 3: Bohrloch für das Verbindungsrohr: Sie müssen ein Loch in die Wand bohren, um die Kältemittelleitung, das Abflussrohr und das Signalkabel zu verbinden, das die Innen- und Außengeräte verbindet.

Bestimmen Sie die Position des Wandlochs anhand der Position der Montageplatte. Die Abmessungen der Montageplatte finden Sie auf der nächsten Seite, um die optimale Position zu bestimmen. Das Wandloch sollte mindestens einen Durchmesser von 65 mm und einen etwas geringeren Winkel haben, um die Entwässerung zu erleichtern. Mit einem 65mm oder 90mm (je nach Modell) Kernbohrer, Bohrer bohren Sie das Loch in der Wand. Stellen Sie sicher, dass das Loch in einem leichten Abwärtswinkel gebohrt ist, so dass das Außenende des Lochs um etwa 5 mm bis 7 mm niedriger ist als das Innenende. Dies gewährleistet eine ordnungsgemäße Wasserableitung. (Siehe Abb. 3.2) Legen Sie die schützende Wandmanschette in das Loch.

Achtung

Achten Sie beim Bohren des Wandlochs darauf, dass Sie Kabel, Rohrleitungen und andere Komponenten nicht beschädigen.

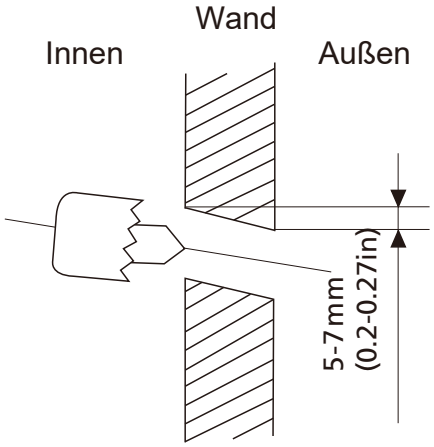


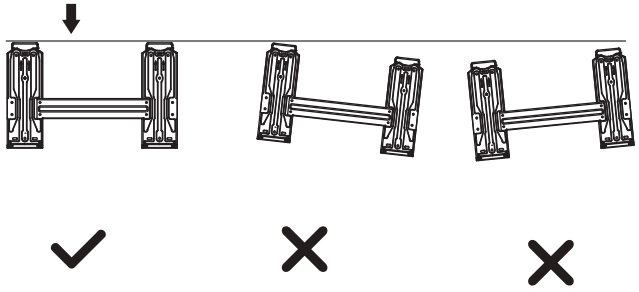
Fig. 3.2

Montageplatte Abmessungen

Verschiedene Modelle haben unterschiedliche Montageplatten. Um sicherzustellen, dass ausreichend Platz für die Montage der Inneneinheit vorhanden ist, zeigen die Abbildungen auf der rechten Seite verschiedene Arten von Montageplatten.

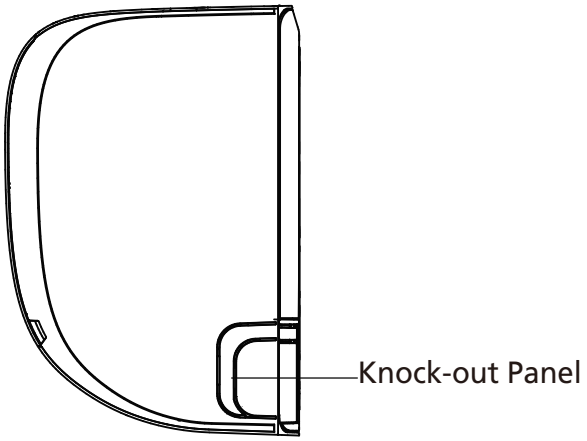
- Breite der Montageplatte
- Höhe der Montageplatte
- Breite der Inneneinheit relativ zur Platte
- Höhe der Inneneinheit relativ zur Platte
- Empfohlene Position des Wandlochs
- Relative Abstände zwischen den Schraubenlöchern

Korrekte Anbringung der Platte



Schritt 4: Bereiten Sie die Kältemittelleitungen vor. Die Kältemittelleitung befindet sich in einer Isolierhülse, die an der Rückseite des Geräts angebracht ist. Sie müssen die Rohrleitung vorbereiten, bevor Sie sie durch das Loch in der Wand führen. Detaillierte Anweisungen zur Rohrleitung und zu den Anforderungen, finden Sie im Abschnitt Kältemittelrohrverbindung in diesem Handbuch.

1. Wählen Sie ausgehend von der Position des Wandlochs zur Montageplatte die Seite aus, von der aus die Rohrleitung aus dem Gerät austritt.
2. Wenn sich das Wandloch hinter der Einheit befindet, halten Sie die Ausbrechplatte an Ort und Stelle. Wenn sich das Wandloch an der Seite des Innengeräts befindet, entfernen Sie die Kunststoff-Ausbrechplatte von dieser Seite des Geräts.
3. Verwenden Sie eine Spitzzange, wenn die Kunststoffplatte zu schwer von Hand zu entfernen ist.



3. Schneiden Sie mit einer Schere die Länge der Isolierhülse ab, um etwa 15 cm der Kältemittelleitung freizulegen. Dies dient zwei Zwecken:• Um den Prozess der Kältemittelrohrleitung zu erleichtern• Um Gasleck-Checks zu ermöglichen 4. Wenn vorhandene Verbindungsleitungen bereits in die Wand eingelassen sind, fahren Sie direkt mit dem Schritt Anschluss des Ablaufschlauches fort. Wenn keine eingebetteten Rohrleitungen vorhanden sind, verbinden Sie die Kältemittelleitungen des Innengeräts mit den Verbindungsleitungen, die die Innen- und Außeneinheiten verbinden. Detaillierte Anweisungen finden Sie im Abschnitt "Kältemittelrohrverbindung" in diesem Handbuch. Berücksichtigen Sie anhand der Position des Wandlochs relativ zur Montageplatte den erforderlichen Winkel Ihrer Rohrleitung.
   Fassen Sie die Kältemittelleitungen am unteren Ende der Biegung.
   Biegen Sie langsam und mit gleichmässigem Druck die Rohrleitung zum Loch hin.
   Während des Prozesses die Rohrleitungen nicht beschädigen oder beschädigen.

Kältemittelleitungen können das Innengerät aus vier verschiedenen Positionen verlassen:

- Links
- Links hinten
- Rechte Seite
- Rechts hinten

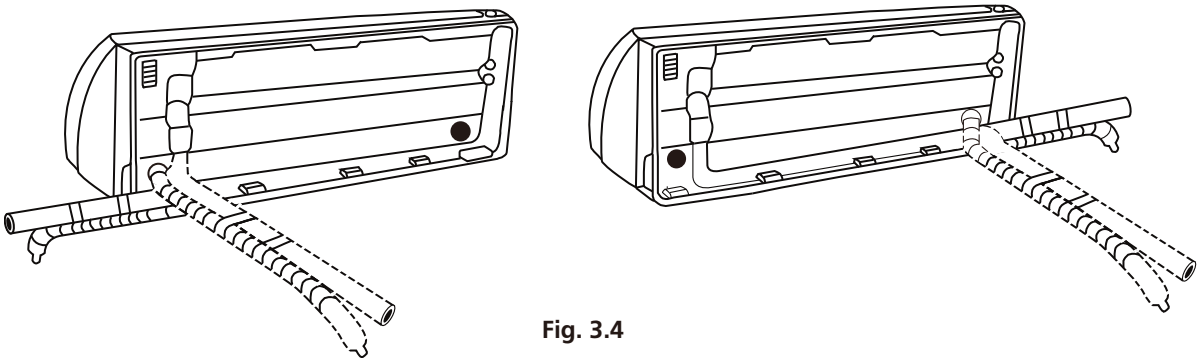


Fig. 3.4

Achtung

Seien Sie äußerst vorsichtig, um die Rohrleitungen nicht zu beschädigen, während Sie sie vom Gerät wegbiegen. Knicke in den Rohrleitungen beeinträchtigen die Leistung und Funktion des Geräts.

Schritt 5: Kondensatschlauch anschließen: Standardmäßig ist der Kondensatanschluss an der linken Seite des Geräts angebracht. Er kann jedoch auch auf der rechten Seite angebracht werden.

1. Um eine ordnungsgemäße Entwässerung sicherzustellen, befestigen Sie den Abflussschlauch auf der gleichen Seite, an der die Kältemittelleitung aus dem Gerät austritt.
2. Befestigen Sie die Verlängerung (separat erhältlich) am Ende des Abflussschlauchs.
3. Wickeln Sie den Verbindungspunkt fest mit Klebeband, um eine gute Abdichtung zu gewährleisten und Lecks zu vermeiden.
4. Wickeln Sie den Teil des Ablaufschlauchs, der in Innenräumen verbleibt, mit einer Schaumrohrisolierung ein, um Kondensation zu vermeiden.
5. Entfernen Sie den Luftfilter und gießen Sie eine kleine Menge Wasser in die Abflussschale, um sicherzustellen, dass das Wasser gleichmäßig aus dem Gerät fließt.

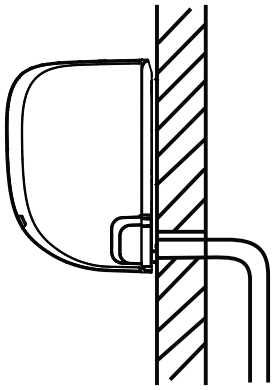
! Plazierung des Schlauches

Achten Sie darauf, den Schlauch gemäß Abb. 3.5 anzuordnen.

Den Schlauch nicht knicken.
Erstellen Sie KEINE Steigung.
Das Ende des Ablaufschlauchs NICHT in Wasser oder einen Behälter mit Wasser legen.

Verschließen Sie die nicht benötigte Öffung

Um Wasseraustritt zu vermeiden, müssen Sie die unbenutzte Ablauföffnung mit dem mitgelieferten Gummistopfen verschließen



Stellen Sie sicher, dass es keine Knicke oder Delle im Abflussschlauch gibt.

Fig. 3.5

NICHT RICHTIG: Knicke im Abflussschlauch verursachen Wasserfallen.

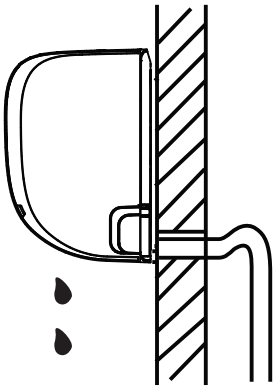
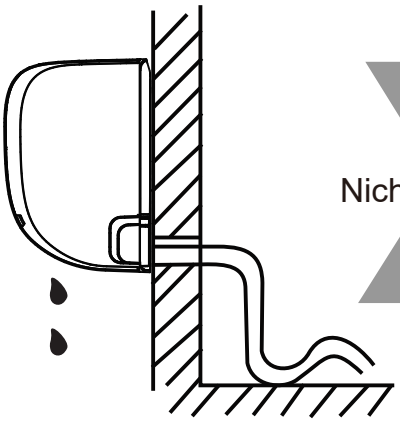


Fig. 3.6



Nicht richtig

Fig. 3.7

Nicht richtig: stecken Sie das Ende des Abflussschlauchs nicht in Wasser oder in Behälter, die Wasser sammeln. Dies verhindert eine ordnungsgemäße Entwässerung.

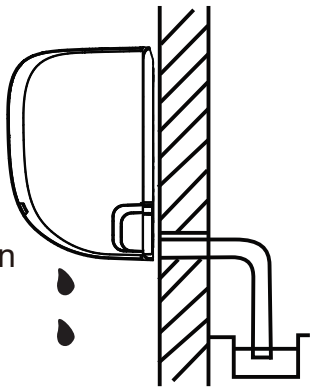


Fig. 3.8

BEFORE PERFORMING ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS

1. 1556/5000
2. Die gesamte Verkabelung muss den örtlichen und nationalen Vorschriften entsprechen und von einem zugelassenen Elektriker installiert werden.
3. Alle elektrischen Verbindungen müssen gemäß dem elektrischen Anschlussdiagramm an den Schalttafeln der Innen- und Außengeräte hergestellt werden.
4. Wenn ein schwerwiegendes Sicherheitsproblem bei der Stromversorgung vorliegt, unterbrechen Sie sofort die Arbeit. Erklären Sie dem Kunden Ihre Argumentation und verweigern Sie die Installation des Geräts, bis das Sicherheitsproblem behoben ist.
5. Die Netzspannung sollte innerhalb von 90-110% der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Fehlfunktionen, Stromschlägen oder Bränden führen.
6. Wenn Sie Strom an feste Kabel anschließen, installieren Sie einen Überspannungsschutz und einen Hauptschalter mit einer Kapazität, die dem 1,5-fachen des maximalen Stromes des Geräts entspricht.
7. Wenn die Stromversorgung anschließt feste Verdrahtung FI, einen Schalter oder Schutzschalter, der alle Pole trennt und eine Kontakttrennung von mindestens 1 / 8in (3 mm) in der festen Verdrahtung eingebaut werden. Der qualifizierte Techniker muss einen zugelassenen Leistungsschalter oder Schalter verwenden.
8. Schließen Sie das Gerät nur an eine einzelne Abzweigleitung an. Schließen Sie kein anderes Gerät an diese Steckdose an.
9. Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage richtig geerdet ist.
10. Jeder Draht muss fest verbunden sein. Lose Kabel können zur Überhitzung des Anschlusses führen, was zu Fehlfunktionen und möglichen Bränden führen kann.
11. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht mit Kältemittelschläuchen, Kompressoren oder beweglichen Teilen innerhalb des Geräts in Berührung kommen.

WARNUNG

BEVOR SIE ELEKTRISCHE ODER VERDRAHTUNGSARBEITEN DURCHFÜHREN, TRENNEN SIE DAS GERÄT VON DER SPANNUNGSVERSORGUNG:

Schritt 6: Schließen Sie das Steuerkabel an
Das Steuerkabel ermöglicht die Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten. Sie müssen zuerst die richtige Kabelgröße auswählen, bevor Sie sie für die Verbindung vorbereiten.

Kabeltypen

- **Indoor Power Cable** (if applicable): H05VV-F or H05V2V2-F
- **Outdoor Power Cable:** H07RN-F
- **Signal Cable:** H07RN-F

Minimum Cross-Sectional Area of Power and Signal Cables

North America

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

Other Regions

Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm²)
> 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

Wählen der Kabelgröße

Die Größe des Stromversorgungskabels, des Steuerkabels, der Sicherung und des erforderlichen Schalters hängt vom maximalen Strom des Geräts ab. Der maximale Strom ist auf dem Typenschild an der Seitenabdeckung des Geräts angegeben.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

Die Platine der Klimaanlage (PCB) ist mit einer Sicherung für Überstromschutz ausgestattet.

Indoor unit: T5A/250VAC
Outdoor unit(applicalbe to units adpot R32 or R290 refrigerant only):
T20A/250VAC(<=18000Btu/h units)
T30A/250VAC(>18000Btu/h units)
Beachte: Keramik Sicherung

a. Bereiten Sie das Kabel für die Verbindung vor:
b. Unter Verwendung von Abisolierzangen entfernen Sie die Isolierung von beiden Enden des Signalkabels, um etwa 40 mm der Kabel freizulegen.
c. Abisolierung der Drahtenden.
d. Verwenden Sie eine Drahtpresse, um die Kabelenden an den Enden zu vercrimpen.

PAY ATTENTION TO LIVE WIRE

Vermeiden Sie Kontakt des L-Leiters mit anderen Kabel

2. Öffnen Sie die Frontplatte der Inneneinheit.
3. Öffnen Sie mit einem Schraubenzieher die Kabelabdeckung auf der rechten Seite des Geräts. Dort finden Sie den Klemmenblock.

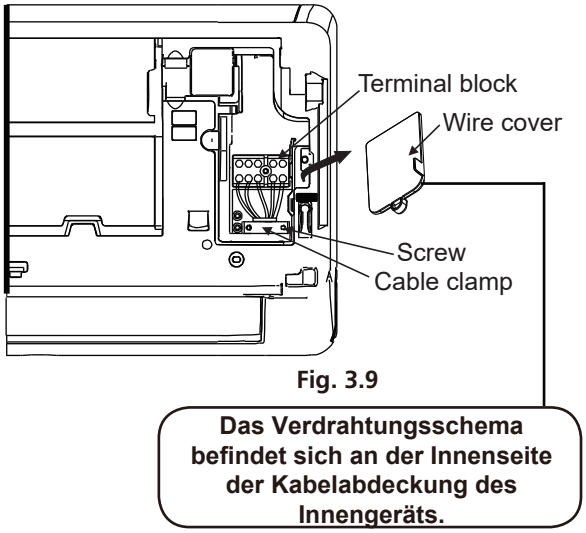


Fig. 3.9

WARNUNG

Alle Anschlüsse sind gem. des Schaltplanes vorzunehmen.

4.Schrauben Sie die Kabelklemme unter dem Terminal ab

5. Entfernen Sie die Plastikabdeckung an der unteren linken Seite zur Rückseite des Geräts hin.
6. Führen Sie das Signalkabel durch diesen Schlitz von der Rückseite des Geräts nach vorne.
7. Die Kabelfarben sollen mit den Aufklebern auf dem Klemmenblock übereinstimmen, den Kabelschuh anschließen und jeden Draht fest mit seinem entsprechenden Anschluss verschrauben.

Vertauschen Sie keine Erde und NULL-Drähte. Dies ist gefährlich und kann zur Fehlfunktion der Klimaanlage führen.

8. Nach der Überprüfung, ob alle Verbindungen sicher sind, befestigen Sie das Steuerkabel mit der Kabelklemme am Gerät. Schrauben Sie die Kabelklemme fest zu.
9. Befestigen Sie die Kabelabdeckung an der Vorderseite des Gerätes.

NOTE ABOUT WIRING

Diese Arbeiten sorgfältig ausführen

Wickeln Sie Rohrleitungen und Kabel. Bevor Sie die Rohrleitungen, den Abflussschlauch und das Signalkabel durch das Wandloch führen, müssen Sie sie platzsparend bündeln, schützen und isolieren.

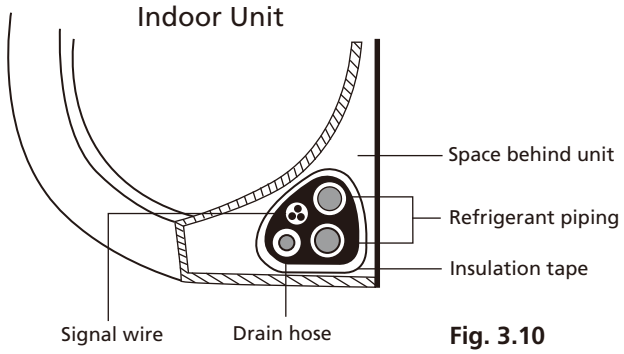


Fig. 3.10

DRAIN HOSE MUST BE ON BOTTOM

Stellen Sie sicher, dass sich der Abflussschlauch an der Unterseite des Bündels befindet. Wenn Sie den Ablaufschlauch oben auf das Bündel setzen, kann das Kondensat nicht ablaufen.

VERBINDEN SIE DAS STEUERKABEL NICHT MIT ANDEREN KABELN

2. **Befestigen Sie den Ablassschlauch mit Klebeband auf der Unterseite der Kältemittelrohre.3. Wickeln Sie den Signaldraht, die Kältemittelrohre und den Abflussschlauch mit Isolierband fest zusammen. Überprüfen Sie, ob alle Artikel gemäß Abb. 3.10 gebündelt sind.**

Verdrehen Sie nicht die Rohre

Beim Umwickeln des Bündels die Enden der Rohrleitung offen halten. Sie müssen auf diese zugreifen, um am Ende des Installationsprozesses auf Lecks zu prüfen.

Schritt 8: Innengerät montieren:Wenn Sie die Verbindungsleitungen zur Außeneinheit installiert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie die Kältemittelleitung bereits durch das Loch in der Wand geführt haben, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
2. Andernfalls prüfen Sie, ob die Enden der Kältemittelrohre abgedichtet sind, um zu verhindern, dass Schmutz oder Fremdkörper in die Rohre gelangen.
3. Führen Sie das umhüllte Bündel aus Kältemittelrohren, Ablaufschlauch und Signalleitung langsam durch das Loch in der Wand.
4. Haken Sie die Oberseite des Innengeräts an oberen Haken der Montageplatte ein.
5. Überprüfen Sie, ob das Gerät fest an der Halterung befestigt ist, indem Sie leicht auf die linke und rechte Seite des Geräts drücken. Die Einheit sollte nicht wackeln oder verschieben.
6. Drücken Sie mit gleichmäßigem Druck auf die untere Hälfte der Einheit. Drücken Sie weiter nach unten, bis das Gerät an den Haken an der Unterseite der Montageplatte einrastet. Achten Sie darauf, dass das Gerät fest montiert ist, indem Sie leicht auf die linke und rechte Seite des Gerätes drücken.

Wenn die Kältemittelleitung bereits vorhanden ist, gehen Sie wie folgt vor:

1. Haken Sie die Oberseite des Innengeräts am oberen Haken der Montageplatte ein.
2. Verwenden Sie eine Halterung oder einen Keil, um das Gerät abzustützen, damit Sie genug Platz haben, um die Kältemittelleitung, das Signalkabel und den Abflussschlauch anzuschließen. Abb. 3.11.

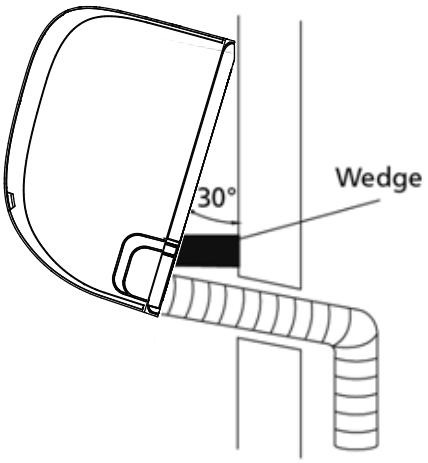


Fig. 3.11

3. Schließen Sie den Kondensatschlauch und die Kältemittelleitung an.
4. Halten Sie den Rohrverbindungspunkt frei, um den Dichtheitstest durchzuführen
5. Wickeln Sie nach dem Dichtigkeitstest den Verbindungspunkt mit Isolierband.
6. Entfernen Sie die Halterung oder den Keil, der das Gerät abstützt.
7. Drücken Sie mit gleichmäßigem Druck auf die untere Hälfte des Geräts. Drücken Sie weiter nach unten, bis das Gerät an den Haken an der Unterseite der Montageplatte einrastet.

Gerät ist einstallbar

Beachten Sie, dass die Haken an der Montageplatte kleiner sind als die Löcher auf der Rückseite des Geräts. Wenn Sie nicht genügend Platz finden, um eingebettete Rohre an das Innengerät anzuschließen, kann das Gerät je nach Modell um ca. 30-50 mm nach links oder rechts eingestellt werden. (Siehe Abb. 3.12.)

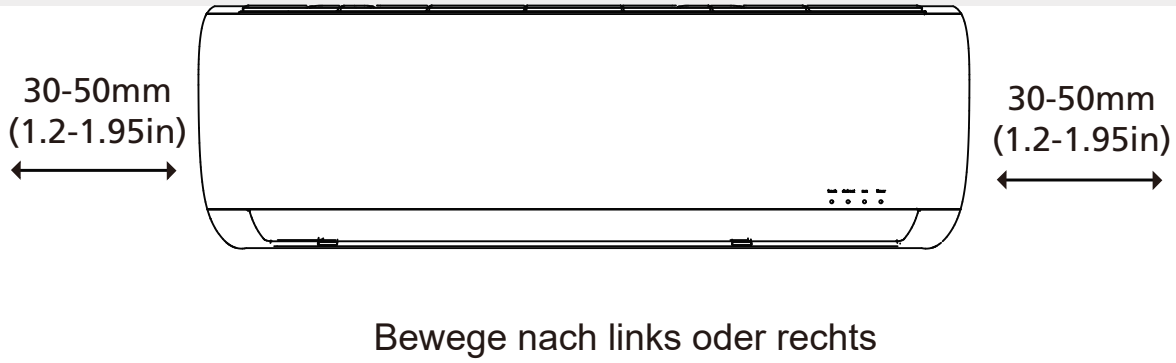
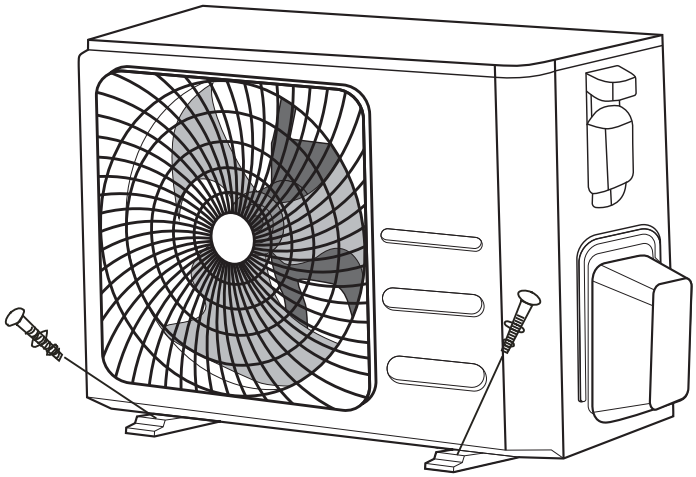


Fig. 3.12

Außengerät Installation

5



Schritt 1: Wählen Sie den Installationsort
Bevor Sie das Außengerät installieren, müssen Sie einen geeigneten Standort auswählen. Die folgenden Standards helfen Ihnen, einen geeigneten Standort für das Gerät auszuwählen.
Die richtigen Installationsorte erfüllen die folgenden Standards:

- ☐ Erfüllt alle räumlichen Anforderungen, die im Abschnitt Anforderungen an den Installationsbereich angezeigt werden (Abb. 4.1)
- ☐ Gute Luftzirkulation und Belüftung
- ☐ Fest und fest - der Standort kann die Einheit unterstützen und vibriert nicht
- ☐ Lärm von der Einheit wird andere nicht stören
- ☐ Geschützt vor längerer direkter Sonneneinstrahlung oder Regen

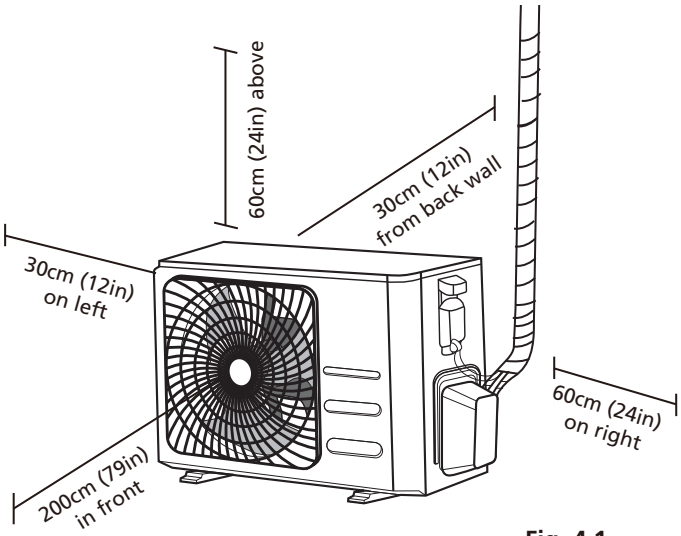


Fig. 4.1

Montieren Sie das Gerät nicht:

In der Nähe eines Hindernisses, das Luftein-und auslässe blockiert.

In der Nähe einer öffentlichen Straße, überfüllten Bereichen, oder wo Lärm von der Einheit andere stören könnten.

In der Nähe von Tieren oder Pflanzen, die durch Heißluftausstoß beeinträchtigt werden.

In der Nähe jeder Quelle von brennbarem Gas.

An einem Ort, der großen Staubmengen ausgesetzt ist.

Ein Ort, der einer übermäßigen Menge salziger Luft ausgesetzt ist

BESONDERE BEDÜRFNISSE FÜR EXTREME WETTER

Wenn das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist:Installieren Sie die Einheit so, dass der Luftauslassventilator in einem Winkel von 90 ° zur Windrichtung steht. Bauen Sie bei Bedarf vor dem Gerät eine Barriere auf, um es vor extrem starken Winden zu schützen.

Fig. 4.2 und **Fig. 4.3**

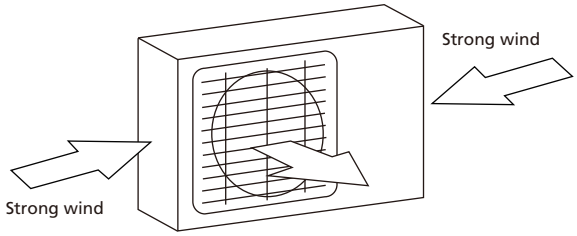


Fig. 4.2

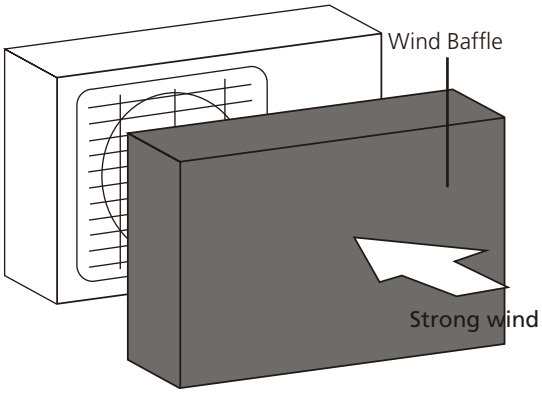


Fig. 4.3

Wenn das Gerät häufig starkem Regen oder Schnee ausgesetzt ist:
Baue einen Schutz über der Einheit, um sie zu schützen. Achten Sie darauf, den Luftstrom um das Gerät nicht zu behindern.
Wenn das Gerät häufig salziger Luft (Meer) ausgesetzt ist:
Verwenden Sie eine speziell gegen Korrosion ausgelegte Außeneinheit.

Schritt 2: Installieren Sie die Kondensatverbindung
Wärmepumpeneinheiten benötigen eine Ablaufverbindung. Bevor Sie das Außengerät verschrauben, müssen Sie die Abflussverbindung an der Unterseite des Geräts installieren. Beachten Sie, dass es je nach Art der Außeneinheit zwei verschiedene Arten von Abflussverbindungen gibt.

Wenn der Abflussanschluss mit einer Gummidichtung geliefert wird (siehe Abb. 4.4 - A), gehen Sie wie folgt vor:

1. Montieren Sie die Gummidichtung am Ende der Abflussverbindung, die mit der Außeneinheit verbunden wird.
2. Führen Sie die Abflussverbindung in das Loch in der Bodenwanne des Geräts ein.
3. Drehen Sie den Ablassanschluss um 90 °, bis er einrastet und zur Vorderseite des Geräts zeigt.
4. chließen Sie einen Schlauch (nicht im Lieferumfang enthalten) an die Abflussverbindung an, um während des Heizmodus Wasser aus dem Gerät abzuleiten.

Wenn der Ablaufanschluss nicht mit einer Gummidichtung (siehe Abb. 4.4 - B) geliefert wird, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Führen Sie die Abflussverbindung in das Loch in der Bodenwanne des Geräts ein. Die Abflussverbindung wird einrasten.
2. Schließen Sie einen Schlauch (nicht im Lieferumfang enthalten) an die Ablaufverbindung an, um während des Heizmodus Wasser aus dem Gerät umzuleiten.

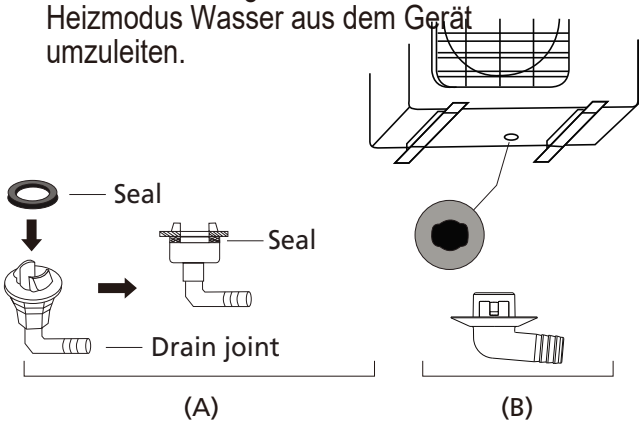


Fig. 4.4

Kalte Klimazonen

Stellen Sie in kalten Klimazonen sicher, dass der Abflussschlauch so senkrecht wie möglich ist, um einen schnellen Wasserabfluss zu gewährleisten. Wenn Wasser zu langsam abläuft, kann es im Schlauch einfrieren und das Gerät überschwemmen.

Schritt 3: Außeneinheit befestigen
Die Außeneinheit kann am Boden oder an einer Wandhalterung verankert werden.

ABMESSUNGEN

Im Folgenden finden Sie eine Liste verschiedener Größen von Außeneinheiten und den Abstand zwischen ihren Montagefüßen. Bereiten Sie die Installationsbasis des Geräts gemäß den folgenden Abmessungen vor.

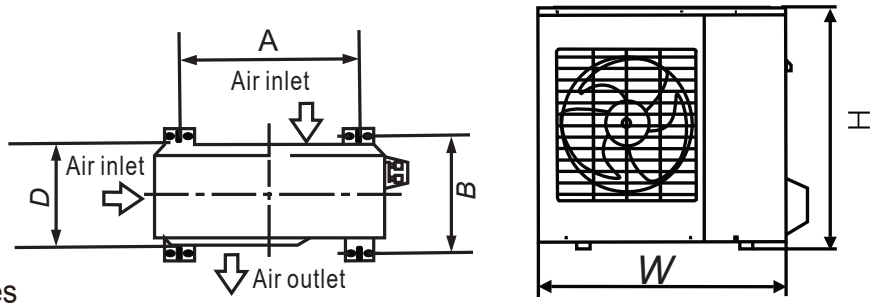


Fig. 4.5

Außengerät Abmessung (mm) W x H x D	Montage Dimensionen Distance A (mm)	Distance 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”)
780x540x250 (30.7”x21.25”x9.85”)	549 (21.6”)	276 (10.85”)
845x700x320 (33.25”x27.5”x12.6”)	560 (22”)	335 (13.2”)
810x558x310 (31.9”x22”x12.2”)	549 (21.6”)	325 (12.8”)
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”)
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”)
946x810x410 (37.21”x31.9”x16.14”)	673 (26.5”)	403 (15.87”)

Wenn Sie das Gerät auf dem Boden oder auf einer Betonplattform installieren, tun Sie Folgendes:

1. Markieren Sie die Positionen für vier Dehnschrauben basierend auf den Abmessungen in der Tabelle der Montagemaße.
2. Bohren Sie Löcher für Dübel vor.
3. Reinigen Sie den Beton von den Löchern.
4. Die Dübel in die vorgebohrten Löcher einschlagen.
6. Setzen Sie das Außengerät über die Bohrlöcher
7. Benutzen Sie Unterlegscheiben
8. Befestigen Sie das Gerät mit Schlossschrauben.

Achtung

Achtung: Schutzbrille verwenden

Wenn Sie das Gerät an einer Wandhalterung installieren möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

ACHTUNG

Stellen Sie vor der Installation einer sicher, dass die Wand aus massivem Ziegel, Beton oder ähnlich starkem Material besteht. Die Wand muss mindestens das vierfache Gewicht der Einheit tragen können.

1. Markieren Sie die Position der Halterungslöcher basierend auf den Abmessungen in der Tabelle der Montagemaße des Geräts.
2. Bohren Sie die Löcher für die Dübel vor.
3. Staub und Schmutz von den Löchern entfernen.
4. Legen Sie eine Unterlegscheibe und eine Mutter auf das Ende jedes Expansionsbolzens.
5. Schrauben Sie die Dübel durch die Löcher in den Montagehalterungen, setzen Sie die Montagehalterungen in Position und hämmern Sie die Dübel in die Wand.
6. Überprüfen Sie, ob die Befestigungswinkel eben sind.
7. Heben Sie die Einheit vorsichtig an und stellen Sie die Montagefüße auf die Halterungen.
8. Schrauben Sie das Gerät fest an die Halterungen.

Wenn erforderlich, können Sie das Gerät mit Gummidämpfer installieren, um Vibrationen und Lärm zu reduzieren.

Schritt 4: Schließen Sie die Signal- und Stromkabel an. Der Klemmenblock der Außeneinheit ist durch eine Abdeckung für die elektrische Verkabelung an der Seite des Geräts geschützt. Ein umfassender Schaltplan ist auf der Innenseite der Verdrahtungsabdeckung aufgedruckt.

VOR DER DURCHFÜHRUNG ELEKTRISCHER ARBEITEN LESEN SIE DIESE BESTIMMUNGEN

1. Die gesamte Verkabelung muss den örtlichen und nationalen Vorschriften entsprechen und von einem zugelassenen Elektriker installiert werden.
2. Alle elektrischen Verbindungen müssen gemäß dem elektrischen Anschlussdiagramm an den Seitenwänden der Innen- und Außengeräte hergestellt werden.
3. Wenn ein schwerwiegendes Sicherheitsproblem bei der Stromversorgung vorliegt, unterbrechen Sie sofort die Arbeit. Fahren Sie erst fort, wenn das Problem behoben wurde.
4. Die Netzspannung sollte innerhalb von 90-110% der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.
5. Wenn Sie Strom anschließen, installieren Sie einen Überspannungsschutz und einen Hauptschalter mit einer Kapazität, die dem 1,5-fachen des maximalen Stromes des Geräts entspricht.
6. Wenn Sie Strom anschließen, müssen Sie einen Schalter oder Schutzschalter, der alle Pole trennt und einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm aufweist, in die feste Verdrahtung einbauen. Der qualifizierte Techniker muss einen zugelassenen Leistungsschalter oder Schalter verwenden.
7. Schließen Sie das Gerät nur an eine einzelne Abzweigleitung an. Schließen Sie kein anderes Gerät an diese Steckdose an.
8. Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage richtig geerdet ist.
9. Jeder Draht muss fest verbunden sein. Lose Kabel können zur Überhitzung des Anschlusses führen, was zu Fehlfunktionen und möglichen Bränden führen kann.
10. Achten Sie darauf, dass die Kabel nicht mit Kältemittelschläuchen, Kompressoren oder beweglichen Teilen innerhalb des Geräts in Berührung kommen.
11. Wenn das Gerät über eine elektrische Zusatzheizung verfügt, muss es mindestens 1 Meter von brennbaren Materialien entfernt installiert werden.

⚠ WARNUNG

Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, Anlage unbedingt stromlos schalten.

Benutzen Sie die richtigen Kabel

- Innengerät Strom (if applicable): H05VV-F or H05V2V2-F
- Außengerät Strom: H07RN-F
- Steuerkabel: H07RN-F

Minimale Querschnitte der Strom- und Steuerkabel

North America

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

Other Regions

Rated Current of Appliance (A)	Nominal Cross-Sectional Area (mm²)
> 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

a. Mit Abisolierzangen entfernen Sie die Gummimantel von beiden Enden des Kabels, um etwa 40 mm (1,57 Zoll) der Drähte im Inneren zu enthüllen.
b. Isolieren Sie die Isolierung von den Enden der Drähte ab.
c. Verwenden Sie eine Crimpzange, um die Kabelenden an den Enden zu vercrimpen.

PAY ATTENTION TO LIVE WIRE

While crimping wires, make sure you clearly distinguish the Live ("L") Wire from other wires.

⚠ WARNUNG

Alle Anschlüsse sind gem. des Verdrahtungsplanes auszuführen.

2. Schrauben Sie die Abdeckung der elektrischen Verkabelung ab und entfernen Sie sie.
3. Schrauben Sie die Kabelklemme unter dem Klemmenblock ab und legen Sie sie zur Seite.
4. Ordnen Sie die Kabelfarben / -etiketten den Aufklebern auf der Klemmenleiste zu und schrauben Sie die Kabelschuhe der einzelnen Kabel fest an die entsprechende Klemme.
5. Nachdem sichergestellt wurde, dass jede Verbindung sicher ist, sollten die Kabel umschlossen werden, um zu verhindern, dass Regenwasser in das Terminal fließt.
6. Befestigen Sie das Kabel mit der Kabelklemme am Gerät. Schrauben Sie die Kabelklemme fest zu.
7. Isolieren Sie nicht verwendete Drähte mit PVC-Isolierband. Ordne sie so an, dass sie keine elektrischen oder metallischen Teile berühren.
8. Bringen Sie die Kabelabdeckung an der Seite der Einheit wieder an und schrauben Sie sie fest.

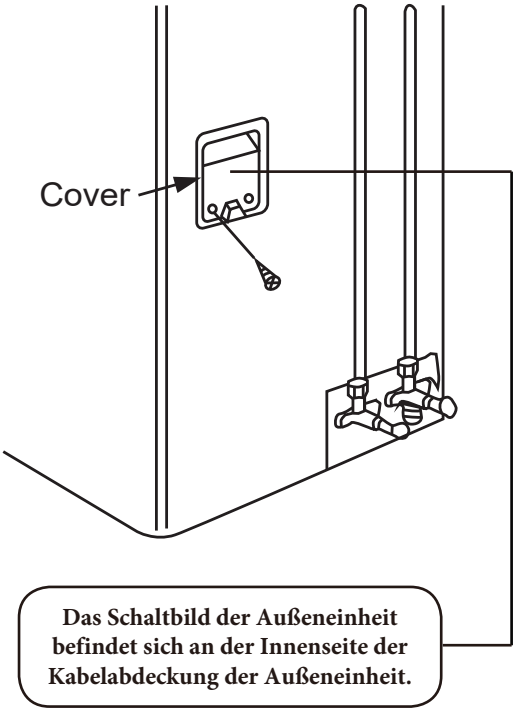
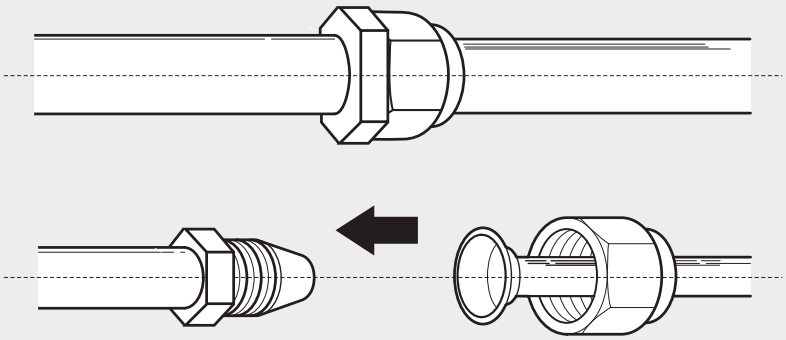


Fig. 4.6

Refrigerant Piping Connection

6



Note on Pipe Length

Die Länge der Kältemittelleitungen beeinflusst die Leistung und Energieeffizienz des Geräts. Der Nennwirkungsgrad wird an Einheiten mit einer Rohrlänge von 5 Metern getestet. Eine minimale Rohrstrecke von 3 Metern ist erforderlich, um Vibrationen und übermäßige Geräusche zu minimieren.Spezifische Angaben zur maximalen Länge und Höhendifferenz der Rohrleitung finden Sie in der folgenden Tabelle.

Model	Capacity (BTU/h)	Max. Länge(m)	Max. Höhenunterschied
	< 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)

Connection Instructions – Refrigerant Piping

Schritt 1: Rohre schneiden
Berücksichtigen Sie beim Vorbereiten von Kältemittelleitungen, dass diese richtig geschnitten und gebördelt werden. Dies gewährleistet einen effizienten Betrieb und minimiert die Notwendigkeit für zukünftige Wartungsarbeiten. Bei den Kältemittelmodellen R32 / R290 müssen die Rohre außerhalb des Raums verbunden werden, oder sie sind zu verlöten.

2. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider etwas länger als den gemessenen Abstand.
3. Stellen Sie sicher, dass das Rohr in einem Winkel von 90 ° geschnitten ist. Beispiele für fehlerhafte Schnitte finden Sie in Abb. 5.1.

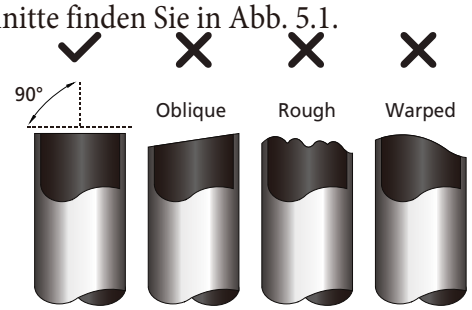


Fig. 5.1

DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

Seien Sie besonders vorsichtig, damit das Rohr beim Schneiden nicht beschädigt, verbogen oder verformt wird. Dies wird die Heizeffizienz drastisch reduzieren

Schritt 2: Entfernen Sie Grate
Grate können die luftdichte Abdichtung der Kältemittelrohrverbindung beeinträchtigen. Sie müssen vollständig entfernt werden.

1. Halten Sie das Rohr nach unten, um zu verhindern, dass Grate in das Rohr fallen.
2. Entfernen Sie mit einem Entgratwerkzeug alle Grate aus dem Schnittbereich des Rohrs.

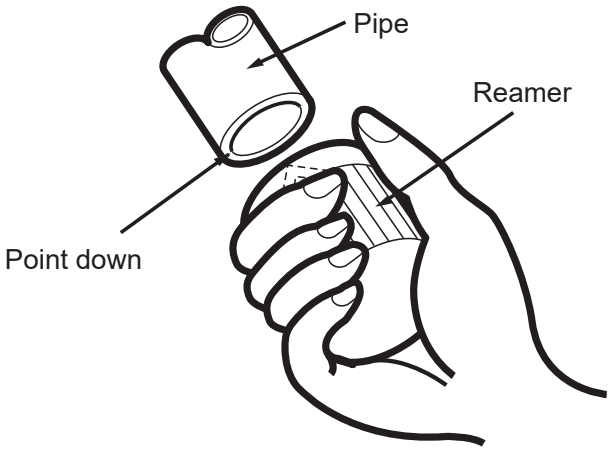


Fig. 5.2

Step 3: Bördel sorgfältig erstellen

1. Nach dem Entfernen von Graten aus dem geschnittenen Rohr, versiegeln Sie die Enden mit PVC-Klebeband, um zu verhindern, dass Fremdmaterialien in das Rohr gelangen.
2. Rohr mit Isoliermaterial ummanteln.
3. Platzieren Sie Muttern an beiden Enden des Rohrs. Achte darauf, dass sie in die richtige Richtung zeigen, da dies nachträglich nicht zu ändern ist. Siehe Abb. 5.3.

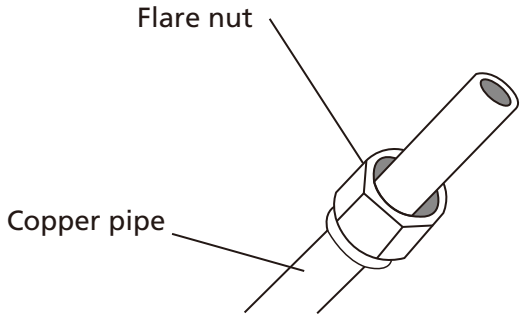


Fig. 5.3

4. Entfernen Sie das PVC-Klebeband von den Rohrenden, wenn Sie bereit sind, die Arbeit zu verrichten.
5. Am Ende des Rohres befinden sich Klemmflansche. Das Ende des Rohres muss über den Rand der Flügelform gemäß den in der nachstehenden Tabelle angegebenen Abmessungen hinausragen.

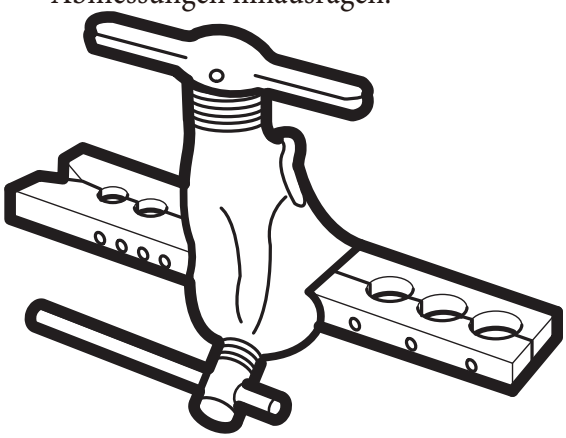


Fig. 5.4

PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Outer Diameter of Pipe (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”)
Ø12.7 (Ø 0.5”)	1.0 (0.04”)	1.8 (0.07”)
Ø 16 (Ø 0.63”)	2.0 (0.078”)	2.2 (0.086”)
Ø 19 (Ø 0.75”)	2.0 (0.078”)	2.4 (0.094”)

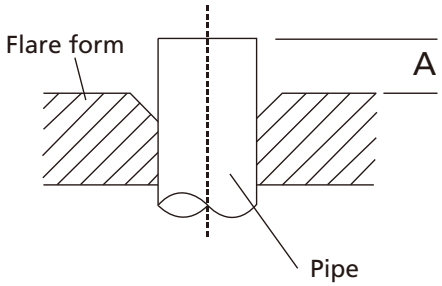


Fig. 5.5

6. Legen Sie das Werkzeug auf eine Unterlage.
7. Drehen Sie den Griff des Fräswerkzeuges im Uhrzeigersinn, bis das Rohr vollständig geöffnet ist.
8. Entfernen Sie das Fräswerkzeug und die Bördelform und prüfen Sie das Ende des Rohres auf Risse und gleichmäßige Ausführung.

Schritt 4: Verbinden Sie die Rohre
Achten Sie beim Anschluss von Kältemittelleitungen darauf, dass Sie kein übermässiges Drehmoment anwenden oder die Rohrleitung in irgendeiner Weise verformen. Sie sollten zuerst die Inneneinheit und dann die Außeneinheit anschließen.

Beim Biegen von Kältemittelleitungen muss der minimale Biegeradius 10 cm betragen.

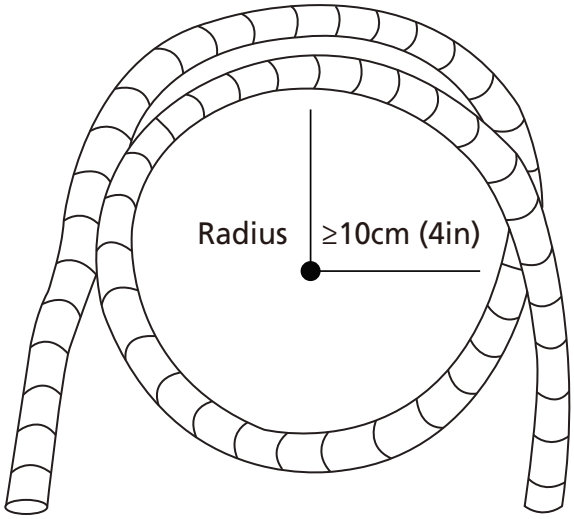


Fig. 5.6

Instructions for Connecting Piping to Indoor Unit

1. Align the center of the two pipes that you will connect. See **Fig. 5.7** .

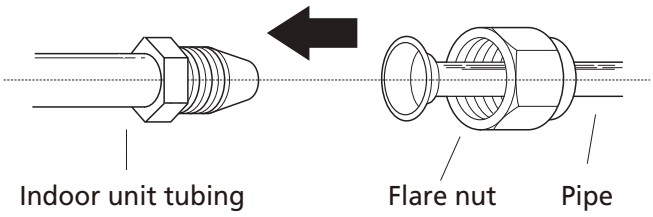


Fig. 5.7

2. Ziehen Sie die Schraubenmutter mit der Hand so fest wie möglich an.
3. Greifen Sie mit einem Schraubenschlüssel die Mutter am Geräteschlauch.
4. Während Sie die Mutter an der Schlaucheinheit festhalten, ziehen Sie die Gewindemutter mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den Drehmomentwerten in der Drehmomentanforderungstabelle fest. Die Überwurfmutter leicht lockern und dann wieder festziehen.

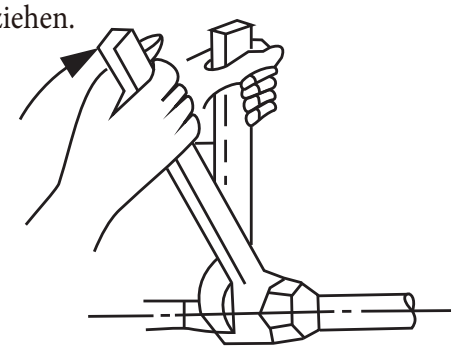


Fig. 5.8

TORQUE REQUIREMENTS

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)

! DO NOT USE EXCESSIVE TORQUE

Übermäßige Kraft kann die Mutter oder die Kältemittelrohrleitung beschädigen. Sie dürfen die in der obigen Tabelle angegebenen Drehmomentanforderungen nicht überschreiten.

Verbindung der Leitung am Außengerät

Entfernen Sie die Abdeckung der Anschlüsse an der Seite des Gerätes.

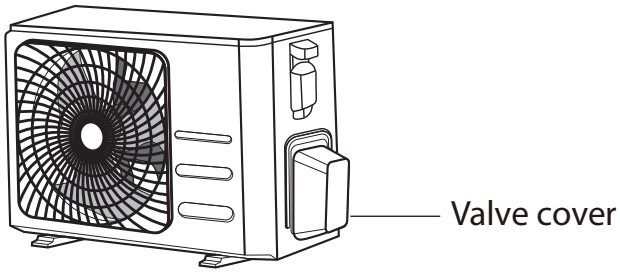


Fig. 5.9

2. Entfernen Sie die Schutzkappen von den der Ventile.
3. Richten Sie das Bördelanschluss an jedem Ventil aus und ziehen Sie die Kältemutter so fest wie möglich von Hand an.
4. Greifen Sie mit einem Schraubenschlüssel den Ventilkörper. Greifen Sie nicht die Mutter, die das Wartungsventil abdichtet. (Siehe Abb. 5.10)

Benutzen Sie einen Verstellschlüssel

Beim Festziehen das Ventil nicht beschädigen.

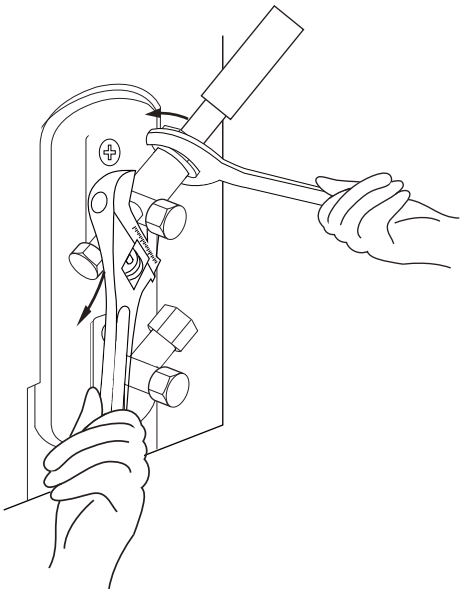
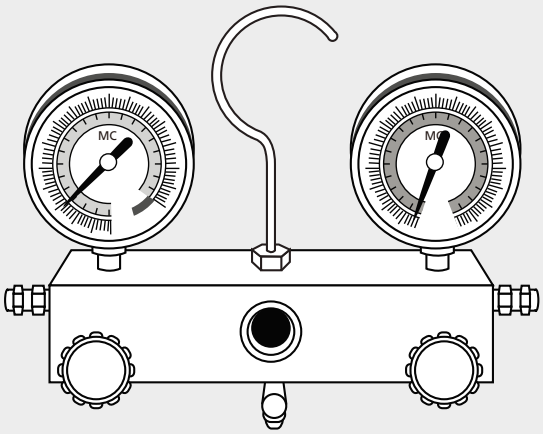


Fig. 5.10

5. Während Sie den Ventilkörper festhalten, ziehen Sie die Schraubenmutter mit einem Drehmomentschlüssel gemäß den korrekten Drehmomentwerten an.
6. Die Überwurfmutter leicht lockern und dann wieder festziehen.
7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für das verbleibende Rohr.

Evakuierung

7



Vorsichtsmaßnahmen

Luft und Fremdkörper im Kältemittelkreislauf können zu abnormalen Drucksteigerungen führen, die die Klimaanlage beschädigen, ihre Effizienz beeinträchtigen und Verletzungen verursachen. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe und ein Manometer, um den Kältemittelkreislauf zu evakuieren und Luft und Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.
Die Evakuierung sollte bei der Erstinstallation und Wiedermontage der Einheit durchgeführt werden.

VOR DER EVAKUIERUNG

- ☐ Vergewissern Sie sich, dass sowohl die Hochdruck- als auch die Niederdruckleitung zwischen den Innen- und Außengeräten ordnungsgemäß angeschlossen sind, und zwar in Übereinstimmung mit dem Abschnitt "Anschluss an die Kältemittelleitung" in diesem Handbuch.
- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Kabel richtig angeschlossen sind.

Evakuiering Anleitung

Bevor Sie das Manometer und die Vakuumpumpe verwenden, lesen Sie deren Betriebsanleitung, um sich mit der richtigen Handhabung vertraut zu machen.

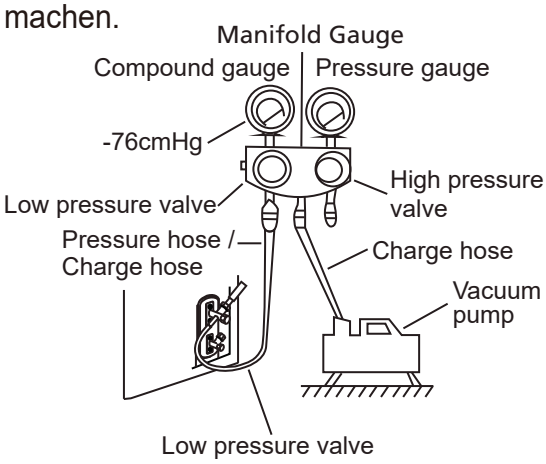


Fig. 6.1

1. Schließen Sie den Füllschlauch der Manometer an den Wartungsanschluss am Niederdruckventil des Außengeräts an.
2. Schließen Sie einen weiteren Füllschlauch vom Manometer an die Vakuumpumpe an.
3. Öffnen Sie die Niederdruckseite der Manometerleiste. Halten Sie die Hochdruckseite geschlossen.
4. Schalten Sie die Vakuumpumpe ein, um das System zu evakuieren.
5. Lassen Sie das Vakuum mindestens 15 Minuten lang laufen oder bis der Druckmesser -76cmHG 5 (-10 Pa) anzeigt.

6. Schließen Sie die Niederdruckseite des Manifold Manometer und schalten Sie die Vakuumpumpe aus.
7. Warten Sie 5 Minuten und prüfen Sie dann, ob sich der Systemdruck nicht geändert hat.
8. Wenn sich der Systemdruck ändert, lesen Sie den Abschnitt Gasleckprüfung, um Informationen zur Lecksuche zu erhalten. Wenn sich der Systemdruck nicht ändert, schrauben Sie die Kappe vom verpackten Ventil (Hochdruckventil) ab.
9. Stecken Sie den Sechskantschlüssel in das gepackte Ventil (Hochdruckventil) und öffnen Sie das Ventil, indem Sie den Schlüssel 1/4 gegen den Uhrzeigersinn drehen.
10. Beobachten Sie das Druckmessgerät eine Minute lang, um sicherzustellen, dass sich der Druck nicht ändert. Das Manometer sollte etwas höher als der atmosphärische Druck sein.
11. 11. Entfernen Sie den Füllschlauch vom Serviceport.

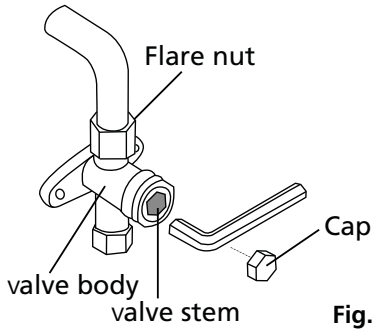


Fig. 6.2

12. Öffnen Sie mit einem Sechskantschlüssel sowohl die Hochdruck- als auch die Niederdruckventile vollständig.
13. Ziehen Sie die Ventilkappen an allen drei Ventilen (Serviceport, Hochdruck, Niederdruck) von Hand fest. Sie können es bei Bedarf mit einem Drehmomentschlüssel weiter anziehen.

Ventile komplett öffnen

Beim Öffnen der Ventile den Sechskantschlüssel drehen, bis er gegen den Anschlag stößt. Versuchen Sie nicht, das Ventil weiter zu öffnen.

Hinweis zum Hinzufügen von Kältemittel

Einige Systeme erfordern je nach Rohrlänge eine zusätzliche Füllung. Die Standardrohrlänge variiert gemäß den örtlichen Vorschriften. Die Standardrohrlänge 5 m (16 '). Das Kältemittel sollte über den Wartungsanschluss am Niederdruckventil des Außengeräts aufgeladen werden. Das hinzuzufügende zusätzliche Kältemittel kann unter Verwendung der folgenden Formel berechnet werden:

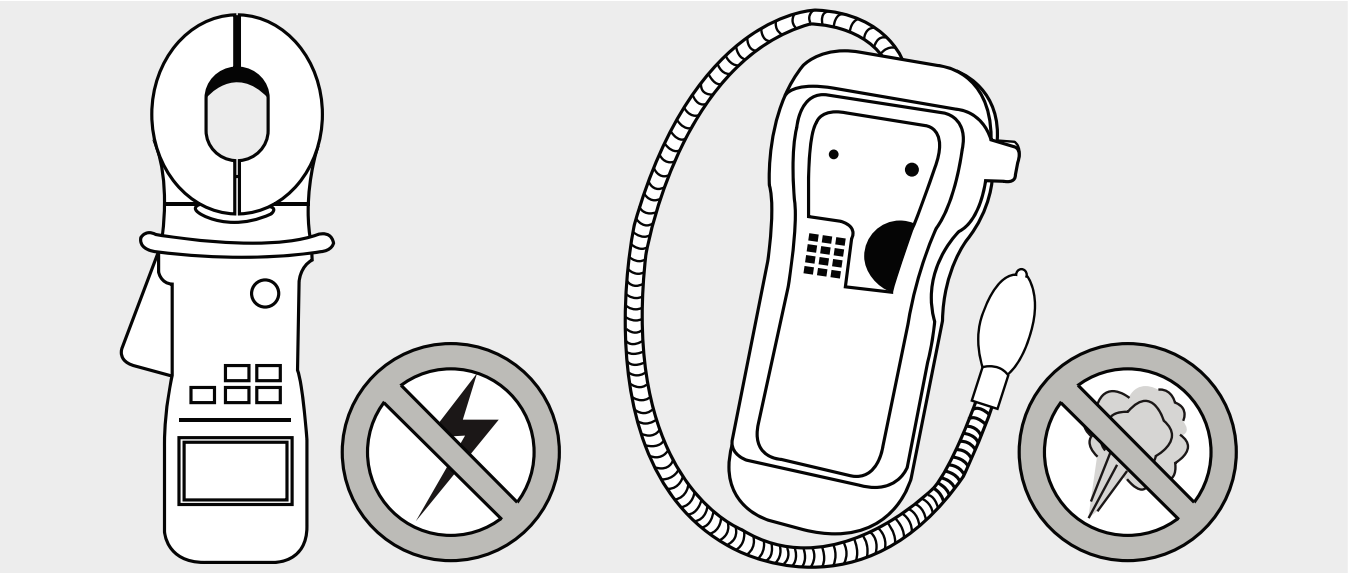
Zusätzliches Kältemittel pro Leitung

Connective Pipe Length (m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
⩽ Standard pipe length	Vacuum Pump	N/A	
> Standard pipe length	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 6.35 (ø 0.25”) **R32:** (Pipe length – standard length) x 12g/m (Pipe length – standard length) x 0.13oZ/ft **R290:** (Pipe length – standard length) x 10g/m (Pipe length – standard length) x 0.10oZ/ft **R410A:** (Pipe length – standard length) x 15g/m (Pipe length – standard length) x 0.16oZ/ft	Liquid Side: Ø 9.52 (ø 0.375”) **R32:** (Pipe length – standard length) x 24g/m (Pipe length – standard length) x 0.26oZ/ft **R290:** (Pipe length – standard length) x 18g/m (Pipe length – standard length) x 0.19oZ/ft **R410A:** (Pipe length – standard length) x 30g/m (Pipe length – standard length) x 0.32oZ/ft

Achtung: keine Kältemittel mixen

Electrical and Gas Leak Checks

8



Electrical Safety Checks

Bestätigen Sie nach der Installation, dass die gesamte elektrische Verkabelung gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften und gemäß dem Installationshandbuch installiert wurde.

VOR TESTLAUF Erdungsarbeiten überprüfen. Messen Sie den Erdungswiderstand durch visuelle Erkennung und mit einem Erdungswiderstandsprüfer. Der Erdungswiderstand muss kleiner als 0,1 Ω sein.

Hinweis: Dies ist möglicherweise für einige Standorte in den USA nicht erforderlich.

Während des Testlaufs
Auf elektrische Fehler prüfen
Verwenden Sie während des Testlaufs eine Elektrosonde und ein Multimeter, um einen umfassenden elektrischen Test durchzuführen. Wenn elektrische Fehler festgestellt werden, schalten Sie das Gerät sofort aus und rufen Sie einen zugelassenen Elektriker an, um die Ursache zu finden und zu beheben.

Warnung for Stromschlag

Alle Arbeiten sind gem. den örtlichen Vorschriften auszuführen.

Es gibt zwei verschiedene Methoden, um auf Gaslecks zu prüfen.
Seife und Wasser Methode
Tragen Sie Seifenwasser oder flüssiges Reinigungsmittel mit einer weichen Bürste auf alle Rohrverbindungspunkte an der Innen- und Außeneinheit auf. Das Vorhandensein von Blasen weist auf ein Leck hin.
Lecksuchmethode
Wenn Sie einen Lecksucher verwenden, richten Sie sich nach der Bedienungsanleitung des Gerätes.

NACH DER GAS-LECK-PRÜFUNG

Nach der Gewissheit dass die Anschlüsse für die gesamte Rohrleitung NICHT undicht sind, die Ventilabdeckung anbringen.

Test Run

9

Vor dem Testlauf

Führen Sie den Testlauf nur dann durch, wenn Sie die folgenden Schritte ausgeführt haben:

- Elektrische Sicherheitsprüfungen - Vergewissern Sie sich, dass das elektrische System des Geräts sicher ist und ordnungsgemäß funktioniert
- Gasleckprüfungen - Überprüfen Sie alle Anschlüsse und vergewissern Sie sich, das keine Undichten vorhanden sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Ventile für Gas und Flüssigkeit (Hoch- und Niederdruck) vollständig geöffnet sind

Testlauf

Sie sollten den Testlauf mindestens 30 Minuten einplanen.

1. Schließen Sie die Stromversorgung an das Gerät an.
2. Drücken Sie die EIN / AUS-Taste auf der Fernbedienung, um sie einzuschalten.
3. Drücken Sie die Taste MODE, um die Funktionen zu wählen.

- COOL - Wählen Sie die niedrigste mögliche Temperatur
- HEAT - Wählen Sie die höchstmögliche Temperatur

Checkliste	PASS/FAIL	
Elektrische Anschlüsse		
Erdung		
Schutzkappen der Elektroanschlüsse		
Innen- und Außengeräte sind fest installiert		
Alle Leitungen dicht	Außen (2):	Innen (2):
Kondensatablauf		
Alle Leitungen isoliert		
Kühlfunktion ok		
Heizfunktion ok		
Lamellen des Innengerätes		
Fernbedienung ok		

Nochmaliges Prüfen der Leitungen

Während des Betriebs erhöht sich der Druck des Kältemittelkreislaufs. Dies kann zu Lecks führen, die bei der anfänglichen Leckprüfung nicht vorhanden waren. Nehmen Sie sich während des Testlaufs Zeit, um zu überprüfen, ob alle Verbindungspunkte der Kältemittelrohre dicht sind. Anweisungen finden Sie im Abschnitt Gasleckprüfung.

a. Nachdem der Testlauf erfolgreich abgeschlossen wurde und alle Prüfpunkte erledigt wurden, gehen Sie folgendermaßen vor:
b. Mit der Fernbedienung die Einheit auf normale Betriebstemperatur bringen. Wickeln Sie die Rohrverbindungen, die Sie während der Installation des Innengeräts unbedeckt gelassen haben, mit Isolierband um.

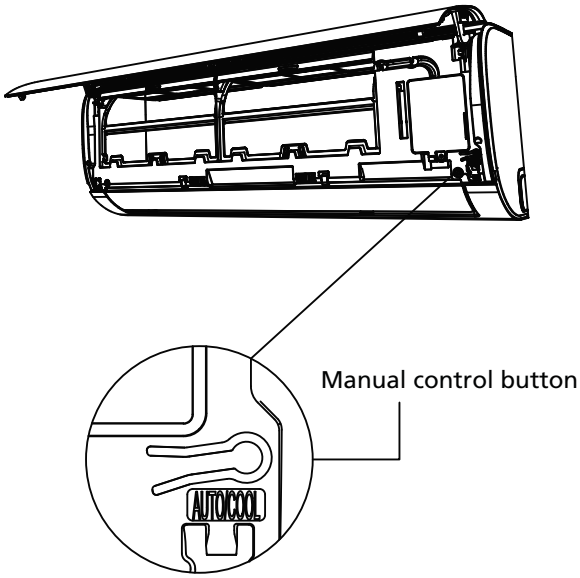


Fig. 8.1

WENN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR UNTER 17 ° C IST

Sie können die Fernbedienung nicht verwenden, um die COOL-Funktion einzuschalten, wenn die Umgebungstemperatur unter 17 ° C liegt. In diesem Fall können Sie mit der Taste MANUAL CONTROL die COOL-Funktion testen.

1. Heben Sie die Frontplatte der Inneneit an, bis sie einrastet.
2. Die MANUAL CONTROL-Taste befindet sich auf der rechten Seite des Geräts. Drücken Sie 2 mal, um die COOL-Funktion auszuwählen. Siehe Abb.8.1.
3. Führen Sie den Testlauf wie gewohnt durch.

European Disposal Guidelines

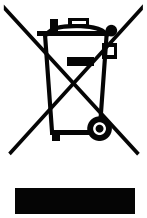
10

Dieses Gerät enthält Kältemittel und andere potenziell gefährliche Materialien. Bei der Entsorgung dieses Gerätes bedarf es besonderer Sammlung und Behandlung. Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll oder unsortierten Abfall.
Wenn Sie dieses Gerät entsorgen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Entsorgen Sie das Gerät in der dafür vorgesehenen kommunalen Sammelstelle für Elektronikschrott.
- Beim Kauf eines neuen Geräts nimmt der Händler das alte Gerät kostenlos zurück.
- Der Hersteller nimmt das Altgerät kostenlos zurück.
- Verkaufen Sie das Gerät an zertifizierte Schrotthändler.

Beachte

Die Entsorgung dieses Gerätes im Wald oder in einer anderen natürlichen Umgebung gefährdet Ihre Gesundheit und schadet der Umwelt. Gefahrstoffe können in das Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen.



Zusätzliche Informationen
(nur für Kältemittel R32)

11

1. Überprüft das Gebiet

2. Vor Beginn von Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Risiko einer Entzündung minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor Durchführung von Arbeiten am System folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

3. Arbeitsablauf

4. Die Arbeiten müssen unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt werden, um das Risiko zu minimieren, dass brennbare Gase oder Dämpfe während der Arbeiten entweichen.

5. Allgemeiner Arbeitsbereich

6. Alle Bediensteten und andere in der Umgebung tätige Personen müssen über die Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden. Die Umgebung des Arbeitsbereichs muss abgesperrt werden. Stellen Sie sicher, dass in diesem Bereich kein brennbares Material lagert.

7. Überprüfen, ob Kältemittel vorhanden ist

8. Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Lecksuchgerät überprüft werden.

9. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. H. Keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet und eigensicher.

10. Vorhandensein von Feuerlöscher

11. Wenn Heißarbeiten an der Kühlanlage oder an den zugehörigen Teilen durchgeführt werden sollen, müssen entsprechende Feuerlöschgeräte vorhanden sein. Einen Trocken- oder CO2-Feuerlöscher.

12. Keine Zündquellen

13. Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage ausführt, bei der Rohrleitungen mit brennbaren Kältemitteln entsorgt werden oder solche enthalten, dürfen Zündquellen nur so verwenden, dass keine Brand- oder Explosionsgefahr besteht. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten so weit entfernt von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsor gungsstelle gehalten werden, dass möglicherweise entflammbares Kältemittel sich nicht entzünden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahr oder Zündgefahr besteht. NICHTRAUCHER-Zeichen sollen angebrachtwerden.

14. Belüfteter Bereich

15. Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eindringen oder heiße Arbeiten ausführen. Während des Zeitraums, in dem die Arbeiten ausgeführt werden, muss ein gewisses Maß an Belüftung gewährleistet sein. Die Lüftung sollte jegliches freigesetzte Kühlmittel sicher verteilen und es vorzugsweise extern in die Atmosphäre ausstoßen.

16. Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck und für die Verwendung geeignet sein.

17. Den Wartungs- und Service-Richtlinien des Herstellers ist Folge zu leisten.

Die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind; die Lüfter und -auslässe funktionieren und sind nicht behindert;
Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, müssen die Sekundärkreise auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden. Die Kennzeichnung auf dem Gerät ist weiterhin sichtbar und lesbar.
Markierungen und Zeichen, die unleserlich sind, müssen berichtigt werden;
Kühlrohre oder Komponenten werden in einer Position installiert, in der es unwahrscheinlich ist, dass sie irgendeiner Substanz ausgesetzt sind, durch die Kältemittel enthaltende Komponenten korrodieren können, außer wenn die Komponenten aus Materialien aufgebaut sind, die korrosionsbeständig sind oder gegen Korrosion geschützt sind.

9. Überprüfung der elektrischen Geräte

Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten müssen erste Sicherheitsprüfungen und Bauteilprüfverfahren umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen kann, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss eine angemessene vorübergehende Lösung verwendet werden. Dies muss dem Besitzer des Geräts gemeldet werden, so dass alle Parteien darauf hingewiesen werden.
Die ersten Sicherheitskontrollen müssen Folgendes umfassen:

- Kondensatoren sind zu entladen. Dies muss auf eine sichere Weise erfolgen, um Funkenbildung zu vermeiden
- Während Reinigens des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten.
- dass es eine Kontinuität der Erdverbindung gibt.

10. Reparaturen an versiegelten Bauteilen

10.1 Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen alle elektrischen Versorgungen vom Netz getrennt sein.
Wenn eine elektrische Versorgung der Geräte während der Wartung unbedingt erforderlich ist, muss eine permanent funktionierende Lecksuche an den kritischsten Stelle angebracht werden

11. 11. Reparatur an eigensicheren Komponenten
12. Wenden Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten auf den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für das verwendete Gerät überschreiten. Besonders sichere Komponenten sind die einzigen Arten, an denen gearbeitet werden kann, während sie in einer entflammbaren Atmosphäre leben. Das Prüfgerät muss die richtige Einstufung haben. Ersetzen Sie die Komponenten nur mit den vom Hersteller angegebenen Teilen. Andere Teile können sich ergeben
13. bei der Zündung von Kältemittel in der Atmosphäre aus einem Leck.
14. 12. Verkabelung
15. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen negativen Auswirkungen auf die Umwelt ausgesetzt ist. Die Prüfung muss auch die Auswirkungen von Alterung oder ständigen Vibrationen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigen.
16. 13. Nachweis von brennbaren Kältemitteln
17. Unter keinen Umständen dürfen potentielle Zündquellen bei der Suche nach oder der Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme verwendet) darf nicht verwendet werden.
18. Lecksuchmethoden
19. Die folgenden Lecksuchmethoden gelten für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten.

Elektronische Leckdetektoren müssen verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit ist unter Umständen nicht ausreichend oder muss möglicherweise neu kalibriert werden. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potentielle Quelle für Zündung und ist für das Kältemittel geeignet. Leckanzeigegeräte müssen auf einen prozentualen Anteil der LFL des Kältemittels eingestellt sein und auf das verwendete Kältemittel kalibriert sein, und der entsprechende Prozentsatz des Gases (maximal 25%) wird bestätigt. Lecksuchflüssigkeiten sind für den Einsatz mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung chlorhaltiger Reinigungsmittel ist zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann.
21. Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden. Wenn eine Leckage von Kältemittel gefunden wird, die gelötet werden muss, muss das gesamte Kältemittel aus dem System rückgewonnen werden oder (mittels Absperrventilen) in einem von der Undichtigkeit abgelegenen Teil des Systems isoliert werden. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) soll dann vor und während des Lötprozesses durch das System gespült werden.
22. 15. Entfernung und Evakuierung
23. Beim Einbruch in den Kältemittelkreislauf, um Reparaturen für andere Zwecke durchzuführen, müssen konventionelle Verfahren verwendet werden. Es ist jedoch wichtig, dass die besten Praktiken befolgt werden, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Das folgende Verfahren muss eingehalten werden:

Wenn die endgültige OFN-Ladung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeit stattfinden kann. Diese Operation ist absolut notwendig, wenn Lötarbeiten an der Rohrleitung stattfinden sollen.
Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und dass Belüftung vorhanden ist.

16. Zusätzliches Kältemittel

17. Zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren müssen die folgenden Anforderungen erfüllt sein:

18. Sicherstellen, dass bei Verwendung von Füllgeräten keine Vermischung verschiedener Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des in ihnen enthaltenen Kältemittels zu minimieren.

19. Zylinder müssen aufrecht stehen.

20. Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.

21. Es muss äußerst vorsichtig vorgegangen werden, um das Kühlsystem nicht zu überfüllen.

22. Vor dem Füllen des Systems muss es mit OFN druckgeprüft werden. Das System muss nach Abschluss des Füllvorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standortes muss ein Folge-Dichtheitstest durchgeführt werden.

23. Stilllegung:Bevor Sie dieses Verfahren durchführen, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher abgesaugt werden. Vor der Durchführung der Aufgabe muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b) Isolieren Sie das System elektrisch

c) Stellen Sie vor dem Versuch sicher, dass:
Für den Umgang mit Kältemittelzylindern steht bei Bedarf eine mechanische Handhabung zur Verfügung; alle persönlichen Schutzausrüstungen sind verfügbar und werden korrekt benutzt; Enstorgungsgeräte und Zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.

d) Kältemittel absaugen, wenn möglich.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, so dass das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Vergewissern Sie sich, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

g) Arbeiten gemäß den Anweisungen

h) Zylinder nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80% Volumen Flüssigkeitsfüllung).

i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck des Zylinders, auch nicht vorübergehend.

j) Wenn die Flaschen korrekt gefüllt sind und der Vorgang abgeschlossen ist, vergewissern Sie sich, dass die Flaschen und das Gerät unverzüglich von der Baustelle entfernt werden und alle Absperrventile am Gerät geschlossen sind.

k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem geladen werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18. Etikettierung

19. Die Ausrüstung muss mit der Angabe versehen sein, dass sie außer Betrieb genommen und von Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Stellen Sie sicher, dass sich auf dem Gerät Etiketten befinden, die angeben, dass das Gerät entzündliches Kältemittel enthält.

20. Wiederherstellung

21. Beim Entfernen von Kältemitteln aus einem System, Entweder zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen. Stellen Sie beim Überführen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Zylindern für die Gesamtladung des Systems verfügbar ist. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. H. Spezielle Zylinder für die Rückgewinnung des Kältemittels). Die Zylinder müssen vollständig mit einem Überdruckventil und den zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein.

22. Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt. Die Rückgewinnungsausrüstung muss in ordnungsgemäßem Zustand sein und eine Reihe von Anweisungen für die bereitgestellte Ausrüstung enthalten, die für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein muss. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen verfügbar und funktionsfähig sein.

23. Die Schläuche müssen mit leckfreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Reinigungsmaschine, dass sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Freisetzung des Kältemittels zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

24. Das rückgewonnene Kältemittel muss dem Kältemittellieferanten in der richtigen Rückgewinnungsflasche und dem entsprechenden Übergabepapier für Abfall zugeführt werden. Kältemittel nicht in Rückgewinnungseinheiten mischen, insbesondere nicht in Zylindern.

25. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass brennbares Kältemittel nicht im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor dem Zurückfahren des Kompressors zu den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Verdichtergehäuses erfolgen. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher ausgeführt werden.

26. Transport und Lager:

1. Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln, Transportvorschriften beachten.
2. Kennzeichnung der Ausrüstung mit Zeichen, örtliche Vorschriften beachten.
3. Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln, nationale Vorschriften beachten.
4. Lagerung von Geräten / Geräten nationale Vorschriften beachten.
5. Die Lagerung von Geräten sollte den Anweisungen des Herstellers entsprechen.
6. Der Schutz der Lagerverpackung sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung in der Verpackung nicht zu einem Verlust der Kältemittelfüllung führt.
7. Die maximale Anzahl von Ausrüstungsgegenständen, die zusammen gelagert werden dürfen, richtet sich nach den örtlichen Vorschriften.

Das Design und die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung zur Produktverbesserung geändert werden. Wenden Sie sich für Details an den Händler oder den Hersteller.

KK-Tec Klimageräte und Wärmepumpenvertriebs GmbH, Oberweyerer Str. 1,
65554 Limburg / L, Tel.: 06433/9419943, info@kk-tec.eu, www.kk-tec.eu