



ENGELHARDT
KÄLTE KLIMA GMBH



BENUTZER- UND INSTALLATIONSHANDBUCH

CASUAL CF Serie R-32

KAY-CF 26 DR9

KAY-CF 35 DR9

KAY-CF 52 DR8

KAY-CF 71 DR8

WICHTIGER HINWEIS:



Lesen Sie sich dieses Handbuch vor der Installation oder Inbetriebnahme ihrer neuen Klimaanlage sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch für spätere Nachschlagezwecke auf. Bitte überprüfen Sie die anwendbaren Modelle, technischen Daten, F-GAS (falls vorhanden) und Herstellerinformationen aus dem „Benutzerhandbuch - Produktblatt“ in der Verpackung des Außengeräts.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Safety Precautions	4
---------------------------------	----------

Benutzerhandbuch

1. Gerätespezifikationen und -funktionen.....	7
1. Anzeige des Innengeräts.....	7
2. Betriebstemperatur.....	8
3. Andere Funktionen	8
4. Hinweis zu den lamellenwinkeln.....	9
5. Manuelle Bedienung (ohne Fernbedienung).....	10
2. Pflege und Wartung	11
3. Problembehebung.....	13

Installationshandbuch

4. Zubehörteile	16
5. Zusammenfassung der Installation - Innengerät	17
6. Komponenten der Einheit	18
7. Installation des Innengeräts	19
1. Wahl des Installationsorts	19
2. Befestigung der Montageplatte an der Wand	19
3. Bohrung des Wanddurchbruchs für Verbindungsrohrleitungen	19
4. Vorbereitung der Kältemittelleitungen	20
5. Anschluss des Ablaufschlauchs	21
6. Anschluss des Signalkabels	21
7. Umwicklung von Rohrleitungen und Kabel	22
8. Montage des Innengeräts	23
8. Installation des Außengeräts	24
1. Wahl des Installationsorts	24
2. Installation der Ablaufverbindung	24
3. Verankerung des Außengeräts	25
4. Anschluss von Signal- und Stromkabeln	26
9. Anschluss der Kältemittelleitung	27
A. Hinweis zur Leitungslänge	27
B. Anschlusshinweise - Kältemittelleitungen	27
1. Zuschneiden des Rohrs	27
2. Entfernen von Graten	27
3. Aufweiten der Rohrenden	27
4. Anschluss von Rohren	28
10. Evakuierung der Luft	30
1. Anweisungen zur Evakuierung	30
2. Hinweis zum Hinzufügen von Kältemittel	31
11. Überprüfung von Strom- und Gasleitungen auf Dichtheit	32
12. Testlauf	33

Sicherheitsvorkehrungen

Lesen Sie sich die Hinweise zu Sicherheitsvorkehrungen vor Betrieb und Inbetriebnahme sorgfältig durch

Eine fehlerhafte Installation aufgrund der Nichtbeachtung von Anweisungen kann zu ernsthaften Schäden oder Verletzungen führen. Die Schwere der möglichen Schäden oder Verletzungen wird entweder als WARNUNG oder VORSICHT eingestuft.



WARNUNG

Dieses Symbol weist auf die Möglichkeit von Personenschäden hin.



VORSICHT

Dieses Symbol weist auf die Möglichkeit von Sachschäden oder schwerwiegenden Folgen hin.



WARNUNG

Dieses Gerät kann von Kindern im Alter von 8 Jahren und älter sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder fehlender Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie in sicherer Weise beaufsichtigt oder unterwiesen wurden und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten vom Gerät ferngehalten werden, das Gerät ist kein Spielzeug. Die Reinigung und Pflege des Geräts seitens des Benutzers darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden (Anforderungen der EN-Norm).

Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen bestimmt, es sei denn, sie wurden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder sollten in der Nähe des Geräts beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen (Anforderungen der IEC-Norm).



WARNUNG FÜR DEN PRODUKTGEBRAUCH

- Wenn eine anormale Situation auftritt (wie z.B. ein brennender Geruch), schalten Sie das Gerät sofort aus und trennen Sie den Strom ab. Nehmen Sie unverzüglich Kontakt zu Ihrem Händler auf, um Anweisungen zur Vermeidung von Stromschlag, Feuer oder Verletzungen zu erhalten.
- Führen Sie keine Finger, Stangen oder andere Gegenstände in den Luftein- oder -auslass ein. Dies kann zu Verletzungen führen, da sich der Ventilator möglicherweise mit hoher Geschwindigkeit dreht.
- Verwenden Sie in der Nähe des Geräts keine brennbaren Sprays wie Haarspray, Lack oder Farbe. Dies kann zu Feuer oder Verbrennungen führen.
- Betreiben Sie das Klimagerät nicht in der Nähe von brennbaren Gasen. Ausströmendes Gas kann sich um das Gerät herum sammeln und eine Explosion verursachen.
- Das Klimagerät darf nicht in einem Nassraum wie einem Badezimmer oder ein Waschküche betrieben werden. Ein zu intensiver Wasserkontakt kann zu einem Kurzschluss elektrischer Komponenten führen.
- Setzen Sie Ihren Körper nicht über einen längeren Zeitraum direkt der kalten Luft aus.
- Lassen Sie Kinder nicht mit der Klimaanlage spielen. Kinder müssen in der Nähe des Klimagerät ständig beaufsichtigt werden.
- Wenn die Klimaanlage zusammen mit Brennern oder anderen Heizgeräten verwendet wird, muss der Raum zur Vermeidung von Sauerstoffmangel gründlich gelüftet werden.
- In bestimmten funktionalen Umgebungen, wie z.B. in Küchen, Serverräumen usw., wird die Verwendung von speziell entwickelten Klimaanlagen dringend empfohlen.

WARNHINWEISE ZU REINIGUNG UND WARNUNG

- Schalten Sie das Gerät ab und trennen Sie es vor der Reinigung vom Stromnetz. Eine Nichtbeachtung kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Reinigen Sie das Klimagerät nicht mit übermäßigem Wasser.
- Reinigen Sie die Klimaanlage nicht mit brennbaren Reinigungsmitteln. Brennbares Reinigungsmittel können einen Brand oder eine Verformung verursachen.



VORSICHT

- Schalten Sie die Klimaanlage aus und trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, wenn Sie sie für längere Zeit nicht benutzen.
- Schalten Sie das Gerät bei Sturm aus und ziehen Sie den Netzstecker.
- Stellen Sie sicher, dass Kondenswasser ungehindert aus dem Gerät ablaufen kann.
- Handhaben Sie das Klimagerät nicht mit nassen Händen. Dies kann zu einem Stromschlag führen.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehene Zweck.
- Klettern Sie nicht auf das Außengerät und legen Sie keine Gegenstände darauf.
- Lassen Sie die Klimaanlage nicht über einen längeren Zeitraum bei geöffneten Türen oder Fenstern oder bei sehr hoher Luftfeuchtigkeit laufen.

WARNHINWEISE ELEKTRISCHE GEFÄHRDUNGEN

- Verwenden Sie ausschließlich das vorgesehene Stromkabel. Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Halten Sie den Netzstecker sauber. Entfernen Sie jeglichen Staub oder Schmutz, der sich auf oder um den Stecker herum angesammelt hat. Verschmutzte Stecker können Feuer oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Ziehen Sie nicht am Stromkabel, um den Netzstecker zu ziehen. Halten Sie den Stecker fest und ziehen Sie ihn aus der Steckdose. Durch direktes Ziehen am Kabel kann diese beschädigt werden, was zu einem Brand oder Stromschlag führen kann.
- Verändern Sie die Länge des Netzkabels nicht und verwenden Sie für die Stromversorgung des Geräts kein Verlängerungskabel.
- Schließen Sie an die Steckdose keine anderen Geräte an. Eine ungeeignete oder unzureichende Stromversorgung kann einen Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Das Produkt muss zum Zeitpunkt der Installation ordnungsgemäß geerdet werden, da es sonst zu einem Stromschlag kommen kann.
- Befolgen Sie bei allen elektrischen Arbeiten alle lokalen und nationalen Verkabelungsnormen, Vorschriften und das Installationshandbuch. Schließen Sie die Kabel fest an und klemmen Sie sie fest, um zu verhindern, dass externe Kräfte den Anschluss beschädigen. Unsachgemäße elektrische Anschlüsse können sich überhitzen und Brände verursachen und ggf. einen Stromschlag verursachen. Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem elektrischen Anschlussplan ausgeführt werden, der sich auf den Tafeln der Innen- und Außeneinheiten befindet.
- Die gesamte Verdrahtung muss richtig angeordnet werden, um sicherzustellen, dass die Abdeckung der Steuerplatine richtig schließen kann. Wenn die Abdeckung der Steuerplatine nicht richtig geschlossen ist, kann dies zu Korrosion führen und die Anschlusspunkte am Terminal erhitzen, Feuer fangen oder einen elektrischen Schlag verursachen.
- Wenn die Stromversorgung an eine feste Verkabelung angeschlossen wird, muss eine allpolige Trennvorrichtung mit einem Abstand von mindestens 3 mm an allen Polen und einem Leckstrom, der 10 mA übersteigen kann, vorgesehen werden. Dabei sollte die Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) einen Nennfehlerstrom von höchstens 30 mA haben und die Trennungseinrichtung gemäß den Verdrahtungsregeln in die feste Verkabelung integriert werden.

SPEZIFIKATIONEN DER SICHERUNGEN BEACHTEN

Die Leiterplatte des Klimagerätes (PCB) ist mit einer Sicherung zum Überstromschutz versehen. Die Spezifikationen der Sicherung sind auf der Leiterplatte aufgedruckt, z.B:

Innengerät: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, usw.

Außengerät: T20A/250VAX (<= 18000 BTU/h = 5274 Watt), T30A/250VAC (> 18000 BTU/h = 5274 Watt)

HINWEIS: Bei den Geräten mit dem Kältemittel R-32 kann nur die explosionsgeschützte Keramiksicherung verwendet werden.

WARNHINWEISE FÜR DIE PRODUKTINSTALLATION

1. Die Installation muss von einem autorisierten Händler oder Fachmann durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer führen.
2. Die Installation muss gemäß den Installationsanweisungen ausgeführt werden. Eine fehlerhafte Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer führen.
3. Wenden Sie sich für die Reparatur oder Wartung dieses Geräts an einen autorisierten Servicetechniker. Dieses Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
4. Verwenden Sie nur die im Lieferumfang enthaltenen Zubehörteile, Komponenten und andere spezifizierte Teile. Die Verwendung von nicht normgerechten Teilen kann zu Wasseraustritt, Stromschlag, Feuer und zum Ausfall des Geräts führen.
5. Installieren Sie das Gerät an einem festen Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann. Sollte der gewählte Standort das Gewicht des Geräts nicht tragen können oder die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen und Schäden verursachen.
6. Installieren Sie die Abflussrohre gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch. Unsachgemäße Entwässerung kann zu Wasserschäden an Ihrem Haus und Eigentum führen.
7. Bei Geräten mit einer elektrischen Zusatzheizung muss das Gerät mindestens in einem Abstand von 1 Meter (3 Fuß) zu brennbaren Materialien installiert werden.
8. Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten können. Die Ansammlung von brennbaren Gasen um das Gerät herum kann einen Brand verursachen.
9. Schalten Sie den Strom nicht vor Abschluss aller Arbeiten ein.
10. Wenden Sie sich bei einem Umzug oder einer Verlagerung des Klimageräts an erfahrene Servicetechniker, um das Gerät abzuschalten und neu zu installieren.
11. Wie die Montage des Geräts an seiner Halterung auszuführen ist, entnehmen Sie bitte den Abschnitten "Installation der Inneneinheit" und "Installation der Außeneinheit".

Anmerkung zu fluorierten Gasen

1. Diese Klimaanlage enthält fluorierte Treibhausgase. Spezifische Informationen über die Gasart und -menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Etikett des Gerätes selbst oder dem der Verpackung des Außengerätes beiliegenden "Benutzerhandbuch - Produktdatenblatt".
2. Installation, Service, Wartung und Reparatur dieser Einheit müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
3. Das Gerät muss von einem zertifizierten Techniker demontiert und entsorgt werden.
4. Für Anlagen, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten. Wenn das System mit einem Leckerkennungssystem ausgestattet ist, muss es mindestens alle 24 Monate auf Lecks überprüft werden.
5. Wenn die Einheit auf Lecks geprüft wird, wird dringend empfohlen, über alle Prüfungen ordnungsgemäß Buch zu führen.

WARNHINWEIS für die Verwendung des Kältemittels R-32

Wenn brennbares Kältemittel verwendet wird, ist das Gerät in einem gut belüfteten Bereich aufzustellen, in dem die Raumgröße der für den Betrieb angegebenen Raumfläche entspricht.

Das Gerät muss in einem Raum mit einer Bodenfläche von mehr als 4m² installiert, betrieben und aufgestellt werden.

Das Gerät darf nicht in einem unbelüfteten Raum von weniger als 4 m² installiert werden.

Wiederverwendbare mechanische Verbinder und Bördelverbindungen sind in Innenräumen nicht erlaubt. (DIN-Standardanforderungen)

Mechanische Verbinder, die in Innenräumen verwendet werden, dürfen eine Rate von nicht mehr als 3 g/Jahr bei 25 % des maximal zulässigen Drucks aufweisen. Bei der Wiederverwendung mechanischer Verbinder sollten die Dichtungsteile ausgetauscht werden. Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen in Innenräumen, sollten neugefertigte Verbindungen verwendet werden.

(UL-Standardanforderungen)

Bei der Wiederverwendung mechanischer Verbinder sollten die Dichtungsteile ausgetauscht werden. Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen in Innenräumen, sollten neugefertigte Verbindungen verwendet werden.

(IEC-Standardanforderungen)

Europäische Entsorgungsrichtlinien

Diese Kennzeichnung, die auf dem Produkt oder seiner Literatur abgebildet ist, weist darauf hin, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mit dem allgemeinen Hausmüll vermischt werden sollten.



Richtige Entsorgung dieses Produkts (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)

Dieses Gerät enthält Kältemittel und andere potentiell gefährliche Materialien. Dieses Geräts ist gemäß den gesetzlichen Anforderungen in einem speziellen Wertstoffhof zu entsorgen. Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll oder unsortierten Siedlungsabfall.

Bei der Entsorgung dieses Geräts stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- Entsorgen Sie das Gerät bei einer dafür vorgesehenen kommunalen Elektroschrott-Sammelstelle.
- Bei Kauf eines neuen Geräts nimmt der Händler normalerweise das alte Gerät kostenlos zurück.
- Der Hersteller nimmt das Altgerät kostenfrei zurück.
- Verkaufen Sie das Gerät an zertifizierte Schrotthändler.

Besonderer Hinweis

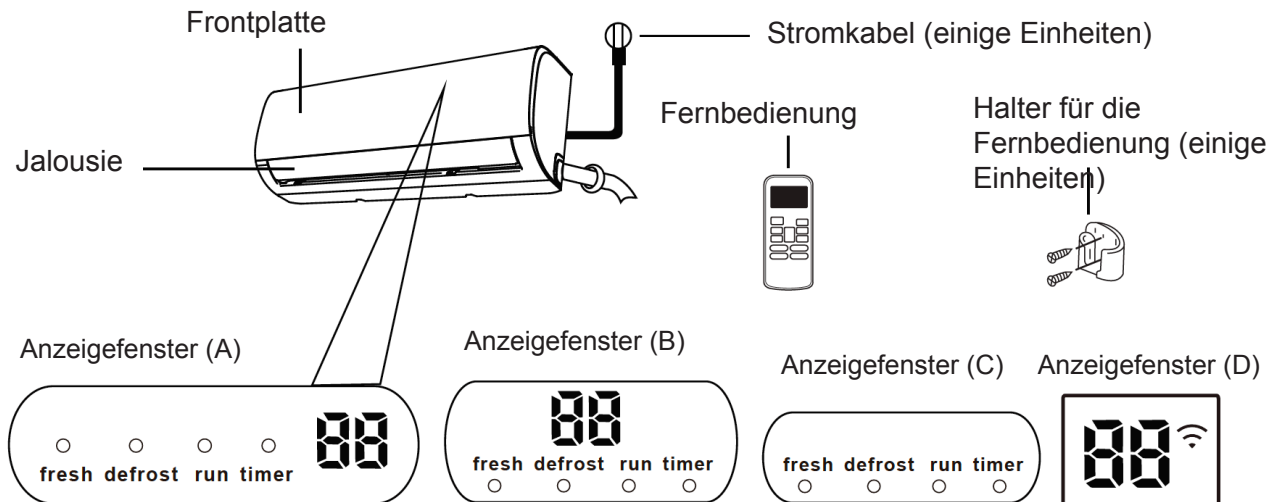
Die Entsorgung dieses Geräts im Wald oder in einer anderen natürlichen Umgebung gefährdet Ihre Gesundheit und ist schlecht für die Umwelt. Gefährliche Stoffe können in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen.

1. Gerätespezifikationen und -funktionen

Anzeige des Innengeräts

HINWEIS: Die verschiedenen Modelle haben unterschiedliche Frontplatten und Anzeigefenster. Für das von Ihnen gekaufte Klimagerät sind nicht alle unten beschriebenen Indikatoren verfügbar. Bitte überprüfen Sie das Innenfenster der von Ihnen erworbenen Einheit.

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen der Erläuterung. Das tatsächliche Erscheinungsbild Ihrer Inneneinheit kann leicht abweichen. Die tatsächliche Form ist maßgebend.




„fresh“ Bei Aktivierung der Frische-Funktion (einige Einheiten)

„defrost“ Bei Aktivierung der Abtaufunktion

„run“ Bei eingeschaltetem Gerät

„timer“ Bei Einstellen des Timers

„“ Bei Aktivierung der drahtlosen Steuerfunktion (einige Einheiten)

„“ Zeigt Temperatur, Betriebsfunktion und Fehlercodes an:

Bei Aktivierung der ECO-Funktion (einige Einheiten) leuchtet die

„88“ nach und nach auf, da E -- C -- O --
die Temperatur --E in einem Sekundenintervall einstellt

„ON“ 3 Sekunden wenn:

TIMER ON eingestellt ist (wenn das Gerät AUS IST, bleibt „ON“ an, wenn der TIMER auf AN gestellt ist)
die Funktion FRESH, SWING, TURBO, oder SILENCE ist eingeschaltet.

„OFF“ 3 Sekunden wenn:

TIMER OFF eingestellt ist
die Funktion FRESH, SWING, TURBO, oder SILENCE ist ausgeschaltet.

„cF“ wenn die Anti-Kaltluft-Funktion eingeschaltet ist.

„dF“ wenn die Abtaufunktion eingeschaltet ist (Kühl- und Heizgeräte)

„SC“ wenn sich das Gerät selbst reinigt (einige Geräte)

„FP“ wenn die 8 °C-Heizfunktion angeschaltet ist (einige Geräte)

Bedeutungen des Anzeigecodes

Betriebstemperatur

Bei der Nutzung Ihrer Klimaanlage außerhalb der folgenden Temperaturbereiche, können bestimmte Sicherheitsfunktionen aktiviert werden und zu einer Deaktivierung des Geräts führen.

Inverter-Split-Klimaanlage

	COOL-Modus	HEAT-Modus	HEAT-Modus
Raumtemperatur	17 °C - 32 °C (63 °F - 90 °F)	0 °C - 30 °C (32 °F - 86 °F)	10 °C - 32 °C (50 °F - 90 °F)
Außentemperatur	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)	-15 °C - 30 °C (5 °F - 86 °F)	0 °C - 50 °C (32 °F - 122 °F)
	-15 °C - 50 °C (5 °F - 122 °F) (Für Modelle mit Niedertemperatur- Kühlsystemen)		
	0 °C - 60 °C (32 °F - 140 °F) (Für spezielle tropische Modelle)		(0 °C - 60 °C) (32 °F - 140 °F) (Für spezielle tropische Modelle)

FÜR AUSSENGERÄTE MIT ELEKTRISCHER ZUSATZHEIZUNG

Sollte die Außentemperatur unter 0 °C (32 °F) sollte das Gerät ständig eingesteckt bleiben, um eine reibungslose laufende Leistung zu gewährleisten.

HINWEIS: Die relative Luftfeuchtigkeit im Raum sollte unter 80 % liegen. Wenn das Klimagerät über diesen Wert hinaus arbeitet, kann die Oberfläche des Klimageräts Kondenswasser anziehen. Bitte stellen Sie die vertikale Luftstromjalousie auf ihren maximalen Winkel (vertikal zum Boden) ein und stellen Sie den Lüftermodus auf HIGH ein.

Um die Leistung Ihres Geräts weiter zu optimieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Halten Sie Türen und Fenster geschlossen.
- Begrenzen Sie den Energieverbrauch durch Verwendung der Funktionen TIMER ON und TIMER OFF.
- Blockieren Sie die Luftein- und -auslässe nicht.
- Überprüfen und reinigen Sie die Luftfilter regelmäßig.

Eine Anleitung zur Verwendung der Infrarot-Fernbedienung ist nicht in diesen Geräteunterlagen enthalten. Nicht alle Funktionen sind für die Klimaanlage verfügbar, bitte überprüfen Sie die Innenanzeige und die Fernbedienung der von Ihnen erworbenen Einheit.

Andere Funktionen

• Auto-Restart (einige Einheiten)

Wenn das Gerät nicht mehr mit Strom versorgt, startet es automatisch erneut mit den vorherigen Einstellungen, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt wurde.

• Anti-Schimmelbildung (einige Geräte)

Wenn beim Gerät die Modi COOL, AUTO (KÜHL) oder TROCKEN abgeschaltet werden, arbeitet die Klimaanlage mit sehr geringer Leistung weiter, um das Kondenswasser zu trocknen und Schimmelbildung zu verhindern.

• Drahtlose Steuerung (einige Geräte)

Die drahtlose Steuerung ermöglicht es Ihnen, Ihre Klimaanlage über Ihr Mobiltelefon und eine drahtlose Verbindung zu steuern.

Für den Zugriff auf das USB-Gerät, den Austausch und die Wartungsarbeiten muss professionelles Personal eingesetzt werden.

• Lamellenwinkel-Speicherfunktion (einige Geräte)

Bei Einschalten Ihres Geräts kehrt der Winkel der horizontalen Lamelle automatisch in die vorherige Position zurück.

• Erkennung von Kältemittellecks (einige Geräte)

Auf dem Innengerät erscheint automatisch "EC" und "EL0C" oder blinken LEDs (modellabhängig) auf, wenn ein Kältemittelleck entdeckt wird.

• Sleep-Modus

Die SLEEP-Funktion wird verwendet, um den Energieverbrauch während des Schlafs zu senken (und benötigt nicht die gleiche Temperatureinstellung, um angenehm zu bleiben). Diese Funktion kann nur mit der Fernbedienung aktiviert werden. Und die Sleep-Funktion ist im FAN- oder DRY-Modus nicht verfügbar.

Drücken Sie die SLEEP-Taste, wenn Sie bereit sind, sich schlafen zu legen. Im COOL-Modus erhöht das Gerät die Temperatur nach einer Stunde um 1 °C (2 °F) und nach einer weiteren Stunde um noch 1 °C (2°F). Im Modus HEAT senkt das Gerät die Temperatur nach einer Stunde um 1 °C (2°F) und nach einer weiteren Stunde um noch 1 °C (2°F).

Die Einschlaffunktion wird nach 8 Stunden beendet und das System läuft im endgültigen Modus weiter.

• Einstellen des Luftstromwinkels

Einstellen des vertikalen Luftstromwinkels
Verwenden Sie bei eingeschaltetem Gerät die SWING/DIRECT-Taste auf der Fernbedienung, um die Richtung (vertikaler Winkel) des Luftstroms einzustellen. Eine detaillierte Beschreibung entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Fernbedienung.

HINWEIS ZU DEN LAMELLENWINKELN

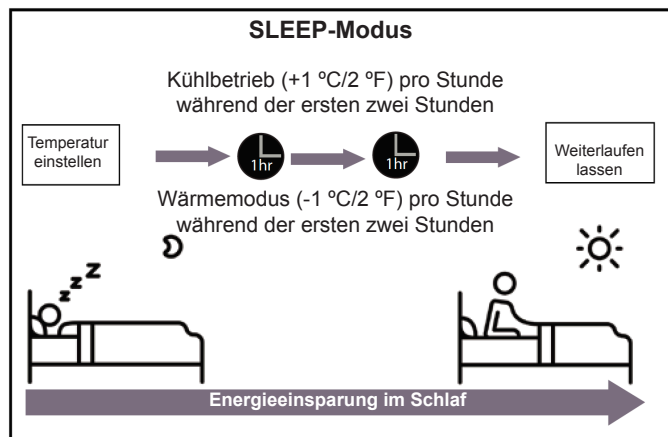
Wenn Sie den COOL- oder DRY-Modus verwenden, stellen Sie die Lamellen nicht über längere Zeiträume in einem zu vertikalen Winkel ein. Dies kann dazu führen, dass Wasser an der Lamellenblende kondensiert, das auf den Boden oder die Einrichtung fällt.

Wenn Sie den Modus KÜHLEN oder HEIZEN verwenden, kann die Einstellung der Jalousie in einem zu vertikalen Winkel die Leistung des Geräts aufgrund des eingeschränkten Luftstroms verringern.

Einstellung des horizontalen Luftstromwinkels

Der horizontale Winkel des Luftstroms muss manuell eingestellt werden. Greifen Sie die Deflektorstange (siehe Abb. B) und stellen Sie sie manuell auf Ihre bevorzugte Richtung ein.

Bei einigen Geräten kann der horizontale Winkel des Luftstroms per Fernbedienung eingestellt werden. Bitte beachten Sie das Handbuch der Fernbedienung.



HINWEIS: Verstellen Sie die Lamelle nicht mit der Hand. Dies führt dazu, dass die Lamelle nicht mehr synchronisiert ist. Schalten Sie in diesem Fall das Gerät aus, ziehen Sie den Stecker für einige Sekunden aus der Steckdose und starten Sie es dann erneut. Dadurch wird der Luftschlitz zurückgesetzt.

⚠ VORSICHT

Stecken Sie Ihre Finger nicht in oder in die Nähe des Gebläses und der Ansaugseite des Geräts. Das Hochgeschwindigkeitsgebläse im Inneren des Geräts kann Verletzungen verursachen.

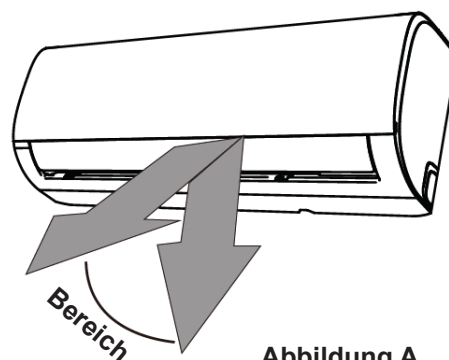


Abbildung A

Manuelle Bedienung (ohne Fernbedienung)

⚠ VORSICHT

Die manuelle Taste ist nur für Testzwecke und für den

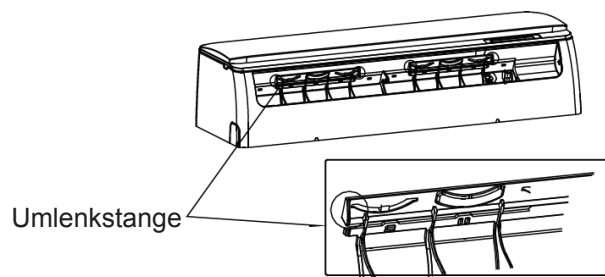


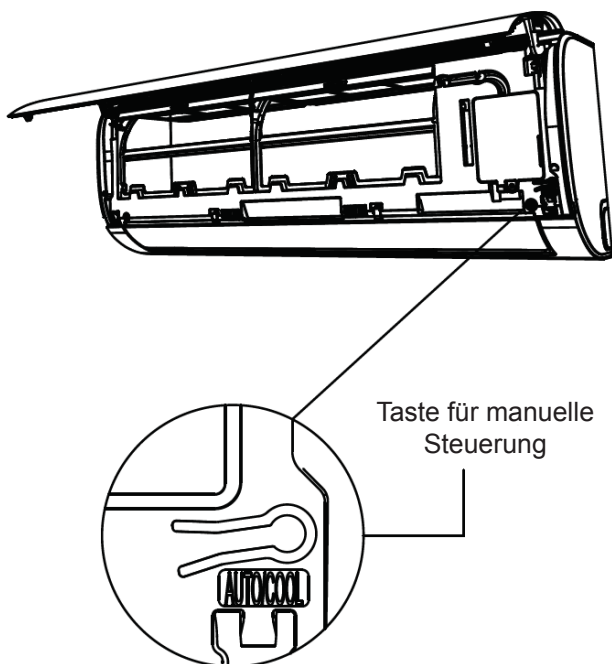
Abb. B

Notbetrieb vorgesehen. Bitte benutzen Sie diese Funktion nur dann, wenn die Fernbedienung verloren gegangen ist und dies absolut notwendig ist. Um den regulären Betrieb wiederherzustellen, verwenden Sie zur Aktivierung des Geräts die Fernbedienung. Das Gerät muss vor dem manuellen Betrieb ausgeschaltet werden.



Zur manuellen Bedienung Ihres Geräts:

1. Suchen Sie die Taste MANUAL CONTROL auf der rechten Seite des Geräts.
2. Drücken Sie die Taste MANUAL CONTROL einmal, um den FORCIERTEN AUTOMODUS zu aktivieren.
3. Drücken Sie die Taste MANUELLE STEUERUNG zur Aktivierung des FORCIERTEN AUTOMODUS erneut.
4. Drücken Sie ein drittes Mal auf die Taste MANUAL CONTROL, um das Gerät auszuschalten.
5. Schließen Sie die Frontplatte.



2. Pflege und Wartung

Reinigung Ihres Innengeräts

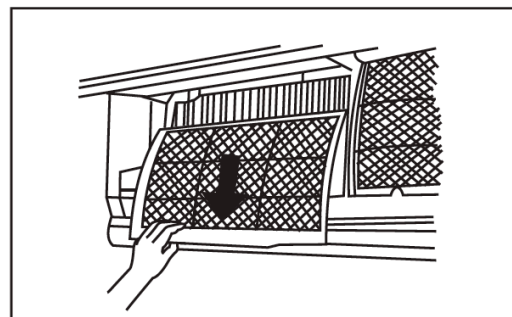
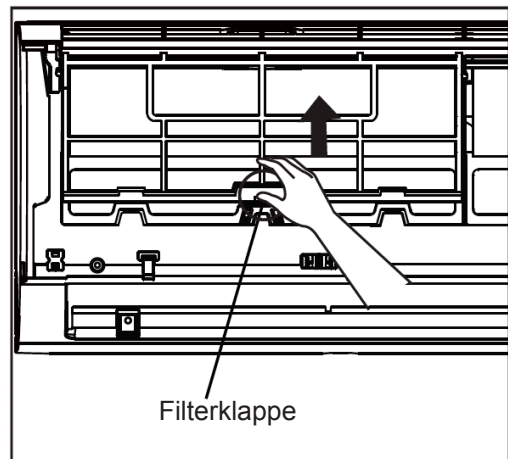
VOR DER REINIGUNG ODER WARTUNG

SCHALTEN SIE IHRE KLIMAAANLAGE VOR DER REINIGUNG ODER WARTUNG IMMER AUS UND TRENNEN SIE DAS GERÄT VOM STROMNETZ AB.

VORSICHT

Verwenden Sie nur ein weiches, trockenes Tuch, um das Gerät sauber zu wischen. Wenn das Gerät besonders verschmutzt ist, können Sie es mit einem in warmem Wasser getränkten Tuch reinigen.

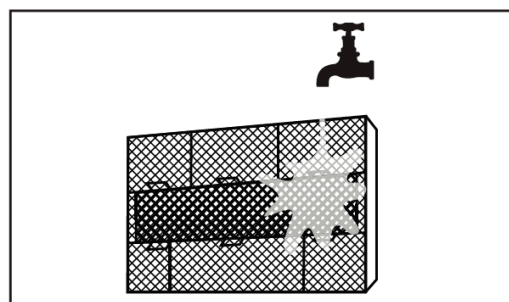
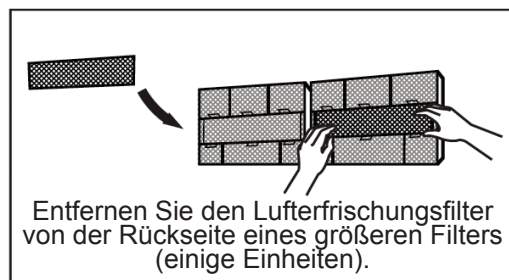
- Verwenden Sie keine Chemikalien oder chemisch behandelte Tücher zur Reinigung des Geräts.
- Verwenden Sie kein Benzol, Farbverdünner, Polierpulver oder andere Lösungsmittel zum Reinigen des Geräts. Sie können zu Rissen oder Verformungen der Kunststoffoberfläche führen.
- Verwenden Sie für die Reinigung der Frontplatte kein Wasser, das heißer als 40 °C (104 °F) ist. Dies kann zu einer Verformung oder Verfärbung der Platte führen.



Reinigung des Luftfilters

Eine verstopfte Klimaanlage kann die Kühleffizienz Ihres Geräts verringern und auch schlecht für Ihre Gesundheit sein. Achten Sie darauf, den Filter alle zwei Wochen zu reinigen.

1. Heben Sie die Frontplatte der Inneneinheit an.
2. Drücken Sie zuerst auf die Lasche am Ende des Filters, um die Schnalle zu lösen, heben Sie sie an und ziehen Sie sie dann zu sich heran.
3. Ziehen Sie nun den Filter heraus.
4. Wenn Ihr Filter einen kleinen Lufterfrischungsfilter hat, lösen Sie ihn von dem größeren Filter. Reinigen Sie diesen Lufterfrischungsfilter mit einem Handstaubsauger.
5. Reinigen Sie den großen Luftfilter mit warmem Seifenwasser. Achten Sie darauf, ein mildes Reinigungsmittel zu verwenden.
6. Spülen Sie den Filter mit frischem Wasser aus und schütteln Sie dann überschüssiges Wasser ab.
7. Lassen Sie ihn an einem kühlen, trockenen Ort trocknen und setzen Sie ihn nicht dem direkten Sonnenlicht aus.
8. Wenn er trocken ist, klemmen Sie den Lufterfrischungsfilter wieder auf den größeren Filter und schieben Sie ihn dann zurück in die Inneneinheit.
9. Schließen Sie die Frontplatte der Inneneinheit.



VORSICHT

Berühren Sie den Lufterfrischungsfilter (Plasma) mindestens 10 Minuten lang nach dem Ausschalten des Geräts nicht.

VORSICHT

- Schalten Sie vor dem Filterwechsel oder der Reinigung das Gerät aus und unterbrechen Sie die Stromversorgung.
- Berühren Sie beim Entfernen des Filters keine Metallteile im Gerät. Die scharfen Metallkanten können Schnittverletzungen verursachen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Innenraums der Inneneinheit kein Wasser. Dies kann die Isolierung zerstören und einen Stromschlag verursachen.
- Setzen Sie den Filter beim Trocknen nicht direktem Sonnenlicht aus. Dadurch kann der Filter schrumpfen.

Luftfilter-Erinnerungen (optional)

Erinnerung an die Luftfilterreinigung

Nach 240 Betriebsstunden blinkt das Anzeigefenster der Inneneinheit "CL". Dies ist eine Erinnerung an die Reinigung Ihres Filters. Nach 15 Sekunden kehrt die Einheit zu ihrer vorherigen Anzeige zurück.

Um die Erinnerung zurückzusetzen, drücken Sie 4 Mal die LED-Taste auf Ihrer Fernbedienung oder 3 Mal die MANUAL CONTROL-Taste. Wenn Sie die Erinnerung nicht zurücksetzen, blinkt die Anzeige "CL" beim Neustart des Geräts erneut.

Luftfilterwechsel-Erinnerungsfunktion

Nach 2.880 Betriebsstunden blinkt das Anzeigefenster der Inneneinheit "nF". Dies ist eine Erinnerung an den Austausch des Filters. Nach 15 Sekunden kehrt die Einheit zu ihrer vorherigen Anzeige zurück.

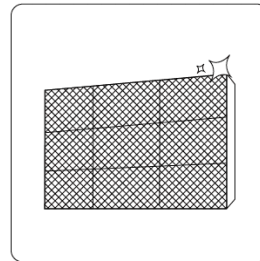
Um die Erinnerung zurückzusetzen, drücken Sie 4 Mal die LED-Taste auf Ihrer Fernbedienung oder 3 Mal die MANUAL CONTROL-Taste. Wenn Sie die Erinnerung nicht zurücksetzen, blinkt die "nF"-Anzeige erneut, wenn Sie das Gerät neu starten.

VORSICHT

- Jede Wartung und Reinigung der Außeneinheit sollte von einem autorisierten Händler oder einem lizenzierten Serviceanbieter durchgeführt werden.
- Alle Reparaturen an der Einheit sollten von einem autorisierten Händler oder einem lizenzierten Serviceanbieter durchgeführt werden.

Wartung - Lange Zeit der Nichtnutzung

Wenn Sie planen, Ihre Klimaanlage für längere Zeit nicht zu benutzen, gehen Sie wie folgt vor:



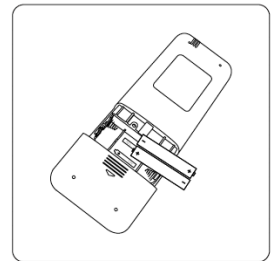
Reinigen Sie alle Filter.



Schalten Sie die FAN-Funktion ein, bis das Gerät vollständig ausgetrocknet ist.



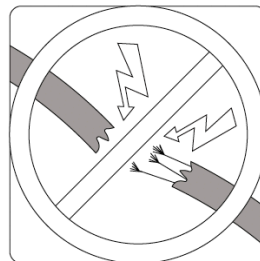
Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es vom Stromnetz.



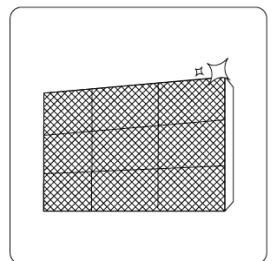
Entnehmen Sie die Batterien aus der Fernbedienung.

Wartung - Vorsaison-Inspektion

Nach langen Perioden der Nichtbenutzung oder vor Perioden häufiger Nutzung sollten Sie Folgendes tun:



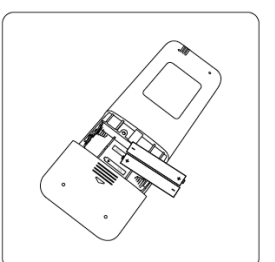
Prüfen Sie das Gerät auf beschädigte Drähte.



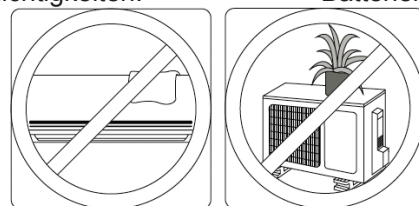
Reinigen Sie alle Filter.



Prüfen Sie das Gerät auf Undichtigkeiten.



Tauschen Sie die Batterien aus.



Stellen Sie sicher, dass nichts die Luftein- und -auslässe versperrt.

3. Problembehebung

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Wenn eine der folgenden Bedingungen eintritt, schalten Sie Ihr Gerät sofort aus!

- Das Netzkabel ist beschädigt oder ungewöhnlich warm.
- Es riecht verbrannt.
- Das Gerät gibt laute oder anormale Geräusche ab
- Eine Netzsicherung brennt durch oder der Leistungsschalter löst häufig aus.
- Wasser oder andere Gegenstände fallen in das Gerät oder aus dem Gerät

VERSUCHEN SIE NICHT, DIESE SELBST ZU REPARIEREN! KONTAKTIEREN SIE SOFORT EINEN AUTORISIERTEN DIENSTLEISTER!

Häufige Probleme

Die folgenden Probleme stellen keine Fehlfunktion dar und erfordern in den meisten Situationen keine Reparaturen.

Ausgabe	Mögliche Ursachen
Das Gerät schaltet sich nicht ein, wenn die EIN/AUS-Taste gedrückt wird.	Das Gerät verfügt über eine 3-Minuten-Schutzfunktion, die eine Überlastung des Geräts verhindert. Das Gerät kann nicht innerhalb von drei Minuten nach dem Ausschalten wieder gestartet werden.
Das Gerät wechselt vom COOL/HEAT-Modus in den FAN-Modus.	Das Gerät kann seine Einstellung ändern, um die Bildung von Frost auf dem Gerät zu verhindern. Sobald die Temperatur ansteigt, wird das Gerät wieder in der zuvor gewählten Betriebsart in Betrieb genommen.
	Wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist, schaltet das Gerät den Verdichter ab. Die Einheit läuft weiter, wenn die Temperatur wieder schwankt.
Die Inneneinheit gibt weißen Nebel ab.	In feuchten Regionen kann ein großer Temperaturunterschied zwischen der Raumluft und der klimatisierten Luft weißen Nebel verursachen.
Sowohl die Innen- als auch die Außengeräte geben weißen Nebel ab.	Wenn das Gerät nach dem Abtauen wieder im HEAT-Modus anläuft, kann aufgrund der beim Abtauen entstehenden Feuchtigkeit weißer Nebel austreten.
Die Inneneinheit gibt eigenartige Geräusche von sich.	Ein rauschendes Luftgeräusch kann auftreten, wenn die Lamelle ihre Position zurücksetzt.
	Ein Quietschgeräusch kann nach dem Betrieb der Einheit im HEAT-Modus aufgrund der Ausdehnung und Kontraktion der Kunststoffteile der Einheit auftreten.
Sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit geben Geräusche von sich.	Ein Zischgeräusch ist vernehmbar. Dieses Geräusch entsteht durch das Kühlmittel, dass durch die Innen- und Außeneinheit zirkuliert.
	Leises Zischgeräusch, wenn das System startet, gerade aufgehört hat zu laufen oder gerade auftaut: Dieses Geräusch ist normal und wird durch das Anhalten oder die Richtungsänderung des Kältemittelgases verursacht.
	Quietschendes Geräusch: Normale Ausdehnung und Kontraktion von Kunststoff- und Metallteilen, die durch Temperaturänderungen während des Betriebs verursacht werden, können Quietschgeräusche verursachen.

Ausgabe	Mögliche Ursachen
Die Außeneinheit macht Geräusche	Das Gerät gibt je nach seiner aktuellen Betriebsart unterschiedliche Geräusche ab.
Die Außeneinheit macht Geräusche	Das Gerät kann bei längerer Nichtbenutzung Staub ansammeln, der beim Einschalten des Gerätes ausgestoßen wird. Dies kann durch Abdecken des Geräts während längerer Inaktivitätsphasen gemildert werden.
Die Einheit gibt einen schlechten Geruch ab	Die Einheit kann Gerüche aus der Umgebung (wie Möbel, Kochen, Zigaretten usw.) absorbieren, die während des Betriebs freigesetzt werden.
	Die Filter der Einheit sind verschimmelt und sollten gereinigt werden.
Der Lüfter der Außeneinheit funktioniert nicht	Die Filter der Einheit sind verschimmelt und sollten gereinigt werden.
Der Betrieb ist unregelmäßig, unberechenbar oder das Gerät reagiert nicht.	Interferenzen von Mobilfunkmasten und Fern-Boostern können zu Fehlfunktionen des Geräts führen. Versuchen Sie in diesem Fall Folgendes: <ul style="list-style-type: none"> • Unterbrechen Sie die Stromzufuhr und schließen Sie das Gerät wieder an. • Drücken Sie die Taste ON/OFF auf der Fernbedienung, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

HINWEIS: Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an einen lokalen Händler oder an das nächstgelegene Kundenservice-Center. Geben Sie ihnen eine detaillierte Beschreibung der Fehlfunktion des Geräts sowie Ihre Modellnummer.

Problembeseitigung

Wenn Probleme auftreten, überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte, bevor Sie sich an ein Reparaturunternehmen wenden.












Problem	Mögliche Ursachen	Lösung
Schlechte Kühlleistung	Die Temperatureinstellung kann höher als die Raumtemperatur sein.	Senken Sie die Temperatureinstellung.
	Der Wärmetauscher an der Innen- oder Außeneinheit ist verschmutzt.	Reinigen Sie den betroffenen Wärmetauscher.
	Der Luftfilter ist verschmutzt.	Nehmen Sie den Filter heraus und reinigen Sie ihn gemäß den Anweisungen.
	Der Lufteinlass oder -auslass einer der beiden Einheiten ist blockiert.	Schalten Sie das Gerät aus, entfernen Sie die Blockierung und schalten Sie es wieder ein.
	Türen und Fenster sind geöffnet.	Stellen Sie sicher, dass alle Türen und Fenster während des Betriebs des Geräts geschlossen sind.
	Übermäßige Wärme wird durch Sonnenlicht erzeugt.	Schließen Sie Fenster und Vorhänge bei starker Hitze oder hellem Sonnenaufgang.
	Zu viele Wärmequellen im Raum (Menschen, Computer, Elektronik usw.).	Reduzieren Sie die Anzahl der Wärmequellen.
	Wenig Kältemittel durch Leck oder Langzeitnutzung.	Prüfen Sie auf Lecks, dichten Sie sie gegebenenfalls wieder ab und füllen Sie Kältemittel nach.
	Die Funktion SILENCE ist aktiviert (optionale Funktion)	Die SILENCE-Funktion kann die Produktleistung durch die Reduzierung der Betriebsfrequenz senken. Schalten Sie die SILENCE-Funktion aus.

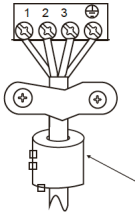

Problem	Mögliche Gründe	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht	Stromausfall.	Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder hergestellt ist.
	Der Strom wird abgeschaltet.	Schalten Sie den Strom ein.
	Die Sicherung ist durchgebrannt.	Ersetzen Sie die Sicherung.
	Die Batterien der Fernbedienung sind leer.	Ersetzen Sie die Batterien.
	Der 3-Minuten-Schutz des Geräts wurde aktiviert.	Warten Sie drei Minuten ab, nachdem Sie das Gerät erneut gestartet haben.
	Der Timer ist aktiviert.	Schalten Sie den Timer ab.
Das Gerät startet und stoppt häufig.	Es ist zu viel oder zu wenig Kältemittel im System.	Prüfen Sie auf Lecks und füllen Sie das System mit Kältemittel nach.
	Es ist inkompressibles Gas oder Feuchtigkeit in das System eingedrungen.	Evakuieren Sie das System und füllen Sie es wieder mit Kältemittel.
	Der Verdichter ist gebrochen.	Ersetzen Sie den Kompressor.
	Die Spannung ist zu hoch oder zu niedrig.	Installieren Sie ein Manostat zur Regelung der Spannung.
Schlechte Heizleistung	Die Spannung ist zu hoch oder zu niedrig.	Installieren Sie ein Manostat zur Regelung der Spannung.
	Kalte Luft, die durch Türen und Fenster eintritt.	Vergewissern Sie sich, dass alle Türen und Fenster während des Gebrauchs geschlossen sind.
	Kalte Luft, die durch Türen und Fenster eintritt.	Prüfen Sie auf Undichtigkeiten, dichten Sie gegebenenfalls nach und füllen Sie Kältemittel nach.
Kontrollleuchten blinken weiterhin	<p>Das Gerät kann den Betrieb einstellen oder sicher weiterlaufen. Wenn die Anzeigelampen weiterhin blinken oder Fehlercodes erscheinen, warten Sie etwa 10 Minuten. Das Problem kann sich von selbst beheben.</p> <p>Wenn nicht, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und schließen Sie es wieder an. Schalten Sie das Gerät ein. Wenn das Problem weiterhin besteht, trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und wenden Sie sich an das nächstgelegene Kundendienstzentrum.</p>	
Es wird ein Fehlercode angezeigt, der mit den folgenden Buchstaben in der Fensteranzeige der Inneneinheit beginnt: <ul style="list-style-type: none"> • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx) 		

HINWEIS: Wenn Ihr Problem nach Durchführung der oben genannten Prüfungen und Diagnosen weiterhin besteht, schalten Sie Ihr Gerät sofort aus und wenden Sie sich an ein autorisiertes Servicezentrum.

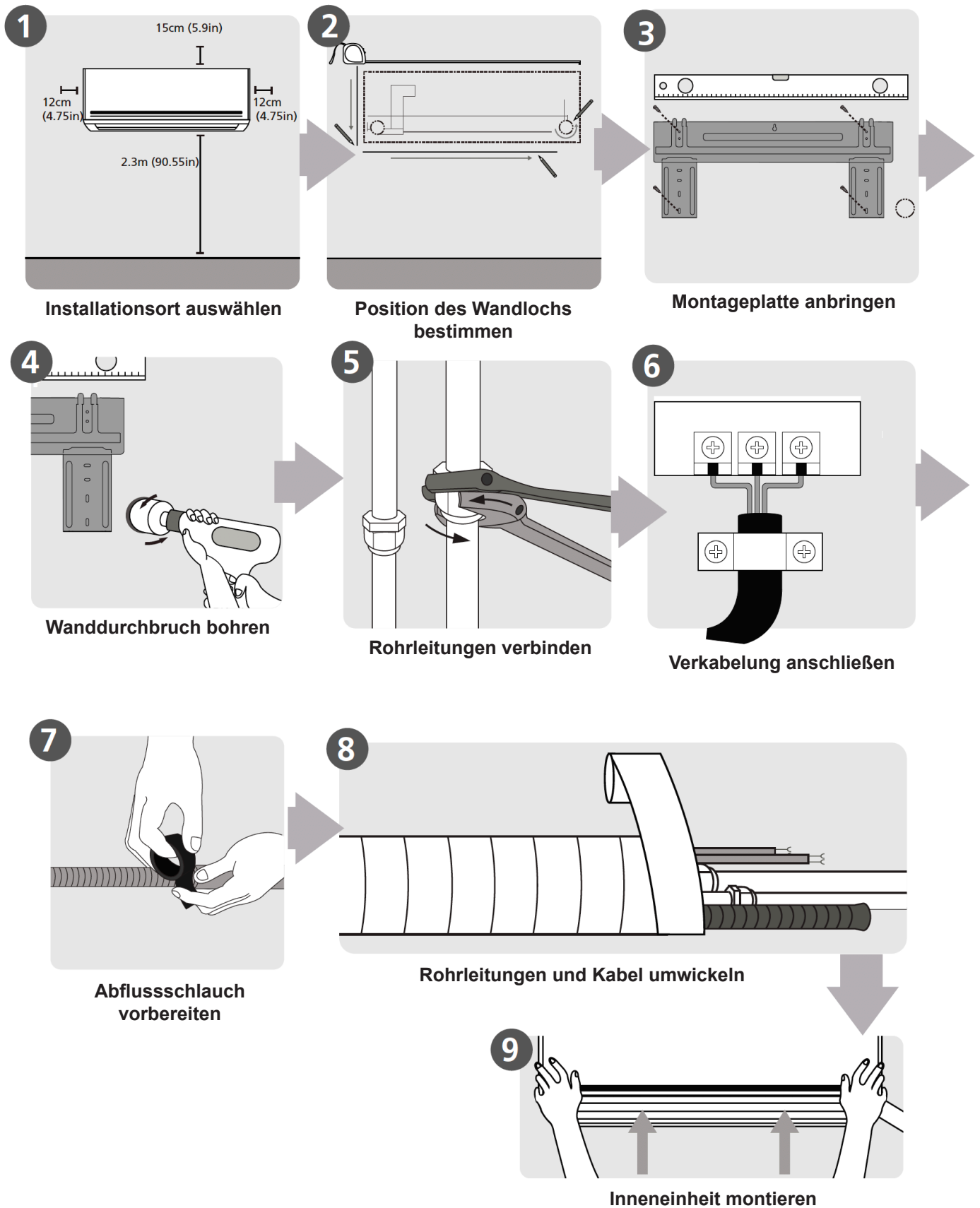
4. Zubehör

Die Klimaanlage wird mit folgendem Zubehör geliefert. Verwenden Sie alle Installationsteile und Zubehöerteile zur Installation der Klimaanlage. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag und Feuer führen oder einen Ausfall der Anlage verursachen. Die Komponenten, die nicht im Lieferumfang der Klimaanlage enthalten sind, müssen separat erworben werden.

Name des Zubehörs	Anz. (Stck.)	Form	Name des Zubehörs	Anz. (Stck.)	Form
Manuell	2~3		Fernbedienung	1	
Entwässerungsanschluss (für Kühl- und Heizmodelle)	1		Batterie	2	
Versiegelung (für Kühl- und Heizmodelle)	1		Fernbedienungshalter (optional)	1	
Montageplatte	1		Befestigungsschraube für Fernbedienungshalterung (optional)	2	
Anker	5~8 (je nach Modell)		Kleiner Filter (Muss vom autorisierten Techniker bei der Installation der Maschine auf der Rückseite des Hauptluftfilters installiert werden)	1~2 (je nach Modell)	
Befestigungsschraube der Montageplatte	5~8 (abhängig vom Modell)				

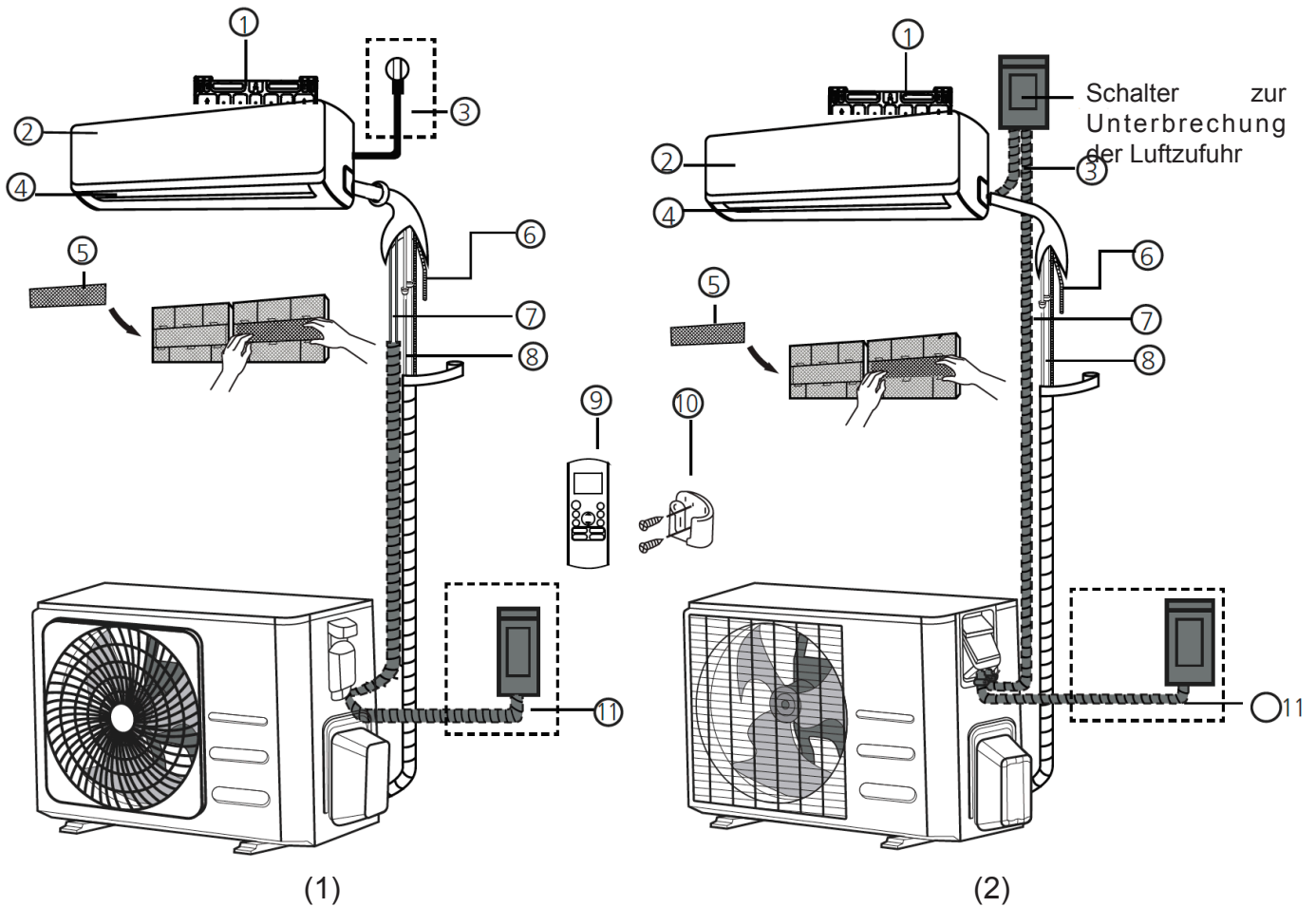
Name	Form	Anzahl (Stck.)	
Verbindungsrohr-Baugruppe	Flüssigkeitsseite	Ø 6,35 (1/4 Zoll)	Teile, die Sie separat kaufen müssen. Erkundigen Sie sich beim Händler nach der richtigen Rohrgröße für die erworbene Einheit.
		Ø 9,52 (3/8 Zoll)	
	Gas-Seite	Ø 9,52 (3/8 Zoll)	
		Ø 12,7 (1/2 Zoll)	
		Ø 16 (5/8 Zoll)	
Ø 19 (3/4 Zoll)			
Magnetischer Ring und Gürtel (falls mitgeliefert, beachten Sie bitte den Schaltplan zur Installation auf dem Anschlusskabel)	  <p>Führen Sie den Gurt durch das Loch des Magnetrings, um ihn am Kabel zu befestigen.</p>	Variiert je nach Modell	

5. Zusammenfassung der Installation - Inneneinheit



6. Komponenten der Einheit

HINWEIS: Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Anforderungen der lokalen und nationalen Normen durchgeführt werden. Die Installation kann in verschiedenen Gebieten leicht unterschiedlich ausfallen.



- | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------|--|
| 1. Wandmontageplatte | Einheiten) | Einheiten) | |
| 2. Frontplatte | 6. Entwässerungsrohr | 11. Netzkabel für Außengeräte | |
| 3. Stromkabel (einige Einheiten) | 7. Signalkabel | (einige Geräte) | |
| 4. Lamelle | 8. Kältemittel | | |
| 5. Funktionaler Filter (auf der Rückseite des Hauptfilters - einige | 9. Fernbedienung | | |
| | 10. Halter für Fernbedienung (einige | | |

ANMERKUNG ZU DEN ABBILDUNGEN

Die Abbildungen in diesem Handbuch dienen der Erläuterung. Das tatsächliche Erscheinungsbild Ihrer Inneneinheit kann leicht abweichen. Die tatsächliche Form ist maßgebend.

7. Installation der Inneneinheit

Installationsanweisungen - Inneneinheit VOR DER INSTALLATION

Vergewissern Sie sich vor der Installation der Inneneinheit anhand des Etiketts auf der Produktverpackung, dass die Modellnummer der Inneneinheit mit der Modellnummer der Außeneinheit übereinstimmt.

Schritt 1: Wählen Sie den Installationsort

Bevor Sie die Inneneinheit installieren, müssen Sie einen geeigneten Standort wählen. Im Folgenden finden Sie Normen, die Ihnen bei der Auswahl eines geeigneten Standorts für die Einheit helfen.

Die richtigen Installationsorte entsprechen den folgenden Standards:

- Gute Luftzirkulation.
- Bequeme Entwässerung.
- Die Geräusche des Gerätes stören andere Personen nicht.
- Fest und solide - das Gerät vibriert am Standort nicht.
- Stark genug, um das Gewicht des Geräts zu tragen.
- Ein Standort, der mindestens einen Meter von allen anderen elektrischen Geräten (z.B. Fernseher, Radio, Computer) entfernt ist.

Installieren Sie das Gerät **NICHT** an den folgenden Orten:

In der Nähe von Wärme-, Dampf- oder brennbaren Gasquellen.

In der Nähe von entzündlichen Gegenständen wie Vorhängen oder Kleidung.

In der Nähe von Hindernissen, die die Luftzirkulation blockieren könnten.

In der Nähe der Türöffnung.

An einem Ort, der direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.

ANMERKUNG ZUM WANDLOCH

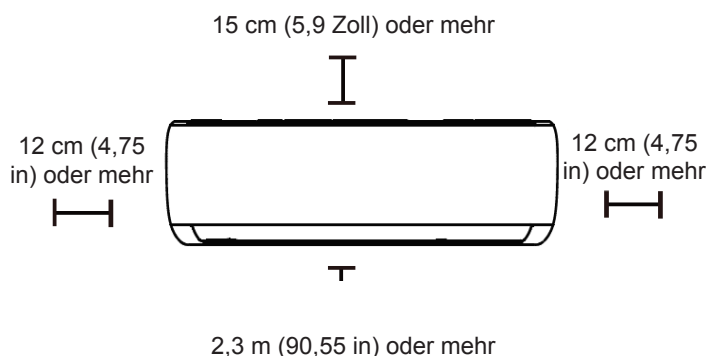
Wenn keine feste Kältemittelleitung vorhanden ist:

Beachten Sie bei der Wahl des Standorts, für das Signalkabel und die Kältemittelleitungen, die die Innen- und die Außeneinheiten verbinden, ausreichend Platz für eine Wandöffnung zu lassen (siehe Schritt Wandöffnung für Verbindungsleitungen bohren). Die Standardposition für alle Rohrleitungen ist die rechte Seite der Inneneinheit (mit Blick auf die Einheit). Die Einheit kann jedoch Rohrleitungen sowohl auf der linken als auch auf der rechten Seite aufnehmen.

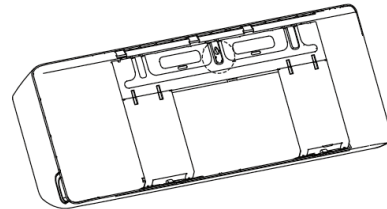
Beachten Sie das folgende Diagramm, um den richtigen Abstand zu Wänden und Decke sicherzustellen:

Schritt 2: Montageplatte an der Wand befestigen:

Die Montageplatte ist das Gerät, auf dem Sie die Inneneinheit montieren werden.



- Nehmen Sie die Montageplatte an der Rückseite der Inneneinheit heraus.
- Befestigen Sie die Montageplatte mit den mitgelieferten Schrauben an der Wand. Stellen Sie sicher, dass die Montageplatte flach an der Wand anliegt.



HINWEIS FÜR BETON- ODER ZIEGELWÄNDE

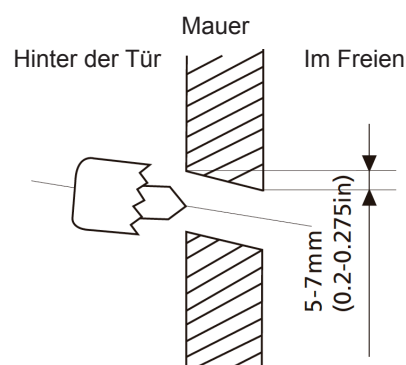
Wenn die Wand aus Ziegelstein, Beton oder ähnlichem Material besteht, bohren Sie Löcher mit einem Durchmesser von 5 mm (0,2 in Durchmesser) in die Wand und setzen Sie die mitgelieferten Hülsenanker ein. Befestigen Sie dann die Montageplatte an der Wand, indem Sie die Schrauben direkt in die Hülsenanker eindrehen.

Schritt 3: Wandloch für die Rohrleitung bohren

1. Bestimmen Sie die Stelle der Wandbohrung auf der Grundlage der Position der Montageplatte. Siehe Abmessungen der Montageplatte.
2. Bohren Sie mit einem 65 mm (2,5 Zoll) oder 90 mm (3,54 Zoll) (je nach Modell) Kernbohrer ein Loch in die Wand. Achten Sie darauf, dass das Loch leicht nach unten gebohrt wird, so dass das äußere Ende des Lochs um etwa 5 mm bis 7 mm (0,2-0,275 Zoll) tiefer liegt als das innere Ende. Dadurch wird eine ordnungsgemäße Wasserableitung gewährleistet.
3. Legen Sie die Schutzwandmanschette in das Loch. Dies schützt die Ränder des Lochs und hilft bei der Abdichtung, wenn Sie den Installationsvorgang abgeschlossen haben.

! VORSICHT

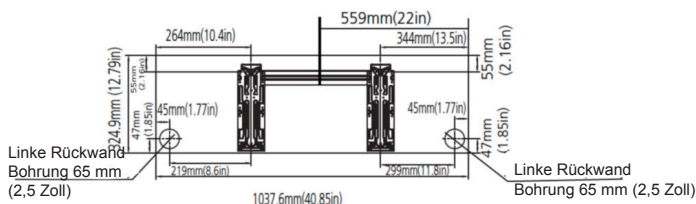
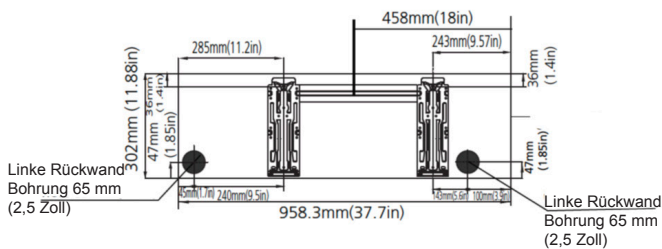
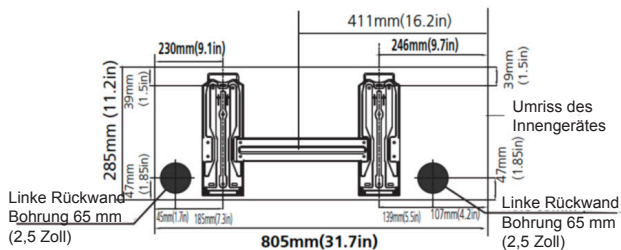
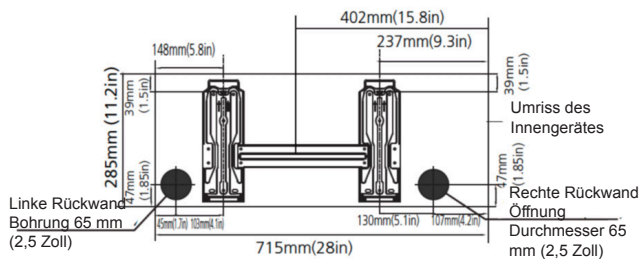
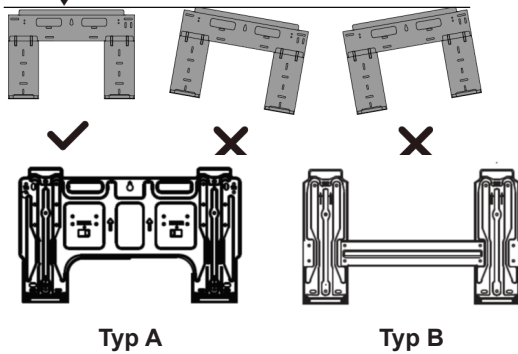
Achten Sie beim Bohren des Wandlochs darauf, Drähte, Leitungen und andere empfindliche Komponenten zu vermeiden.



ABMESSUNGEN DER MONTAGEPLATTE

Verschiedene Modelle haben unterschiedliche Montageplatten. Für die unterschiedlichen Anpassungsanforderungen kann die Form der Montageplatte leicht unterschiedlich sein. Die Installationsmaße sind jedoch bei gleicher Größe der Inneneinheit gleich. Siehe zum Beispiel Typ A und Typ B:

Korrekte Ausrichtung der Montageplatte

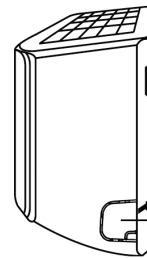


HINWEIS: Wenn das gassseitige Verbindungsrohr einen Ø von 16 mm (5/8in) oder mehr besitzt, sollte das Wandloch 90 mm (3,54in) betragen.

Schritt 4: Kältemittelleitung vorbereiten

Die Kältemittelleitungen befinden sich in einer Isolierhülse, die an der Rückseite des Geräts befestigt ist. Sie müssen die Rohrleitung vorbereiten, bevor Sie sie durch das Loch in der Wand führen.

1. Wählen Sie auf der Grundlage der Position der Wandbohrung relativ zur Montageplatte die Seite, aus der die Rohrleitung aus dem Gerät austritt.
2. Wenn sich das Wandloch hinter der Einheit befindet, halten Sie die Ausbrechplatte an ihrem Platz. Wenn sich das Wandloch seitlich der Inneneinheit befindet, entfernen Sie die Kunststoffplatte von dieser Seite der Einheit. Dadurch entsteht ein Schlitz, durch den Ihre Rohrleitungen aus der Einheit austreten können. Verwenden Sie eine Spitzzange, wenn die Kunststoffplatte von Hand zu schwer zu entfernen ist.



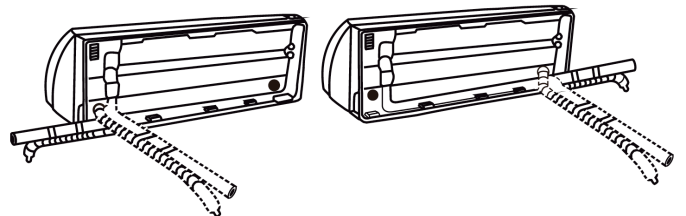
Öffnung mit Kunststoffabdeckung

3. Wenn die vorhandene Verbindungsleitung bereits in der Wand eingebettet ist, fahren Sie direkt mit dem Schritt Ablassschlauch anschließen fort.

Wenn keine eingebettete Verrohrung vorhanden ist, verbinden Sie die Kältemittelleitungen der Inneneinheit mit den Verbindungsleitungen, die die Innen- und Außeneinheiten verbinden werden. Detaillierte Anweisungen finden Sie im Abschnitt Anschluss der Kältemittelleitungen in diesem Handbuch.

HINWEIS ZUM WINKEL DER ROHRLEITUNG

Die Kältemittelleitungen können aus vier verschiedenen Winkeln aus der Inneneinheit austreten: Linke Seite, Rechte Seite, Linke Rückseite, Rechte Rückseite.



! VORSICHT

Seien Sie äußerst vorsichtig, um die Rohrleitungen nicht zu verbeulen oder zu beschädigen, wenn Sie sie vom Gerät wegbiegen. Jegliche Dellen in der Rohrleitung beeinträchtigen die Leistung der Einheit.

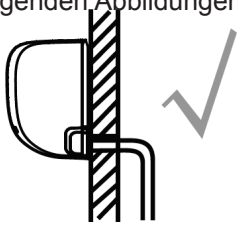
Schritt 5: Ablaufschlauch anschließen

Standardmäßig wird der Abflussschlauch an der linken Seite des Geräts angebracht (wenn Sie auf die Rückseite des Geräts blicken). Er kann jedoch auch an der rechten Seite angebracht werden. Um einen ordnungsgemäßen Abfluss zu gewährleisten, befestigen Sie den Abflussschlauch auf der gleichen Seite, auf der Ihre Kältemittelleitungen aus dem Gerät austreten. Bringen Sie eine Verlängerung des Ablaufschlauchs (separat erhältlich) am Ende des Ablaufschlauchs an.

- Umwickeln Sie die Anschlussstelle fest mit Teflonband, um eine gute Abdichtung zu gewährleisten und Leckagen zu verhindern.
- Umwickeln Sie den Teil des Ablaufschlauchs, der im Haus bleibt, mit einer Schaumstoffrohrisolierung, um Kondensation zu verhindern.
- Nehmen Sie den Luftfilter heraus und gießen Sie eine kleine Menge Wasser in die Ablaufwanne, um sicherzustellen, dass das Wasser problemlos in das Gerät fließt.

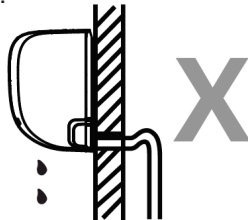
! HINWEIS ZUR PLATZIERUNG DES ABLAUFSCHLAUCHS

Achten Sie darauf, den Ablaufschlauch entsprechend der folgenden Abbildungen anzuordnen.



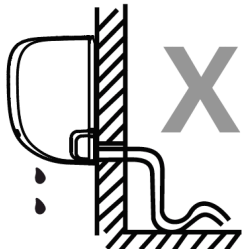
RICHTIG

Zur Gewährleistung einer angemessenen Entwässerung ist sicherzustellen, dass sich im Ablaufschlauch weder Krümmungen noch Biegungen befinden.



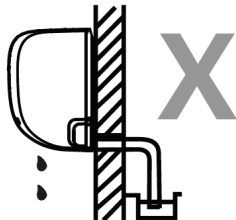
NICHT RICHTIG

Krümmungen im Schlauch können dazu führen, dass sich Wasser im Schlauch ansammelt.



NICHT RICHTIG

Krümmungen im Schlauch können dazu führen, dass sich Wasser im Schlauch ansammelt.

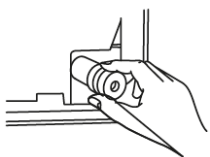


NICHT RICHTIG

Tauchen Sie das Ende des Ablaufschlauchs NICHT in Wasser und legen Sie ihn auch nicht in ein Gefäß, in dem Wasser aufgefangen werden sollte. Dies verhindert ein ordnungsgemäßes Abfließen von Wasser.

VERSCHLIEßEN SIE DAS NICHT BENUTZTE ABLAUFLOCH

Um unerwünschte Leckagen zu verhindern, müssen Sie die nicht benutzte Abflussöffnung mit dem mitgelieferten Gummistopfen verschließen.



! BEVOR SIE ELEKTRISCHE ARBEITEN DURCHFÜHREN, LESEN SIE DIESE VORSCHRIFTEN

1. Die gesamte Verkabelung muss den örtlichen und nationalen Vorschriften und Bestimmungen für elektrische Installationen entsprechen und sollte von einem lizenzierten Elektriker installiert werden.
2. Alle elektrischen Anschlüsse müssen gemäß dem elektrischen Anschlussplan ausgeführt werden, der sich auf den Tafeln der Innen- und Außeneinheiten befindet.
3. Sollte die Sicherheit der Stromversorgung nicht gewährleistet werden können, stellen Sie die Arbeit sofort ein. Erklären Sie dem Kunden Ihre Gründe und fahren Sie erst dann mit der Installation der Einheit fort, wenn das Sicherheitsproblem ordnungsgemäß behoben ist.
4. Die Netzspannung sollte innerhalb von 90-110 % der Nennspannung liegen. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Fehlfunktionen, Stromschlag oder Feuer führen.
5. Wenn Sie das Gerät an eine feste Verkabelung anschließen, installieren Sie einen Überspannungsschutz und einen Hauptnetzschalter mit einer Kapazität des 1,5-fachen des maximalen Stroms der Einheit.
6. Wenn Sie das Gerät an eine feste Verdrahtung anschließen, muss ein Schalter oder Leistungsschalter, der alle Pole trennt und eine Kontakttrennung von mindestens 3 mm (1/8in) hat, in die feste Verdrahtung eingebaut werden. Der qualifizierte Techniker muss einen zugelassenen Schutzschalter oder Schalter verwenden.
7. Schließen Sie das Gerät nur an eine einzelne Zweigstromkreis-Steckdose an. Schließen Sie keine anderen Geräte an diese Steckdose an.
8. Stellen Sie sicher, dass die Klimaanlage ordnungsgemäß geerdet ist.
9. Jeder Draht muss fest angeschlossen sein. Eine lose Verdrahtung kann zu einer Überhitzung des Anschlusses führen, was zu einer Fehlfunktion des Produkts und möglicherweise zu einem Brand führen kann.
10. Achten Sie darauf, dass die Drähte nicht die Kältemittelleitungen, den Kompressor oder andere bewegliche Teile im Gerät berühren oder an ihnen anliegen.
11. Wenn die Einheit über eine elektrische Zusatzheizung verfügt, muss diese mindestens 1 Meter (40 Zoll) von brennbaren Materialien entfernt installiert werden.
12. Um einen Stromschlag zu vermeiden, berühren Sie niemals die elektrischen Komponenten, kurz nachdem die Stromversorgung abgeschaltet wurde. Warten Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung immer 10 Minuten oder länger, bevor Sie die elektrischen Komponenten berühren.

! WARNUNG

SCHALTEN SIE VOR DER DURCHFÜHRUNG VON ELEKTRO- ODER VERKABELUNGSARBEITEN DIE HAUPTSTROMVERSORUNG DES SYSTEMS AUS.

Schritt 6: Signalkabel anschließen

Das Signalkabel ermöglicht die Kommunikation zwischen den Innen- und Außengeräten. Sie müssen zunächst die richtige Kabelgröße wählen, bevor Sie das Kabel für den Anschluss vorbereiten.

Kabeltypen

- **Stromkabel für den Innenbereich** (falls zutreffend): H05VVVF- oder H05V2V2-F.
- **Stromkabel für den Außenbereich:** H07RN-F
- **Signalkabel:** H07RH-F

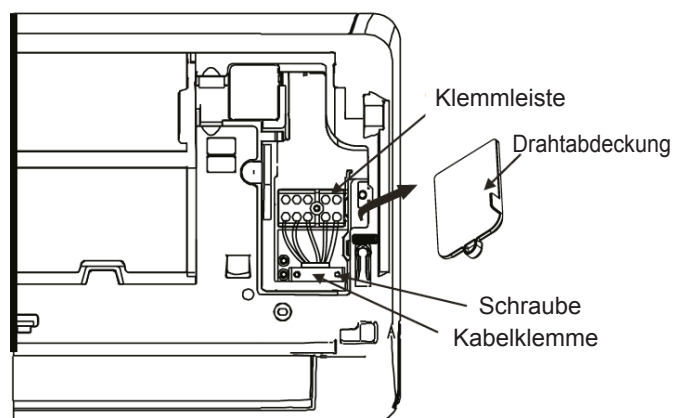
Mindestquerschnittsfläche von Leistungs- und Signalkabeln (zur Referenz)

Nennstrom des Geräts (A)	Nominale Querschnittsfläche (mm ²)
> 3 y ≤ 6	0,75
> 6 y ≤ 10	1
> 10 y ≤ 16	1,5
> 16 y ≤ 25	2,5
> 25 y ≤ 32	4
> 32 y ≤ 40	6

DIE RICHTIGE KABELGRÖÖE WÄHLEN

Die Größe des benötigten Stromversorgungskabels, Signalkabels, der Sicherung und des Schalters wird durch den maximalen Strom des Geräts bestimmt. Der maximale Strom ist auf dem Typenschild an der Seitenwand des Geräts angegeben. Dem Typenschild entnehmen Sie, welches Kabel, welche Sicherung oder welcher Schalter geeignet sind.

1. Offene Frontplatte der Inneneinheit.
2. Öffnen Sie mit einem Schraubendreher die Drahtkastenabdeckung auf der rechten Seite der Einheit. Dadurch wird die Klemmenleiste sichtbar.



⚠️ WARNUNG

DIE GESAMTE VERKABELUNG MUSS STRENG NACH DEM SCHALTPLAN ERFOLGEN, DER SICH AUF DER RÜCKSEITE DER FRONTPLATTE DER INNENEINHEIT BEFINDET.

3. Schrauben Sie die Kabelklemme unter dem Anschlussblock ab und legen Sie sie zur Seite.
4. Mit Blick auf die Rückseite des Geräts entfernen Sie die Kunststoffplatte auf der linken unteren Seite.
5. Führen Sie den Signaldraht von der Rückseite des Geräts durch diesen Schlitz zur Vorderseite.
6. Mit Blick auf die Vorderseite der Einheit schließen Sie den Draht gemäß dem Schaltplan der Inneneinheit an und dann den U-Stecker an. Schrauben Sie danach jeden Draht fest an die entsprechende Klemme.

⚠️ VORSICHT

VERWECHSELN SIE NICHT STROMFÜHRENDE UND NULL-LEITER.

Dies ist gefährlich und kann zu einer Fehlfunktion der Klimaanlage führen.

7. Nachdem Sie überprüft haben, ob jede Verbindung sicher ist, befestigen Sie das Signalkabel mit der Kabelklemme an der Einheit. Schrauben Sie die Kabelklemme fest an.
8. Bringen Sie die Kabelabdeckung an der Vorderseite des Geräts und die Kunststoffplatte wieder an der Rückseite an.

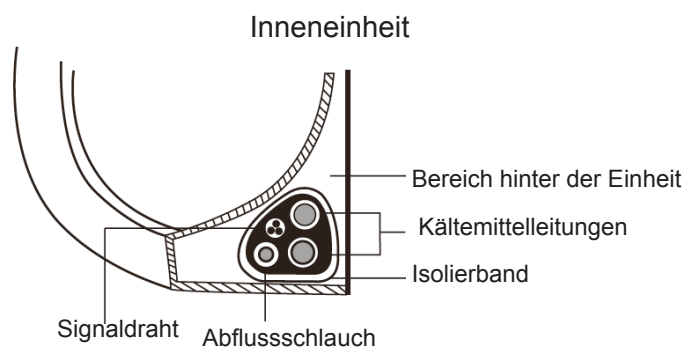
⚠️ HINWEIS ZUR VERKABELUNG

DER VERKABELUNGSVORGANG KANN SICH JE NACH GERÄT UND REGION LEICHT UNTERSCHIEDEN.

Schritt 7: Wicklung und Kabel

Bevor Sie die Rohrleitungen, den Ablaufschlauch und das Signalkabel durch das Wandloch führen, müssen Sie sie platzsparend, geschützt und isoliert bündeln.

1. Bündeln Sie den Abflussschlauch, die Kältemittelleitungen und das Signalkabel wie unten dargestellt.



DER ABFLUSSSCHLAUCH MUSS UNTEN LIEGEN.

Vergewissern Sie sich, dass sich der Abflussschlauch am unteren Ende des Bündels befindet. Wenn der Abflussschlauch oben am Bündel angebracht wird, kann die Abflusswanne überlaufen, was zu Feuer oder Wasserschäden führen kann.

SIGNALKABEL NICHT MIT ANDEREN KABELN VERDREHEN

Beim Bündeln dieser Elemente darf das Signalkabel nicht mit einer anderen Verkabelung verschlungen oder gekreuzt werden.

2. Befestigen Sie den Ablaufschlauch mit Vinylklebeband an der Unterseite der Kältemittelleitungen.
3. Umwickeln Sie das Signalkabel, die Kältemittelleitungen und den Abflussschlauch fest mit Isolierband.

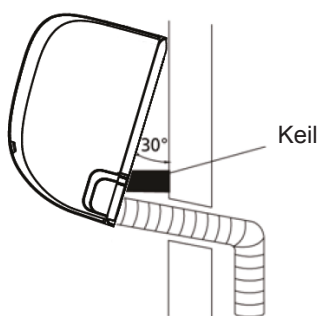
ROHRLEITUNGSENDEN NICHT UMWICKELN

Lassen Sie bei der Umwicklung des Bündels die Enden des Rohrs unverpackt. Am Ende des Installationsprozesses müssen Sie auf sie zugreifen, um sie auf Lecks zu prüfen (siehe Abschnitt Elektrische Prüfungen und Leckageprüfungen in diesem Handbuch).

Schritt 8: Inneneinheit montieren

Bei Installation einer neuen Verbindungsleitung zum Außengerät gehen Sie wie folgt vor:

1. Wenn Sie die Kältemittelleitungen bereits durch das Loch in der Wand geführt haben, fahren Sie mit Schritt 4 fort.
2. Andernfalls überprüfen Sie doppelt, dass die Enden der Kältemittelleitungen abgedichtet sind, um das Eindringen von Schmutz oder Fremdmaterialien in die Leitungen zu verhindern.
3. Führen Sie das umwickelte Bündel von Kältemittelleitungen, den Abflussschlauch und den Signaldraht langsam durch das Loch in der Wand.
4. Hängen Sie die Oberseite der Inneneinheit in den oberen Haken der Montageplatte ein.
5. Überprüfen Sie, ob die Einheit fest an der Montageplatte eingehängt ist, indem Sie leichten Druck auf die linke und rechte Seite der Einheit ausüben. Die Einheit darf nicht wackeln oder sich verschieben.
6. Drücken Sie die untere Hälfte der Einheit mit gleichmäßigem Druck nach unten. Drücken Sie weiter nach unten, bis das Gerät an den Haken entlang der Unterseite der Montageplatte einrastet.
7. Überprüfen Sie erneut, ob die Einheit fest montiert ist, indem Sie leichten Druck auf die linke und rechte Seite der Einheit ausüben.



Wenn die Kältemittelleitungen bereits in der Wand eingebunden sind, gehen Sie wie folgt vor:

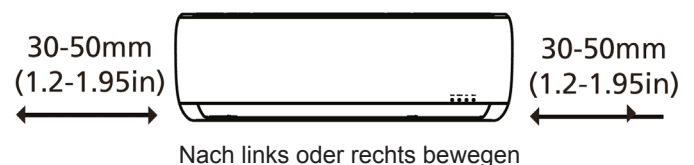
1. Hängen Sie die Oberseite der Inneneinheit in den oberen Haken der Montageplatte ein.
2. Verwenden Sie eine Halterung oder einen Keil, um die Einheit abzustützen, so dass genügend Platz für den Anschluss der Kältemittelleitungen, des Signalkabels und des Ablaufschlauchs vorhanden ist.
3. Schließen Sie den Abflussschlauch und die Kältemittelleitung an (siehe Abschnitt Anschluss der Kältemittelleitung in diesem Handbuch für Anweisungen).

Halten Sie die Rohrverbindungsstelle für die Durchführung des Lecktests frei zugänglich (weitere Anweisungen finden Sie im Abschnitt Elektrische Prüfungen und Dichtheitsprüfungen in diesem Handbuch).

4. Halten Sie die Rohrverbindungsstelle für die Durchführung der Dichtheitsprüfung frei zugänglich (siehe Abschnitt Elektrische Prüfungen und Dichtheitsprüfungen in diesem Handbuch).
5. Wickeln Sie die Anschlussstelle nach dem Lecktest mit Isolierband ein.
6. Entfernen Sie die Halterung oder den Keil, der das Gerät abstützt.
7. Drücken Sie die untere Hälfte der Einheit mit gleichmäßigem Druck nach unten. Drücken Sie weiter nach unten, bis das Gerät an den Haken entlang der Unterseite der Montageplatte einrastet.

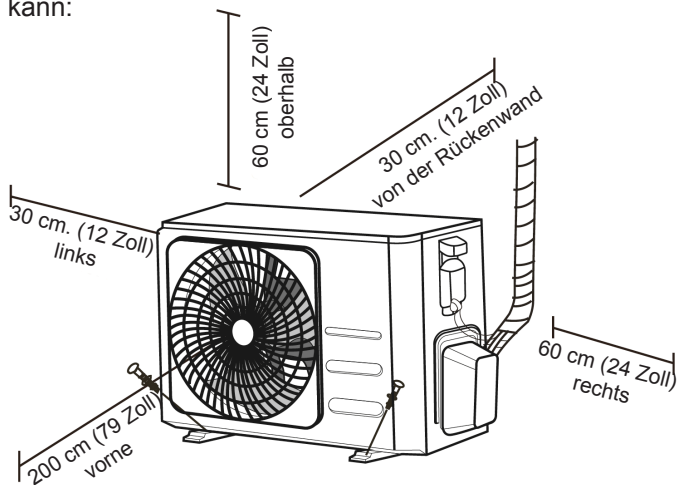
EINHEIT IST EINSTELLBAR

Denken Sie daran, dass die Haken auf der Montageplatte kleiner sind als die Löcher auf der Rückseite des Geräts. Wenn Sie feststellen, dass Sie nicht genügend Platz haben, um eingebettete Rohre an die Inneneinheit anzuschließen, kann die Einheit je nach Modell um ca. 30-50 mm (1,25-1,95 Zoll) nach links oder rechts verstellt werden.



8. Installation der Außeneinheit

Installieren Sie das Gerät unter Beachtung der örtlichen Vorschriften und Bestimmungen, wobei es zwischen den verschiedenen Regionen leichte Unterschiede geben kann:



Installationsanweisungen-Außengerät

Schritt 1: Wählen Sie den Installationsort

Bevor Sie die Inneneinheit installieren, müssen Sie einen geeigneten Standort wählen. Im Folgenden finden Sie Normen, die Ihnen bei der Auswahl eines geeigneten Standorts für die Einheit helfen.

Die richtigen Installationsorte entsprechen den folgenden Standards:

- Erfüllt alle in der obigen Tabelle Raumbedarf für die Installation aufgeführten Anforderungen
- Gute Luftzirkulation und Belüftung
- Fest und solide - Der Aufstellort kann die Einheit tragen und wird nicht vibrieren
- Der Lärm der Einheit wird andere nicht stören
- Geschützt vor längerer direkter Sonneneinstrahlung oder Regen
- Bei erwartetem Schneefall heben Sie die Einheit über das Basispolster, um Eisbildung und Schäden an der Spule zu vermeiden. Montieren Sie die Einheit so hoch, dass sie über dem durchschnittlichen akkumulierten Flächenschneefall liegt. Das Gerät sollte mindestens in einer Höhe von 45 cm vom Boden entfernt installiert werden.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Orten:

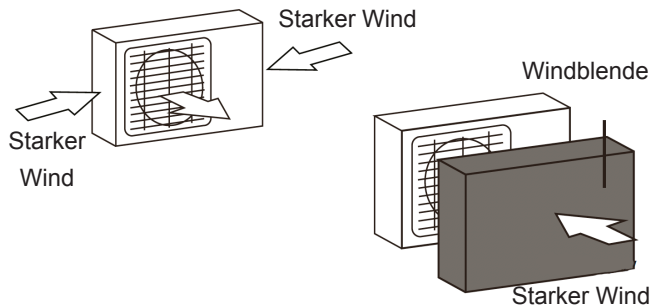
- ⊗ In der Nähe eines Hindernisses, das die Luftein- und -auslässe blockiert.
- ⊗ In der Nähe einer öffentlichen Straße, in überfüllten Bereichen oder dort, wo der Lärm der Einheit andere stört.
- ⊗ In der Nähe von Tieren oder Pflanzen, die durch den Ausstoß heißer Luft geschädigt werden.
- ⊗ In der Nähe jeder Quelle von brennbarem Gas
- ⊗ An einem Ort, der großen Mengen Staub ausgesetzt ist [An einem Ort, der übermäßig viel Salz ausgesetzt ist

BESONDERE ÜBERLEGUNGEN BEI EXTREMEN WETTERBEDINGUNGEN

Wenn das Gerät starkem Wind ausgesetzt ist:

Installieren Sie das Gerät so, dass der Luftauslassventilator in einem Winkel von 90° zur Windrichtung steht. Falls erforderlich, bauen Sie eine Barriere vor dem Gerät auf, um es vor extrem starken Winden zu schützen.

Siehe Abbildungen unten.



Wenn das Gerät häufig starkem Regen oder Schnee ausgesetzt ist:

Bauen Sie einen Schutzgehäuse für das Gerät, um es vor Regen oder Schnee zu schützen. Achten Sie darauf, den Luftstrom um das Gerät nicht zu behindern.

Wenn das Gerät häufig salzhaltiger Luft ausgesetzt ist (Meerseite):

Verwenden Sie ein Außengerät, das speziell auf Korrosionsschutz ausgelegt ist.

Schritt 2: Installieren Sie die Abflussleitung (nur Wärmepumpeneinheit)

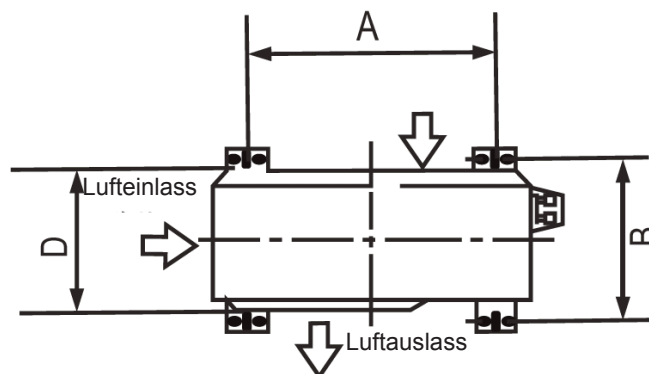
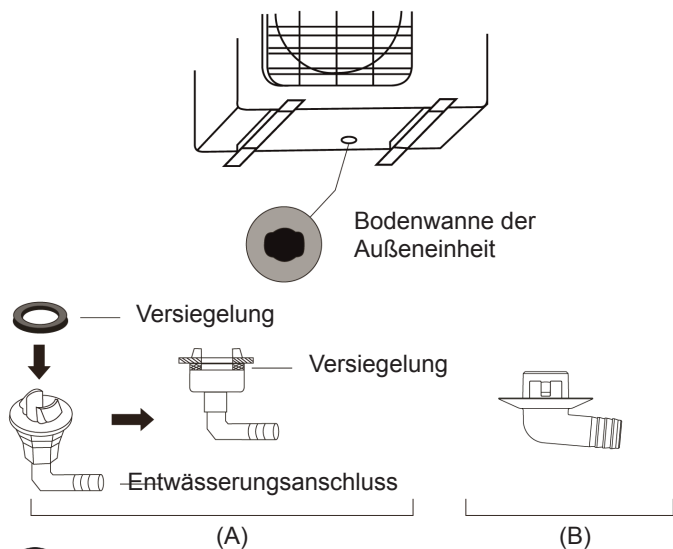
Bevor Sie das Außengerät verschrauben, müssen Sie den Ablaufstutzen an der Unterseite des Gerätes installieren. Beachten Sie, dass es je nach Art der Außeneinheit zwei verschiedene Arten von Ablaufstutzen gibt.

Wenn der Ablaufstutzen mit einer Gummidichtung versehen ist (siehe Abb. A), gehen Sie wie folgt vor:

1. Montieren Sie die Gummidichtung am Ende des Ablaufstutzens, der an die Außeneinheit angeschlossen wird.
2. Stecken Sie den Ablaufstutzen in das Loch in der Bodenwanne des Geräts.
3. Drehen Sie den Ablaufstutzen um 90°, bis er mit Blick auf die Vorderseite des Geräts einrastet.
4. Schließen Sie eine Verlängerung des Ablaufschlauchs (nicht im Lieferumfang enthalten) an den Ablaufstutzen an, um das Wasser während des Heizbetriebs aus dem Gerät umzuleiten.

Sollte der Ablaufstutzen über keine Gummidichtung verfügen (siehe Abb. B), gehen Sie wie folgt vor:

5. Stecken Sie den Ablaufstutzen in das Loch in der Bodenwanne des Geräts. Der Ablaufstutzen rastet ein.
6. Schließen Sie eine Verlängerung des Ablaufschlauchs (nicht im Lieferumfang enthalten) an den Ablaufstutzen an, um das Wasser während des Heizbetriebs aus dem Gerät umzuleiten.



! IN KALTEN KLIMAZONEN

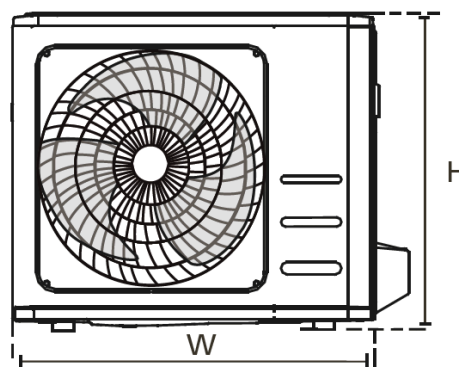
Bei kaltem Klima ist darauf zu achten, dass der Abflussschlauch so senkrecht wie möglich verläuft, um einen schnellen Wasserabfluss zu gewährleisten. Wenn das Wasser zu langsam abfließt, kann es im Schlauch gefrieren und das Gerät überfluten.

Schritt 3: Verankerung der Außeneinheit

Die Außeneinheit kann am Boden oder mit einer Schraube (M10) an einer Wandhalterung verankert werden. Bereiten Sie die Installationsfläche der Einheit gemäß den unten angegebenen Abmessungen vor.

ABMESSUNGENDERGERÄTEBEFESTIGUNG

Nachfolgend finden Sie eine Liste verschiedener Außengerätegrößen und den Abstand zwischen ihren Befestigungsfüßen. Bereiten Sie die Installationsfläche der Einheit gemäß den folgenden Abmessungen vor



Abmessungen der Außeneinheit A x H x F	Abmessungen der Montage	
	Abstand A (mm)	Abstand B (mm)
681 x 434 x 285 (26,8" x 17,1" x 11,2")	460 (18,1")	292 (11,5")
700 x 550 x 270 (27,5" x 21,6" x 10,6")	450 (17,7")	260 (10,2")
700 x 550 x 275 (27,5" x 21,6" x 10,8")	450 (17,7")	260 (10,2")
720 x 495 x 270 (28,3" x 19,5" x 10,6")	452 (17,7")	255 (10,0")
728 x 555 x 300 (28,7" x 21,8" x 11,8")	452 (17,8")	302 (11,9")
765 x 555 x 303 (30,1" x 21,8" x 11,9")	452 (17,8")	286 (11,3") ¹
770 x 555 x 300 (30,3" x 21,8" x 11,8")	487 (19,2")	298 (11,7")
805 x 554 x 330 (31,7" x 21,8" x 12,9")	511 (20,1")	317 (12,5")
800 x 554 x 333 (31,5" x 21,8" x 13,1")	514 (20,2")	340 (13,4")
845 x 702 x 363 (33,3" x 27,6" x 14,3")	540 (21,3")	350 (13,8")
890 x 673 x 342 (35,0" x 26,5" x 13,5")	663 (26,1")	354 (13,9")
946 x 810 x 420 (37,2" x 31,9" x 16,5")	673 (26,5")	403 (15,9")
946 x 810 x 410 (37,2" x 31,9" x 16,1")	673 (26,5")	403 (15,9")

Wenn Sie das Gerät auf dem Boden oder auf einer Beton-Montageplattform installieren wollen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die Positionen für vier Dehnschrauben anhand der Maßtabelle.
2. Bohren Sie Löcher für Dehnungsbolzen vor.
3. Setzen Sie eine Mutter auf das Ende jedes Dehnungsbolzens.
4. Schlagen Sie Dehnungsbolzen in die vorgebohrten Löcher ein.
5. Entfernen Sie die Muttern von den Dehnungsbolzen und setzen Sie die Außeneinheit auf die Bolzen.
6. Unterlegscheibe auf jede Dehnschraube legen, dann die Muttern ersetzen.
7. Ziehen Sie jede Mutter mit einem Schraubenschlüssel fest, bis sie fest sitzt.

! WARNUNG

BEIM BOHREN IN BETON WIRD JEDERZEIT DAS TRAGEN EINES AUGENSCHUTZES EMPFOHLEN.

Bei Installation des Geräts auf einer Wandkonsole gehen Sie wie folgt vor:

! VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass die Wand aus Vollziegel, Beton oder einem ähnlich starken Material besteht. **Die Wand muss mindestens das Vierfache des Gewichts der Einheit tragen können.**

1. Markieren Sie die Position der Halterungslöcher anhand der Maßtabelle.
2. Bohren Sie die Löcher für die Dehnungsbolzen vor.
3. Legen Sie eine Unterlegscheibe und eine Mutter auf das Ende jedes Dehnungsbolzens.
4. Fädeln Sie Dehnschrauben durch die Löcher in den Halterungen, bringen Sie die Halterungen in Position und schlagen Sie die Dehnschrauben in die Wand.
5. Prüfen Sie, ob die Montagehalterungen waagrecht sind.
6. Heben Sie das Gerät vorsichtig an und stellen Sie seine Befestigungsfüße auf die Halterungen.
7. Schrauben Sie das Gerät fest an die Halterungen.
8. Falls zulässig, installieren Sie die Einheit mit Gummidichtungen, um Vibrationen und Geräusche zu reduzieren.

Schritt 4: Signal- und Stromkabel anschließen

Der Anschlussblock der Außeneinheit ist durch eine seitliche Abdeckung der elektrischen Leitungen geschützt. Auf der Innenseite der Verdrahtungsabdeckung ist ein umfassender Schaltplan aufgedruckt.

! WARNUNG

SCHALTEN SIE VOR DER DURCHFÜHRUNG VON ELEKTRO- ODER VERKABELUNGSARBEITEN DIE HAUPTSTROMVERSORUNG DES SYSTEMS AUS.

1. Bereiten Sie das Kabel für den Anschluss vor:

VERWENDEN SIE DAS RICHTIGE KABEL

- Stromkabel für Innenräume (falls zutreffend): H05VV-F oder H05V2V2-F
- Stromkabel für den Außenbereich: H07RN-F
- Signalkabel: H07RN-FF

DIE RICHTIGE KABELGRÖÖE WÄHLEN

Die Größe des benötigten Stromversorgungskabels, Signalkabels, der Sicherung und des Schalters wird durch den maximalen Strom des Geräts bestimmt. Der maximale Strom ist auf dem Typenschild an der Seitenwand des Geräts angegeben. Dem Typenschild entnehmen Sie, welches Kabel, welche Sicherung oder welcher Schalter geeignet sind.

- a. Entfernen Sie mit Hilfe von Abisolierern den Gummimantel von beiden Enden des Kabels und legen Sie dabei etwa 40 mm (1,57 Zoll) der Drähte im Inneren frei.
- b. Entfernen Sie die Isolierung von den Enden der Drähte.
- c. Crimpen Sie mit einer Drahtcrimpzange U-Stecker an die Enden der Drähte.

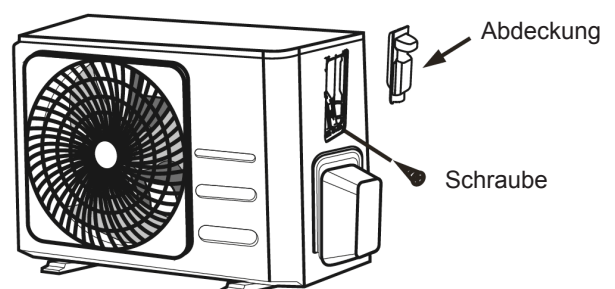
ACHTEN SIE AUF STROMFÜHRENDE DRÄHTE

Achten Sie beim Crimpen von Drähten darauf, dass Sie den stromführenden ("L") Draht klar von anderen Drähten unterscheiden.

! WARNUNG

ALLE VERDRAHTUNGSARBEITEN MÜSSEN STRENG NACH DEM SCHALTPLAN AUSGEFÜHRT WERDEN, DER SICH INNERHALB DER KABELABDECKUNG DER AUßENEINHEIT BEFINDET.

2. Schrauben Sie die Abdeckung für die elektrische Verdrahtung ab und entfernen Sie sie.
3. Schrauben Sie die Kabelklemme unter dem Anschlussblock ab und legen Sie sie zur Seite.
4. Schließen Sie den Draht gemäß dem Schaltplan an und schrauben Sie den U-Stecker jedes Drahtes fest an die entsprechende Klemme.
5. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass jede Verbindung sicher ist, schlingen Sie die Drähte um, um zu verhindern, dass Regenwasser in die Klemme fließt.
6. Befestigen Sie das Kabel mit der Kabelklemme an der Einheit. Schrauben Sie das Kabel mit der Kabelklemme fest.
7. Nicht verwendete Drähte mit PCV-Elektroband isolieren. Ordnen Sie sie so an, dass sie keine elektrischen oder metallischen Teile berühren.
8. Bringen Sie die Drahtabdeckung an der Seite des Geräts wieder an und schrauben Sie sie fest.



9. Anschluss der Kältemittelleitung

Lassen Sie beim Anschluss der Kältemittelleitungen keine anderen Stoffe oder Gase als das angegebene Kältemittel in das Gerät eindringen. Das Vorhandensein anderer Gase oder Substanzen verringert die Kapazität der Einheit und kann zu einem ungewöhnlich hohen Druck im Kältekreislauf führen. Dies kann eine Explosion und Verletzungen verursachen.

Hinweis zur Rohrlänge

Die Länge der Kältemittelleitungen wirkt sich auf die Leistung und die Energieeffizienz der Einheit aus. Die Nenneffizienz wird an Einheiten mit einer Rohrlänge von 5 Metern getestet. Um Vibrationen und übermäßige Geräusche zu minimieren, ist eine Mindestrohrlänge von 3 Metern erforderlich.

In der folgenden Tabelle finden Sie Spezifikationen zur maximalen Länge und Fallhöhe der Rohrleitungen.

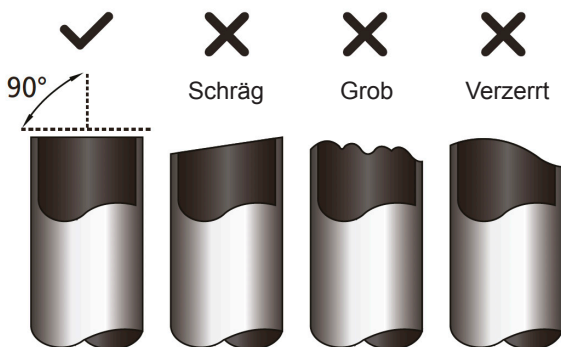
Modell	Kapazität (Btu/h)	Max. Länge (m.)	Max. Fallhöhe (m.)
R-32 Kältemittel Split Air	<15 000	25	10
	≥ 15.000 und < 24.000	30	20
	≥ 24 000 y < 36 000	50)	25
R-32 Split Air mit fester Geschwindigkeit	<18 000	20	8
	≥ 18.000 und < 36.000	25	10

Anschlussanweisungen - Kältemittel Rohrleitung

Schritt 1: Rohre zuschneiden

Bei der Vorbereitung von Kältemittelleitungen ist besonders darauf zu achten, dass diese ordnungsgemäß zugeschnitten und aufgeweitet werden. Dies gewährleistet einen effizienten Betrieb und minimiert den Bedarf an zukünftiger Wartung.

1. Messen Sie den Abstand zwischen den Innen- und Außeneinheiten.
2. Schneiden Sie das Rohr mit einem Rohrschneider etwas länger als die gemessene Entfernung.
3. Stellen Sie sicher, dass das Rohr in einem perfekten 90°-Winkel geschnitten wird.



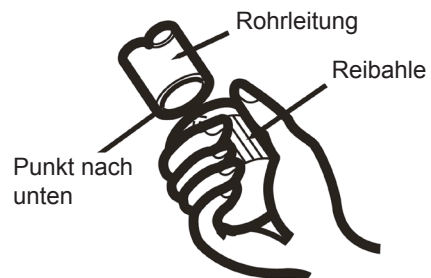
! VERFORMEN SIE DAS ROHR BEIM SCHNEIDEN NICHT.

Seien Sie besonders vorsichtig, um das Rohr beim Schneiden nicht zu beschädigen, zu verbeulen oder zu verformen. Dadurch wird die Heizeffizienz des Geräts drastisch reduziert.

Schritt 2: Grate entfernen

Grate können die luftdichte Abdichtung der Kältemittelleitungsverbindung beeinträchtigen. Sie müssen vollständig entfernt werden.

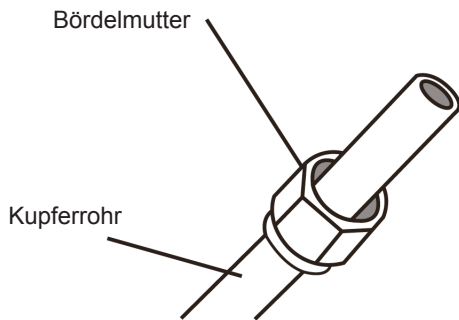
1. Halten Sie das Rohr in einem nach unten gerichteten Winkel, um zu verhindern, dass Grate in das Rohr fallen.
2. Entfernen Sie mit einer Reibahle oder einem Entgratungswerkzeug alle Grate aus dem abgeschnittenen Abschnitt des Rohrs.



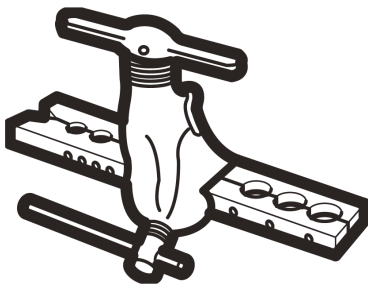
Schritt 3: Aufgeweitete Rohrenden

Richtiges Aufweiten ist für eine luftdichte Abdichtung unerlässlich.

1. Nach dem Entfernen von Graten an geschnittenen Rohren sind die Enden mit PVC-Band abzudichten, um das Eindringen von Fremdmaterial in das Rohr zu verhindern.
2. Ummanteln Sie das Rohr mit Isoliermaterial.
3. Setzen Sie Bördelmuttern auf beide Rohrenden. Achten Sie darauf, dass sie in die richtige Richtung zeigen, da Sie sie nach dem Bördeln nicht aufsetzen oder ihre Richtung ändern können. Enden der Rohre mit PVC abdichten.

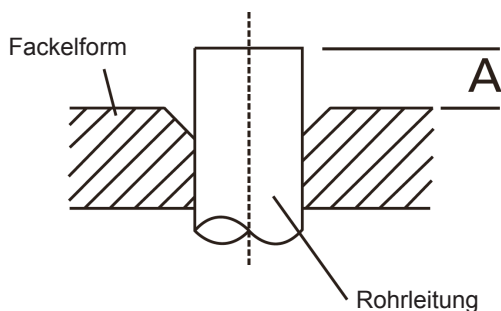


4. Entfernen Sie das PVC-Band von den Rohrenden, wenn Sie bereit sind, Bördelarbeiten durchzuführen.
5. Die Bördelform am Rohrende festklemmen. Das Rohrende muss über den Rand der Bördelform hinausragen, entsprechend den in der folgenden Tabelle angegebenen Abmessungen.



ERWEITERUNG DER ROHRLEITUNG ÜBER DIE FACKELFORM HINAUS

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")
Ø 19 (Ø 0,75")	2,0 (0,078")	2,4 (0,094")



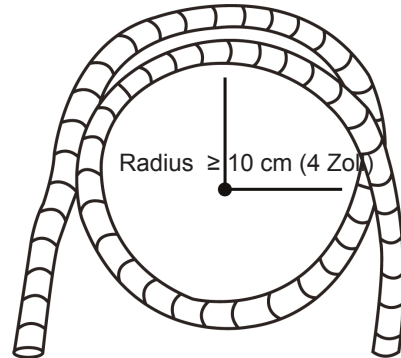
6. Bördelwerkzeug auf die Form legen.
7. Drehen Sie den Griff des Bördelwerkzeugs im Uhrzeigersinn, bis das Rohr vollständig aufgeweitet ist.
8. Entfernen Sie das Bördelwerkzeug und die Bördelform, und prüfen Sie dann das Rohrende auf Risse und gleichmäßige Bördelungen.

Schritt 4: Rohrleitungen verbinden

Beim Anschluss von Kältemittelleitungen ist darauf zu achten, dass kein übermäßiges Drehmoment verwendet wird oder die Leitungen in irgendeiner Weise verformt werden. Sie sollten zuerst die Niederdruckleitung und dann die Hochdruckleitung anschließen.

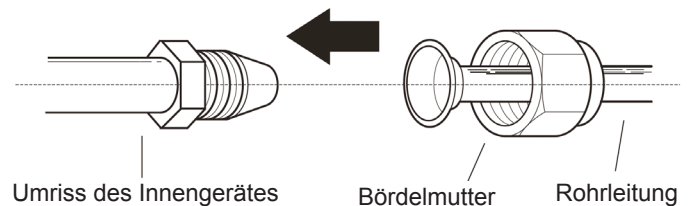
MINIMALER BIEGERADIUS

Beim Biegen von verbindenden Kältemittelleitungen beträgt der minimale Biegeradius 10 cm.

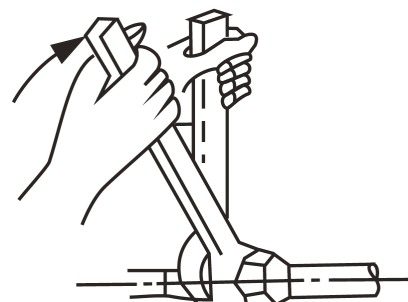


Anweisungen für den Anschluss der Rohrleitungen an das Innengerät

1. Richten Sie die Mitte der beiden Rohre, die Sie verbinden werden, aus.



2. Ziehen Sie die Bördelmutter von Hand so fest wie möglich an.
1. Greifen Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel an den Schläuchen der Einheit.
2. Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel, um die Bördelmutter gemäß den Drehmomentwerten in der Tabelle der Drehmomentanforderungen unten anzuziehen, während Sie die Mutter am Rohr der Einheit fest umklammern. Lösen Sie die Bördelmutter leicht und ziehen Sie sie dann wieder an.



DREHMOMENTANFORDERUNGEN

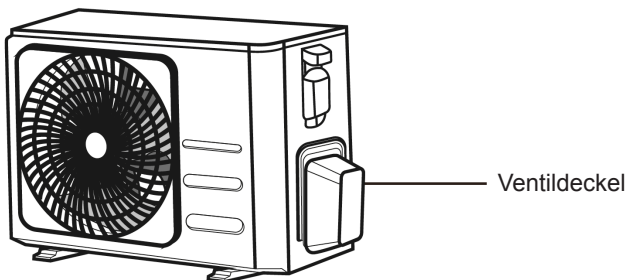
Außendurchmesser des Rohrs (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm)	Dimension der Fackel (B) (mm)	Bördelform
Ø 6,35 (Ø 0,25")	18~20 (180~200 kgf·cm)	8,4~8,7 (0,33~0,34")	
Ø 9,52 (Ø 0.375")	32~39 (320~390 kgf·cm)	13,2~13,5 (0,52~0,53")	
Ø 12,7 (Ø 0,5")	49~59 (490~590 kgf·cm)	16,2~16,5 (0,64~0,65")	
Ø 16 (Ø 0,63")	57~71 (570~710 kgf·cm)	19,2~19,7 (0,76~0,78")	
Ø 19 (Ø 0,75")	67~101 (670~1010 kgf·cm)	23,2~23,7 (0,91~0,93")	

! KEIN ÜBERMÄßIGES DREHMOMENT VERWENDEN

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

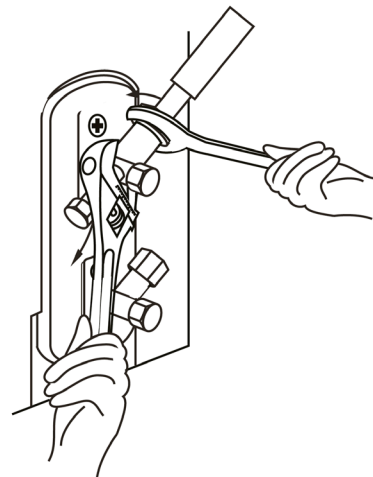
Anweisungen für den Anschluss der Rohrleitungen an die Außeneinheit

- Schrauben Sie die Abdeckung vom verpackten Ventil an der Seite der Außeneinheit ab.
- Entfernen Sie die Schutzkappen von den Enden der Ventile.
- Richten Sie das Bördelrohrende an jedem Ventil aus, und ziehen Sie die Bördelmutter von Hand so fest wie möglich an.
- Greifen Sie mit einem Schraubenschlüssel in das Gehäuse des Ventils. Greifen Sie nicht die Mutter, die das Serviceventil abdichtet.



! MANI-VENTILKÖRPER MIT EINEM SCHRAUBENSCHLÜSSEL GREIFEN

Das Drehmoment kann beim Anziehen der Bördelmutter von anderen Teilen des Ventils abbrechen.



- Verwenden Sie einen Drehmomentschlüssel, um die Bördelmutter mit dem richtigen Drehmoment anzuziehen, während Sie den Ventilkörper fest umklammern.
- Lösen Sie die Bördelmutter leicht und ziehen Sie sie dann wieder an.
- Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für das verbleibende Rohr.

10. Entlüftung

Vorbereitungen und Vorsichtsmaßnahmen

Luft und Fremdkörper im Kältemittelkreislauf können anormale Druckanstiege verursachen, die die Klimaanlage beschädigen, ihre Effizienz verringern und Verletzungen verursachen können. Verwenden Sie eine Vakuumpumpe und einen Manometer in der Verteilerleitung, um den Kältemittelkreislauf zu evakuieren und nicht kondensierbares Gas und Feuchtigkeit aus dem System zu entfernen.

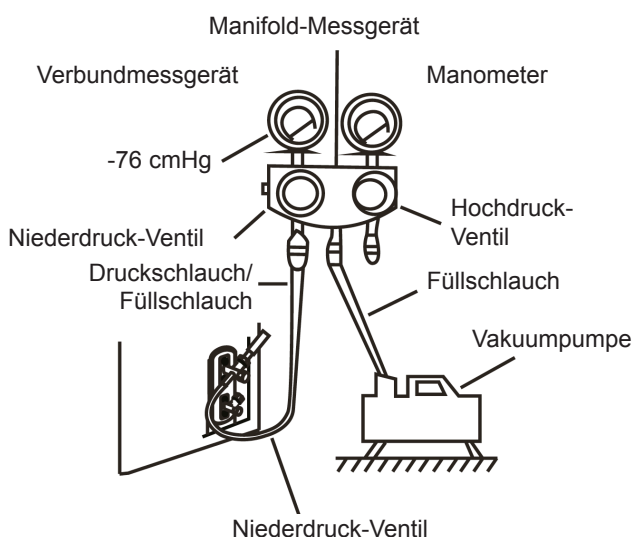
Die Evakuierung sollte bei der Erstinstallation und bei der Verlegung der Einheit durchgeführt werden.

VOR DER DURCHFÜHRUNG DER EVAKUIERUNG

- ☑ Prüfen Sie, ob die Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät richtig angeschlossen sind.
- ☑ Prüfen Sie, ob alle Leitungen richtig angeschlossen sind.

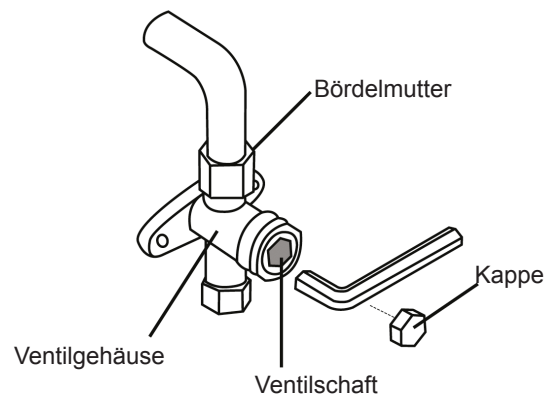
Anweisungen zur Evakuierung

1. Schließen Sie den Füllschlauch des Manometers des Verteilers an den Serviceanschluss des Niederdruckventils der Außeneinheit an.
2. Schließen Sie einen weiteren Füllschlauch vom Manometer des Verteilers an die Vakuumpumpe an.
3. Öffnen Sie die Niederdruckseite des Manometers im Verteiler. 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 das Verbundstoff-Messgerät -76cmHG (-105Pa) im System anzeigt.
6. Schließen Sie die Niederdruckseite des Manometers des Verteilers und schalten Sie die Vakuumpumpe aus.

7. Warten Sie 5 Minuten und prüfen Sie dann, ob sich der Systemdruck nicht geändert hat.
8. Wenn eine Änderung des Systemdrucks vorliegt, finden Sie im Abschnitt Gasleckprüfung Informationen über die Prüfung auf Lecks. Wenn sich der Systemdruck nicht ändert, schrauben Sie die Kappe vom Füllkörperventil (Hochdruckventil) ab.
9. Führen Sie den Sechskantschlüssel in das gepackte Ventil (Hochdruckventil) ein und öffnen Sie das Ventil, indem Sie den Schlüssel um 1/4 gegen den Uhrzeigersinn drehen. Hören Sie, ob Gas aus dem System austritt, und schließen Sie das Ventil dann nach 5 Sekunden.
10. Beobachten Sie das Manometer eine Minute lang, um sicherzustellen, dass es keine Druckänderung gibt. Das Manometer sollte etwas höher als der atmosphärische Druck anzeigen.



11. Entfernen Sie den Füllschlauch vom Serviceanschluss und verwenden Sie einen sechseckigen Schlauch für den Abrieb bis zum Erreichen des maximalen Drucks der oberen und unteren Druckstufe.
12. Öffnen Sie das Hochdruck- sowie das Niederdruckventil mit einem Sechskantschlüssel vollständig.
13. Ziehen Sie die Ventilkappen an allen drei Ventilen (Arbeitsanschluss, Hochdruck, Niederdruck) von Hand fest. Bei Bedarf können Sie sie mit einem Drehmomentschlüssel weiter anziehen.

! VENTILSPINDELN SANFT ÖFFNEN

Beim Öffnen von Ventilschäften drehen Sie den Sechskantschlüssel, bis er gegen den Anschlag stößt. Versuchen Sie nicht, das Ventil mit Gewalt weiter zu öffnen.

Hinweis zum Hinzufügen von Kältemittel

Einige Systeme erfordern je nach Rohrlänge zusätzliche Gebühren. Die Standardrohrlänge variiert je nach örtlichen Vorschriften. Die Standardrohrlänge beträgt 5 m (16'). Das Kältemittel sollte über den Serviceanschluss am Niederdruckventil der Außeneinheit gefüllt werden. Das zusätzlich einzufüllende Kältemittel kann mit der folgenden Formel berechnet werden:

ZUSÄTZLICHES KÄLTEMITTEL PRO ROHRLÄNGE

Länge des Verbindungsrohrs (m)	Luftreinigungsmethode	Zusätzliches Kältemittel	
≤ Standard-Rohrlänge	Vakuumpumpe	o. A.	
< Standard-Rohrlänge	Vakuumpumpe	Flüssigkeitsseite Ø 6,35 (Ø0,25") R-32: (Rohrlänge - Standardlänge) x 12 g/m	Flüssigkeitsseite Ø 9,52 (Ø0,375") R-32: (Rohrlänge - Standardlänge) x 24g/m



VORSICHT

Mischen Sie NICHT die Kältemitteltypen.

11. Elektrische und Gasleckprüfungen

Vor dem Testlauf

Führen Sie den Testlauf erst durch, nachdem Sie die folgenden Schritte durchgeführt haben:

- **Elektrische Sicherheitsprüfungen** – Bestätigen Sie, dass das elektrische System des Geräts sicher ist und ordnungsgemäß funktioniert.
- **Gasleckprüfung** – Überprüfen Sie alle Verbindungen der Fackelmutter und stellen Sie sicher, dass das System nicht undicht ist.
- Bestätigen Sie, dass die Gas- und Flüssigkeitsventile (Hoch- und Niederdruck) vollständig geöffnet sind.

Elektrische Sicherheitsprüfungen

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

VOR DEM TESTLAUF

Erdungsarbeiten überprüfen

Messen Sie den Erdungswiderstand durch visuelle Erkennung und mit einem Erdungswiderstandstester. Der Erdungswiderstand sollte weniger als 0,1 Ω betragen.

WÄHREND DES TESTLAUFS

Prüfung auf elektrische Leckströme

Verwenden Sie während des Testlaufs eine Elektrosonde und ein Multimeter, um einen umfassenden elektrischen Ableitungstest durchzuführen.

Wenn ein elektrisches Leck festgestellt wird, schalten Sie das Gerät sofort aus und rufen Sie einen lizenzierten Elektriker an, um die Ursache des Lecks zu finden und zu beheben.

WARNUNG - GEFAHR EINES STROMSCHLAGS

DIE GESAMTE VERKABELUNG MUSS DEN ÖRTLICHEN UND NATIONALEN VORSCHRIFTEN FÜR ELEKTRISCHE INSTALLATIONEN ENTSPRECHEN UND VON EINEM LIZENZIERTEN ELEKTRIKER INSTALLIERT WERDEN.

Gasleck-Kontrollen

Es gibt zwei verschiedene Methoden, um auf Gaslecks zu prüfen.

Seifen- und Wassermethode

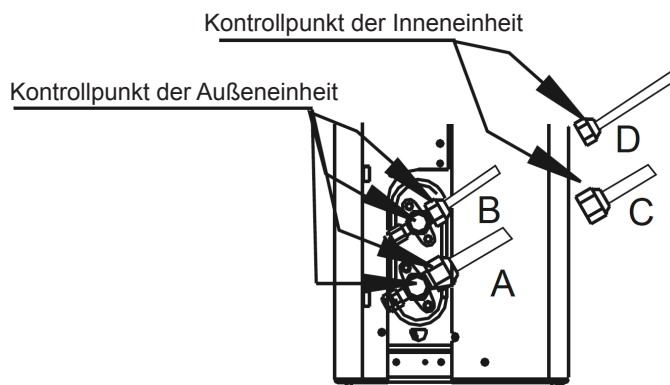
Tragen Sie mit einer weichen Bürste Seifenwasser oder ein flüssiges Reinigungsmittel auf alle Rohrverbindungspunkte an der Inneneinheit und der Außeneinheit auf. Das Vorhandensein von Luftblasen weist auf ein Leck hin.

Lecksuchmethode

Wenn Sie einen Lecksucher verwenden, lesen Sie die Bedienungsanleitung des Geräts für die korrekte Verwendung.

NACH DURCHFÜHRUNG VON GASLECKPRÜFUNGEN

Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass alle Rohrverbindungspunkte NICHT undicht sind, setzen Sie den Ventildeckel an der Außeneinheit wieder auf.



A: Niederdruck-Sperrventil
B: Hochdruck-Sperrventil
C & D: Muttern der Inneneinheit

12. Testlauf

Anweisungen zum Testlauf

Sie sollten den Testlauf mindestens 30 Minuten lang durchführen.

- Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung an.
- Drücken Sie die EIN/AUS-Taste auf der Fernbedienung, um sie einzuschalten.
- Drücken Sie die Taste MODE, um die folgenden Anweisungen nacheinander durchzugehen:
 - COOL – Wählen Sie die niedrigste mögliche Temperatur
 - HEAT – Wählen Sie die höchstmögliche Temperatur
- Lassen Sie jede Funktion 5 Minuten lang laufen und führen Sie die folgenden Prüfungen durch:

Liste der durchzuführenden Prüfungen	BESTANDEN/NICHT BESTANDEN	
Keine elektrische Ableitung		
Die Einheit ist ordnungsgemäß geerdet		
Alle elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß abgedeckt		
Innen- und Außeneinheiten sind fest installiert		
Alle Rohrverbindungspunkte sind leckagefrei	Im Freien (2):	Innenbereich (2):
Wasser läuft ordnungsgemäß aus dem Abflussschlauch ab.		
Alle Rohrleitungen sind ordnungsgemäß isoliert.		
Einheit führt die COOL-Funktion ordnungsgemäß aus.		
Gerät führt die HEAT-Funktion ordnungsgemäß aus		
Die Jalousien der Inneneinheit drehen sich richtig.		
Inneneinheit reagiert auf die Fernbedienung		

ROHRVERBINDUNGEN

DOPPELT PRÜFEN

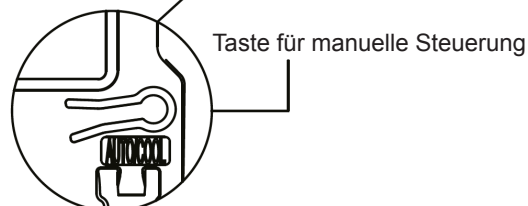
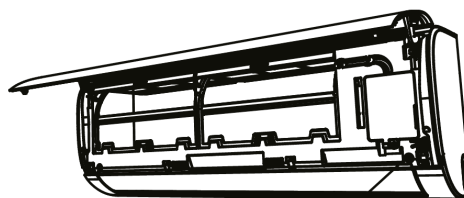
Während des Betriebs steigt der Druck des Kältemittelkreislaufs. Dadurch können Lecks aufgedeckt werden, die bei Ihrer ersten Leckageprüfung nicht vorhanden waren. Nehmen Sie sich während des Testlaufs Zeit, um zu überprüfen, ob alle Verbindungspunkte der Kältemittelleitungen keine Lecks aufweisen. Siehe Abschnitt Gasleckprüfung für Anweisungen.

- Wenn der Testlauf erfolgreich abgeschlossen ist und Sie bestätigen, dass alle Kontrollpunkte in der Liste der durchzuführenden Prüfungen bestanden wurden, gehen Sie wie folgt vor:
 - Stellen Sie das Gerät mit Hilfe der Fernbedienung auf normale Betriebstemperatur zurück.
 - Umwickeln Sie die Kältemittelleitungsverbindungen in der Inneneinheit mit Isolierband, die Sie während des Installationsprozesses der Inneneinheit unbedeckt gelassen haben.

WENN DIE UMGEBUNGSTEMPERATUR UNTER 17 °C (62°F) SINKT

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

- Heben Sie die Frontplatte der Inneneinheit an, und heben Sie sie an, bis sie einrastet.
- Die Taste MANUELLE STEUERUNG befindet sich auf der rechten Seite der Einheit. Drücken Sie sie zweimal, um die Funktion COOL zu wählen.
- Führen Sie den Testlauf wie gewohnt durch.



Das Design und die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung zur Produktverbesserung geändert werden. Wenden Sie sich für Einzelheiten an die Verkaufsagentur oder den Hersteller. Alle Aktualisierungen des Handbuchs werden auf die Service-Website hochgeladen, bitte prüfen Sie, ob die neueste Version vorliegt.

**CS003UI-AF(B)
16122000008774
20191009**

Engelhardt Kälte Klima GmbH
Esbacher Weg 5
91555 Feuchtwangen

Tel.: 09852 - 817 29 800
info@kaelte-klimaservice.de



Kaysun
by **frigicoll**

HAUPTBÜRO

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es