

Bedienungsanleitung

für die Split-Klimaanlage von FM-Solar



- **Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und genau durch!**
- **Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für den künftigen Gebrauch auf!**
- **Achtung! Das Gerät ist mit dem Kältemittel R32 aufgefüllt.**

Inhaltverzeichnis

Betriebs- und Wartungshinweise

Warnung _____	3
Hinweise zu elektrischen Installation und Verwendung der Klimaanlage _____	4
Sicherheitshinweise _____	5
Hinweise zur Verwendung _____	8
Notfallbetrieb _____	9
Luftstromrichtung anpassen _____	9
Reinigung und Pflege _____	10
Reinigung der Abdeckung _____	10
Reinigung des Luftfilters _____	10
Kontrolle nach der Reinigung vor der Wiederbenutzung	11
Fehlersuche und Fehlerbehebung _____	12
Hinweise zur Installation _____	15
Anforderungen an Einsätze in erhöhter Höhe _____	16
Erdungsanforderungen _____	17
Elektrische Sicherheitsanforderungen _____	18
Installation für Inneneinheit _____	19
Isolierung der Leitung _____	20
Installation für Außeneinheit _____	23
Erzeugung des Vakuums _____	27
Ableitung des Kondensationswassers _____	28
Nach Installation und _____	29
Testbetrieb _____	30
Wartung _____	30
Betriebsabläufe _____	31
Umgang mit dem Kältemittel _____	33
Hinweise Entsorgung _____	35
Entsorgung _____	36
Garantie und Gewährleistung _____	37

Hinweis: Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung dienen als Referenz. Das tatsächliche Erscheinungsbild kann je nach dem Model dieses Produktes variieren.

Warnung

- Lesen Sie diese Gebrauchsanweisungen sorgfältig durch, bevor Sie sich diese Klimaanlage installieren lassen, bevor Sie sie verwenden oder warten lassen.
- **Diese Klimaanlage ist mit dem leicht entzündlichen Kältemittel R32 aufgefüllt, deshalb ist es wichtig, dass Sie den Gebrauchsanweisungen genau folgen.** Bei Missachtung dieser Anweisungen kann es zu Sachbeschädigung oder Körperverletzungen führen, die je nach den Umständen ernsthaft sein können.
- Der Raum, in dem die Klimaanlage installiert, benutzt, repariert und gelagert wird, soll größer als 5m² sein.
- Lagern Sie die Klimaanlage in einem Raum ohne eine permanente Wärmequelle wie z. B. offene Flammen, elektrische Heizgeräte, Gasbrenner usw.
- Lagern Sie das Gerät so, dass es zu keinen mechanischen Schäden kommen kann.
- Die Klimaanlage muss mit einer Absperrventilabdeckung installiert werden.
- Die Klimaanlage darf mit maximal 1,7kg Kältemittel aufgefüllt werden.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel geruchslos sein kann.
- Bohren Sie die Klimaanlage nie durch. Verbrennen Sie das Gerät nicht. Überprüfen Sie regelmäßig die Leitung des Kältemittels auf Beschädigungen.
- Benutzen Sie für die Reinigung nur die von dem Hersteller empfohlene Reinigungsmittel.
- Die Installation, die Wartung und die Reparatur von der Klimaanlage mit R32-Kältemittel muss von einem professionellen Techniker durchgeführt werden, der Klimaanlagen verbauen und reparieren darf. Wenn die Klimaanlage von einem nicht autorisierten Techniker in Betrieb genommen wird oder repariert wird, erlischt die Gewährleistung und die Garantie des Herstellers.

Hinweise zu elektrischen Installation und Verwendung der Klimaanlage

- Die Klimaanlage muss geerdet werden. Eine unzureichende Erdung kann zu elektrischen Stößen führen. Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit Gas- und Wasserleitungen sowie Blitzableitern oder Telefonleitungen.
- Schalten Sie das Gerät immer aus, wenn Sie es über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, um die Sicherheit zu gewährleisten.
- Achten Sie darauf, dass die Klimaanlage sowie die Fernbedienung keiner Feuchtigkeit oder Wasser ausgesetzt werden, da es dadurch zu einem Kurzschluss kommen kann.
- Wenn das Stromkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, einen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden.
- Ziehen Sie den Netzstecker nicht aus der Steckdose, während das Gerät in Betrieb ist oder sie nasse Hände haben, weil es dadurch zu einem Stromschlag kommen kann.
- Schließen Sie nur dieses Gerät und keine weiteren Geräte an dieselbe Steckdose an, da es sonst zu einem Stromschlag, einem Brand oder einer Explosion kommen kann.
- Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung sowie vor der Wartung immer aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose, da sonst Stromschlag- oder Sachschadengefahr besteht.
- Ziehen Sie den Netzstecker immer am Steckerkopf aus der Steckdose und niemals am Kabel. Da das Stromkabel dadurch beschädigt werden kann und zu einem tödlichen Stromschlag führen kann.
- Mit dem Gerät verbundene Geräte dürfen keine Zündquellen enthalten.

Sicherheitshinweise

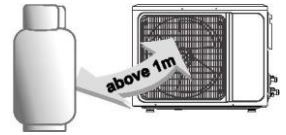
- Öffnen Sie die Fenster und Türen nicht über einen längeren Zeitraum, wenn die Klimaanlage in Betrieb ist, da die Kühl-, Heizleistung dadurch geschwächt wird.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf die Oberseite der Außenklimaanlage. Stellen Sie sich auf keinen Fall auf die Oberseite der Außenklimaanlage drauf, da dies zu Sach- und Personenschäden führen kann.
- Verwenden Sie die Klimaanlage nicht für andere Zwecke, sondern nur für ihren vorgesehenen Verwendungszweck. Trocknen Sie damit ihre Kleidung nicht! Machen Sie damit ihre Lebensmittel nicht haltbar!
- Setzen Sie ihren Körper nicht für einen längeren Zeitraum kalter Luft aus, weil es negative Auswirkungen auf Ihre Gesundheit haben kann.
- Stellen Sie die gewünschte Temperatur ein. Dabei sollte der Unterschied zwischen der Außentemperatur und der Innentemperatur nicht zu groß sein, um einen zu hohen Energieverbrauch zu vermeiden.
- Falls das Gerät permanent mit einer festen Verkabelung verbunden ist, muss es mit einem Fehlerstromschluss-Schalter (Fi Schalter) mit 30mA abgesichert werden.
- Der Stromkreislauf soll über einen Leckschutz und einen Luftschalter verfügen, deren Kapazität das 1,5-fache der Maximalspannung beträgt.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendete Stromspannung mit der auf dem Typenschild der Klimaanlage angegebenen Spannung übereinstimmt und dass der Durchmesser des Stromkabels mit den nationalen Anforderungen übereinstimmt.
- Wenn die maximale Stromspannung der Klimaanlage größer oder gleich 16 A ist, müssen der Leckschutzschalter und der Fehlerschutzschalter ausgestattet werden.
- Der Mindestabstand zwischen dem Gerät und brennbaren Materialien beträgt 1,5 Meter.

Sicherheitshinweise

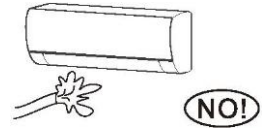
- Diese Klimaanlage ist kein Spielzeug. Die Kinder dürfen mit diesem Gerät nicht spielen.
- Die Kinder über 8 Jahren dürfen dieses Gerät nur unter Aufsicht von für sie verantwortlichen Person bedienen, die sie in die Bedienung der Klimaanlage unterwiesen hat. Zudem müssen sie dieses Gerät selbständig sicher bedienen können und die damit verbundene Risiken verstehen und begreifen. Diese Bedingungen gelten auch für die Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen, psychischen oder mentalen Fähigkeiten sowie für Personen mit mangelnder Erfahrung und mangelndem Wissen.
- Die Kinder dürfen nur unter Aufsicht dieses Gerät reinigen und warten.
- Dieses Gerät ist für Personen (einschließend Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen nicht geeignet. Es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder erhalten von dieser Person eine Einweisung in die Verwendung des Geräts. Die Kinder sollen bei der Benutzung beaufsichtigt werden, damit man sicherstellen kann, dass sie mit dem Gerät nicht spielen.
- Eine nicht korrekte Installation oder eine nicht korrekte Nutzung durch Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu Sachschäden oder Personenschäden führen.

Sicherheitshinweise

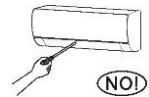
Installieren Sie die Klimaanlage nicht in der direkten Nähe eines brennbaren Gases oder einer brennbaren Flüssigkeit. Der Abstand dazwischen muss mindestens 1 Meter betragen.



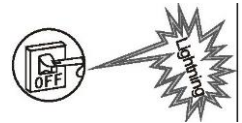
Verwenden Sie keine flüssigen oder korrosiven Reinigungsmittel, sondern Wasser. Wischen Sie die Klimaanlage mit einem feuchten Mikrofasertuch ab.



Reparieren Sie die Klimaanlage nicht selbst.



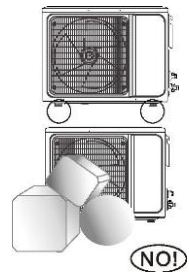
Verwenden Sie die Klimaanlage beim Gewitter nicht.



Stecken Sie keine Finger oder Objekte in die Luftein- oder Auslässe.



Die Wandhalterung muss ein Mindestgewicht von 200kg tragen können. Bitte überprüfen Sie, ob die installierte Wandhalterung fest genug angebracht ist.



Stellen Sie keine Gegenstände vor den Lufteinlass oder den Luftauslass, da sich dadurch die Kühl- und Heizleistung verschlechtert.



Stellen Sie die Klimaanlage nicht in die Nähe eines Heizgerätes.

Die Klimaanlage muss nach nationalen Vorschriften installiert werden.

Installieren Sie einen Fi-Schalter, um mögliche Stromschläge zu vermeiden.

Hinweise zur Verwendung

Die in der unteren Tabelle angegebenen Temperaturen können dazu führen, dass die Klimaanlage den Betrieb einstellt oder dass andere Unregelmäßigkeiten auftreten.

Kühlen	Außenbereich	> 43 °C (gilt für T1) > 52 °C (gilt für T3)
	Innenbereich	< 18 °C
Heizen	Außenbereich	> 24 °C < -7 °C
	Innenbereich	> 27 °C

Hinweis:
Gerät 1 (T1) und
Gerät 3 (T3)
beziehen sich
auf ISO 5151.

- Wenn die Temperatur zu hoch ist, kann es dazu kommen, dass die Klimaanlage den automatischen Überhitzungsschutz aktiviert und abgeschaltet wird.
- Wenn die Temperatur zu niedrig ist, kann der Wärmetauscher der Klimaanlage einfrieren, zur Bildung von Wassertropfen oder anderen Fehlfunktionen führen.
- Längere Kühlung oder Luftentfeuchtung kann dazu führen, dass das Wasser in der Nähe des Luftauslasses kondensiert oder heruntertropft, wenn die relative Luftfeuchtigkeit über 80% liegt.

Hinweise für Heizen mit der Klimaanlage

- Wenn es draußen kalt und feucht ist, entwickelt die Außeneinheit am Wärmetauscher Frost, der eine erhöhte Heizleistung verursacht. Die Außeneinheit startet dann die Abtaufunktion.
- Während des Abtauens unterbricht die Klimaanlage den Heizprozess für ca. 5 - 12 Minuten.
- Beim Abtauen kann Dampf aus der Außeneinheit austreten. Dies ist keine Fehlfunktion, sondern eine Folge des schnellen Auftauens.
- Der Heizungsprozess wird nach dem Abtauen wieder aufgenommen.

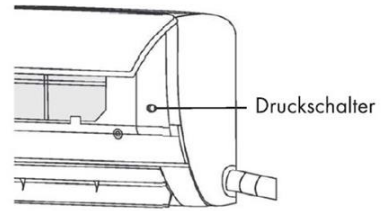
Hinweise zum Ausschalten

- Wenn die Klimaanlage ausgeschaltet ist, regelt die Hauptsteuerung automatisch, ob die Klimaanlage sofort anhält oder für ein paar Sekunden mit niedrigerer Geschwindigkeit und niedriger Frequenz weiterläuft.

Hinweise zur Verwendung

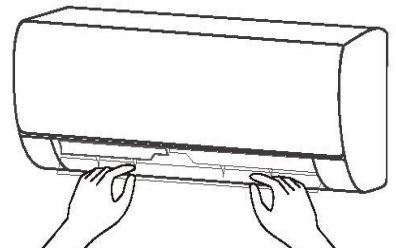
Notfallbetrieb

- Falls die Fernbedienung verloren oder kaputt geht, benutzen Sie den Druckschalter, um die Klimaanlage zu bedienen.
- Falls der Druckschalter gedrückt wird und das Gerät ausgeschaltet ist, wird die Klimaanlage im Anschluss im Automatikmodus betrieben.
- Falls der Druckschalter im laufenden Zustand gedrückt wird, schaltet sich die Klimaanlage aus.



Luftstromrichtung anpassen

- Verwenden Sie die entsprechenden Tasten auf der Fernbedienung, um die Luftstromrichtung nach oben und nach unten anzupassen. Ausführliche Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung der Fernbedienung.
- Bei Modellen ohne Links-/Rechtsfunktion müssen die Lüftungsschlitze manuell eingestellt werden.
- **Stellen Sie die Lüftungsschlitze manuell ein, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, sonst kann es zu Verletzungen kommen!** Stecken Sie Ihre Finger niemals in den Luft-einlass oder Luftauslass, wenn die Klimaanlage in Betrieb ist.



Reinigung und Pflege

Warnung:

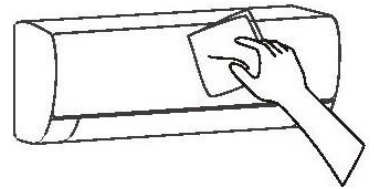
- Die Klimaanlage muss vor der Reinigung ausgeschaltet werden und der Netzstecker mindestens für 5 Minuten aus der Steckdose herausgesteckt werden oder die Klimaanlage muss mindestens für 5 Minuten von der Stromversorgung getrennt werden (z.B. durchs Ausschalten von der Stromsicherung). Die Stromversorgung darf erst nach der Reinigung erfolgen.

Da ansonsten ein Stromschlagrisiko besteht.

- Setzen Sie die Klimaanlage niemals Wasser aus, weil dadurch ein Stromschlag verursacht werden kann.
- Flüchtige Flüssigkeiten wie Verdünner oder Benzin können das Gehäuse der Klimaanlage beschädigen, deswegen reinigen Sie das Gehäuse nur mit einem weichen, trockenen Tuch oder mit einem leicht mit Wasser angefeuchteten Mikrofasertuch.
- Achten Sie auf regelmäßige Reinigung der Filter, um die Ansammlungen von Staub zu verhindern, da diese die Funktion der Klimaanlage beeinträchtigen. Fassen Sie nach dem Entfernen des Filters auf gar keinen Fall die Lamellen der Klimaanlage an, da es sonst zu ihrer Beschädigung kommen kann und die Funktion der Klimaanlage dadurch beeinträchtigt wird.

Reinigung der Abdeckung

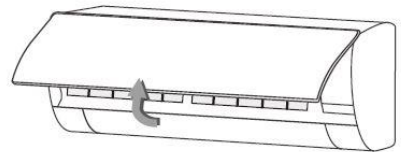
- Falls die Abdeckung der Inneneinheit verschmutzt ist, reinigen Sie diese vorsichtig mit einem leicht angefeuchteten Handtuch, das Sie davor im lauwarmen Wasser (unter 40 °C) eingetaucht haben.



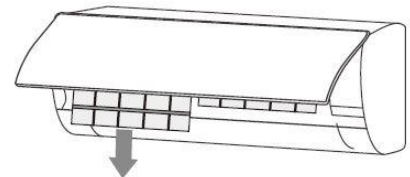
Reinigung des Luftfilters

Luftfilter herausnehmen

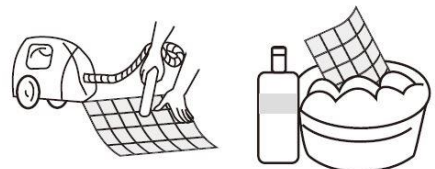
1. Fassen Sie mit beiden Händen die Abdeckung an ihren Enden und öffnen Sie sie gleichmäßig in die Richtung des Pfeiles.



2. Lösen Sie den Luftfilter aus dem Schlitz und nehmen Sie ihn heraus.

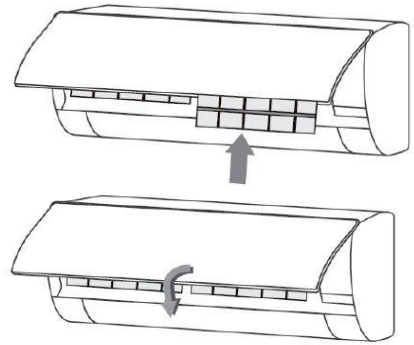


3. Saugen Sie den Filter mit einem Staubsauger ab oder reinigen Sie ihn mit Wasser. Wenn der Luftfilter sehr stark verschmutzt ist (z.B. mit fetthaltigem Schmutz), dann können Sie ihn in einer Lauge aus warmen Wasser (unter 45°C) und einem milden Spülmittel reinigen. Lassen Sie den Filter anschließend im Schatten an der Luft trocknen, bevor Sie ihn wieder in die Klimaanlage einsetzen.



Luftfilter einsetzen

1. Setzen Sie den getrockneten Luftfilter in einer umgekehrter Reihenfolge zur Entnahme wider in die Klimaanlage ein.
2. Schließen Sie dann die Abdeckung der Klimaanlage.



Kontrolle nach der Reinigung vor der Wiederbenutzung

- Überprüfen Sie, ob alle Luftein- und Auslässe der Klimaanlage entsperrt sind.
- Überprüfen Sie den Schlauch von dem Kondenswasser, ob er freigängig ist. Im Falle, dass er verstopft ist, muss er gereinigt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Fernbedienungsbatterien eingelegt sind und ob die Stromversorgung ausreicht.
- Überprüfen Sie, ob es Schäden an der Halterung der Außeneinheit gibt. Im Falle einer Beschädigung muss die Halterung von einem Fachpersonal repariert werden.

Hinweis:

Schalten Sie die Klimaanlage sofort aus, ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose und kontaktieren Sie einen qualifizierten Fachmann, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:

- Ein unnormales Geräusch oder ein unangenehmer Geruch tritt während der Benutzung der Klimaanlage auf.
- Das Netzkabel oder der Netzstecker heizen sich ungewöhnlich auf.
- In das Gerät oder in die Fernbedienung sind Wasser, Schmutz oder Fremdkörper gelangt.
- Der Luftschutzschalter oder der Leckschutzschalter wird oft ausgelöst und das Gerät wird dadurch ausgeschaltet.

Fehlersuche und Fehlerbehebung

Versuchen Sie auf keinen Fall die Klimaanlage selbst zu reparieren, denn eine unsachgemäße Reparatur kann zu einem Stromschlag, zum Brand oder sogar zu einer Explosion führen. Wenn Sie eine Reparatur benötigen, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder eine ortsansässige qualifizierte Fachkraft.

Bevor Sie den Hersteller oder eine ortsansässige qualifizierte Fachkraft kontaktieren, überprüfen Sie die unten in der Tabelle stehenden Hinweise auf mögliche Fehlerursache und ihre eventuelle Behebung.

Art des Fehlers	Mögliche Ursache	Behebung des Fehlers
Die Klimaanlage funktioniert nicht.	Ein Stromausfall	➤ Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder hergestellt ist.
	Der Netzstecker steckt in der Steckdose nicht oder ist locker.	➤ Stecken Sie den Netzstecker wieder in die Steckdose und versichern Sie sich, dass er fest in der Steckdose steckt.
	Die Sicherung des Gerätes könnte durchgebrannt sein.	➤ Lassen Sie die Sicherung ersetzen.
	Die Zeit, die Sie im Timer eingestellt haben, ist noch nicht abgelaufen.	➤ Warten Sie, bis die Zeit abgelaufen ist oder brechen Sie die Timer-Einstellung ab.
Die Klimaanlage lässt sich nach dem Ausschalten nicht sofort wieder einschalten.	Sicherheitsfunktion	➤ Wenn Sie versuchen, die Klimaanlage sofort nach dem Ausschalten wieder einzuschalten, wird der Verzögerungsschutzschalter aktiviert, der dazu führt, dass die Klimaanlage erst nach 3 bis 5 Minuten wieder eingeschaltet werden kann.
Die Klimaanlage unterbricht ihr Betrieb, nachdem sie bereits einige Zeit in Betrieb war.	Die eingestellte Temperatur wurde erreicht.	➤ Es ist normal, dass sich die Klimaanlage automatisch ausschaltet, nachdem die eingestellte Temperatur erreicht wird.
	Die Klimaanlage befindet sich im Abtaumodus.	➤ Die Klimaanlage nimmt nach dem Abtauen automatisch den Betrieb wieder auf.
	Die Zeit, die Sie im Timer eingestellt haben, ist abgelaufen.	➤ Schalten Sie die Klimaanlage wieder an.

Fehlerart	Mögliche Ursache	Problembehandlung
Der Luftstrom ist gut, aber der Kühl- oder Heizeffekt ist schlecht.	Eine Staubansammlung im Luftfilter blockiert Luft-einlässe und Luftauslässe und ein sehr kleiner Winkel der Lüftungsschlitze beeinflussen den Kühl- oder Heizeffekt. Ein schlechter Kühl- oder Heizeffekt entsteht, wenn die Fenster und Türen geöffnet sind und ein aktives Abluftgebläse da ist. Die Zusatzheizfunktion ist während des Heizens nicht aktiv. Dies kann zu einem schlechten Heizeffekt führen. Die Moduseinstellung ist falsch und die Einstellungen von Temperatur und Wind sind nicht passend.	➤ Reinigen Sie den Luftfilter. Entfernen Sie alle Blockierungen und verändern Sie den Winkel der Lüftungsschlitze. ➤ Schließen Sie die Fenster und die Türen. Deaktivieren Sie das Abluft-gebläse usw. ➤ Aktivieren Sie die Zusatz-Heizfunktion. Dies gilt nur für Modelle, die über solche Funktion verfügen. ➤ Stellen Sie den korrekten Modus ein und passen Sie die Wind- und Temperatureinstellung an.
Die Inneneinheit verströmt einen seltsamen Geruch.	Die Klimaanlage selbst hat keinen seltsamen Geruch. Im Falle, dass ein solcher Geruch auftritt, liegt es an der Umgebung.	➤ Reinigen Sie den Luftfilter oder aktivieren Sie die Reinigungsfunktion.
Während die Klimaanlage in Betrieb ist, hört man das Geräusch von fließendem Wasser.	Wenn die Klimaanlage gestartet oder gestoppt wird, sowie wenn der Kompressor während des Betriebs gestartet oder gestoppt wird, kann das Geräusch von fließendem Wasser auftreten.	➤ Dabei handelt es sich um eine Fehlfunktion. Das Geräusch wird durch das Fließen der Kühlflüssigkeit verursacht.
Ein leises „Klick“-Geräusch ist beim Ein- oder Ausschalten der Klimaanlage zu hören.	Durch Temperaturschwankungen quellen Platten und andere Teile auf und verursachen ein Abriebgeräusch.	➤ Dieses Geräusch ist normal. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.
Die Inneneinheit erzeugt ungewöhnliche Geräusche.	Das Geräusch wird vom Ventilator oder Kompressor erzeugt, wenn die Klimaanlage ein – oder ausgeschaltet wird.	➤ Dieses Geräusch ist normal. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion.

Fehlerart	Mögliche Ursache	Problembehandlung
Die Inneneinheit erzeugt ungewöhnliche Geräusche.	Dieses Geräusch tritt auf, wenn die Abtaufunktion gestartet oder gestoppt wird. In der Inneneinheit hat sich im Luftfilter zu viel Staub eingesammelt. Das Geräusch entsteht bei der Einstellung vom „starken Wind“.	➤ Dieses Geräusch ist normal. Es entsteht, wenn die Kühleflüssigkeit durch die Klimaanlage fließt. Es handelt sich nicht um eine Fehlfunktion. ➤ Reinigen Sie die Luftfilter. ➤ Das Auftreten dieses Geräusches ist normal. Sollten Sie sich durch das Geräusch „gestört“ fühlen, stellen Sie den Wind auf eine niedrigere Stufe.
Es bilden sich Wassertropfen auf der Oberfläche der Inneneinheit.	Wenn die Luftfeuchtigkeit der Umgebung hoch ist, können sich rund um den Luftauslass oder auf der Abdeckung Wassertropfen ansammeln. Auch ein verlängerter Kühlungsprozess verursacht Bildung von Wassertropfen. Ein zu kleiner Winkel der Lüftungsschlitze kann zur Ansammlung von Wassertropfen am Lufteinlass führen.	➤ Dabei handelt es sich um ein normales, physikalisches Phänomen. ➤ Schließen Sie die Fenster und die Türen. ➤ Erhöhen Sie den Winkel der Lüftungsschütze.
Aus der Inneneinheit kommt manchmal Dampf während des Kühlvorgangs.	Wenn die Luftfeuchtigkeit und die Raumtemperatur hoch sind, dann kann manchmal auch Dampf entstehen.	➤ Der Dampf entsteht, weil die Luft in dem Raum schnell abgekühlt wird. Wenn die Klimaanlage für einige Zeit in Betrieb ist, dann sinkt die Raumtemperatur sowie die Luftfeuchtigkeit und der Dampf verschwindet.

Spezielle Hinweise zur Installation und Wartung der Klimaanlage

- Vor der Installation wenden Sie sich bitte an die autorisierte Fachunternehmen vor Ort. Um Gewährleistungen und Garantieansprüche geltend machen zu können, muss die Klimaanlage von einem zertifizierten Fachpersonal installiert werden.
- Die Klimaanlage muss von Fachleuten gemäß den nationalen Verdrahtungsregeln und diesem Handbuch installiert werden.

Auspacken

- Öffnen Sie die Verpackung und überprüfen Sie die Klimaanlage im Raum mit guter Belüftung (öffnen Sie die Tür und die Fenster), in dem sich keine Zündquelle befindet.
- Hinweis: Bediener müssen antistatische Kleidungen tragen.
- Bereiten Sie die Brandschutzausrüstung und die antistatischen Vorsichtsmaßnahmen vor der Kontrolle der Klimaanlage vor. Überprüfen Sie dann die Kältemittel-Leitung, um festzustellen, ob es Kollisionsspuren gibt und ob alles in Ordnung ist.

Sicherheitsprinzipien für die Installation von Klimaanlagen

- Legen Sie sich Brandschutzausrüstung vor der Installation bereit.
- Installieren Sie die Klimaanlage bei ausreichender Belüftung im Raum. Öffnen Sie die Tür und das Fenster.
- In der Nähe der Klimaanlage, die in Betrieb genommen wird, ist das Rauchen und Telefonieren nicht erlaubt, da das enthaltene Kältemittel R32 leicht entzündlich ist.
- Für die Installation der Klimaanlage müssen Sie antistatische Schutzmaßnahmen einhalten. Sie müssen antistatische Kleidung tragen sowie Handschuhe aus reiner Baumwolle.
- Halten Sie elektrische Geräte, Stromschalter, Stecker, Steckdosen, Hochtemperatur-Wärmequellen und hohe statische Wege von dem Bereich unter der Seitenlinie der Inneneinheit.
- Die Klimaanlage muss an einem zugänglichen Ort installiert werden, an dem Sie Wartungs- und Reinigungsarbeiten gut zugänglich und ohne Hindernisse erledigen lassen können. Die Lufteinlässe oder Auslässe von Innen-/Außengeräten dürfen nicht blockiert werden. Am Installationsort dürfen sich keine Wärmequellen oder leicht entflammbare oder explosive Stoffe befinden.

Hinweise zur Installation

- Wenn bei der Installation oder Reparatur der Klimaanlage die Verbindungsleitung zu kurz ist, soll diese Verbindungsleitung durch eine längere der ursprünglichen Spezifikation ersetzt werden; Erweiterungen sind nicht zulässig.
- Verwenden Sie eine neue Verbindungsleitung. Es sei denn, Sie stellen die Leitung wieder her.

Anforderungen an die Einbauposition

- Vermeiden Sie Orte, an denen leicht entflammbare oder stark explosive oder aggressive Gase vorhanden sind.
- Vermeiden Sie Orte an den starke künstliche elektrische / magnetische Felder vorhanden sind.
- Vermeiden Sie Orte, die Lärm und starken Schwingungen ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie Orte, an denen die Klimaanlage schweren natürlichen Bedingungen ausgesetzt wird (z. B. starker Wind, starker Hagel, direktere Sonneneinstrahlung oder hohe Temperaturen).
- Verwenden Sie die Verbindungsleitung zwischen den Innen- und Außeneinheiten so kurz wie möglich.
- Wählen Sie einen Ort an dem Service und Reparatur leicht durchzuführen ist und wo die Belüftung gut ist.
- Installieren Sie die Außeneinheit so weit wie möglich von den Türen und Fenstern der Nachbarn.

Inspektion der Installationsumgebung

- Überprüfen Sie die Größe des Zimmers. Die Inneneinheit darf nicht in Räumen installiert werden, die kleiner als 5m² sind.
- Der Raum darf nicht weniger als 2m hoch sein.
- Die Außeneinheit muss an einem gut belüfteten Ort installiert werden.
- Prüfen Sie die Umgebung des Installationsortes: R32 Kältemittel darf nicht im geschlossenen Raum eines Gebäudes installiert werden.
- Wenn Sie ein Durchgangsloch in die Wand bohren wollen, überprüfen Sie zuerst, ob es in der Wand keine Rohrleitung für Wasser, Strom und Gas gibt.

Anforderungen an die Montagehalterung

- Die Montagehalterung muss in Hinsicht auf Schweißnähte und andere Verbindungsstellen gemäß der nationalen und industriellen Anforderungen rostbeständig sein.
- Die Montagehalterung für die Außeneinheit muss ein Gewicht von 200 kg tragen können, jedoch mindestens das Vierfache des Gewichtes der Klimaanlage.
- Versichern Sie sich, dass die Klimaanlage richtig installiert und befestigt ist, damit diese nicht herunterfällt und dadurch Sach- und Personenschäden entstehen.
- Verwenden Sie die richtigen Dübel für Ihr Mauerwerk und die richtigen Schrauben, um die Montagehalterung zu montieren.

Hinweise für Installation

Anforderungen an Einsätze in erhöhter Höhe

Bei der Installation in 2m Höhe über dem Boden müssen Sicherheitsgurte getragen werden und ein Seil mit ausreichender Festigkeit um die Außeneinheit sicher vor abstürzen sichern zu können. Andernfalls kann die Klimaanlage herunterfallen und zu Sach- und Personenschäden führen.

Erdungsanforderungen

- Die Klimaanlage ist ein elektrisches Gerät der Klasse I und muss für eine zuverlässige Erdung sorgen.
- Schließen Sie die Erdungsleitung nicht an eine Gasleitung, eine Wasserleitung, einen Blitzableiter, eine Telefonleitung oder einen Stromkreis an, der schlecht geerdet ist.
- Die Erdungsleitung darf nicht für andere Zwecke verwendet werden. Sie darf nicht mit einer gemeinsamen Gewindeschraube befestigt werden.
- Der Anschlusskabeldurchmesser sollte gemäß den Vorgaben der Bedienungsanleitung entsprechen und mit Typ 0 Klemme, die den lokalen Bestimmungen entspricht, befestigt werden (Der Innendurchmesser der Typ 0 Klemme muss die Schraubengröße des Geräts entsprechen. Er darf nicht mehr als 4,2 mm betragen).
- Überprüfen Sie nach der Installation die Schrauben, ob sie richtig fest sitzen, damit sie sich nicht lockern können.

Sonstige

- Die Verbindungsmethode von der Klimaanlage und des Netzkabels sowie die Verbindungsmethode jedes einzelnen Elements werden im Schaltplan dargestellt.
- Das Modell und der Nennwert der Sicherung unterliegt dem Siebdruck auf der entsprechenden Steuerung oder Sicherungshülse unterliegen.

Packliste

Name	Menge	Einheit	Name	Menge	Einheit
Inneneinheit	1	Set	Aussen-Einheit	1	Set
Fernbedienung	1	Stück	Verbindungsrohr	2	Stück
Batterien	0	Stück	Kunststoffband	1	Stück
Bedienungsanleitung	1	Stück	Rohrschutzring	1	Stück
Abflussrohr	1	Stück			

Alle Zubehörteile unterliegen dem tatsächlichen Verpackungsmaterial, dadurch kann es zu Unterschieden kommen.

Elektrische Sicherheitsanforderungen

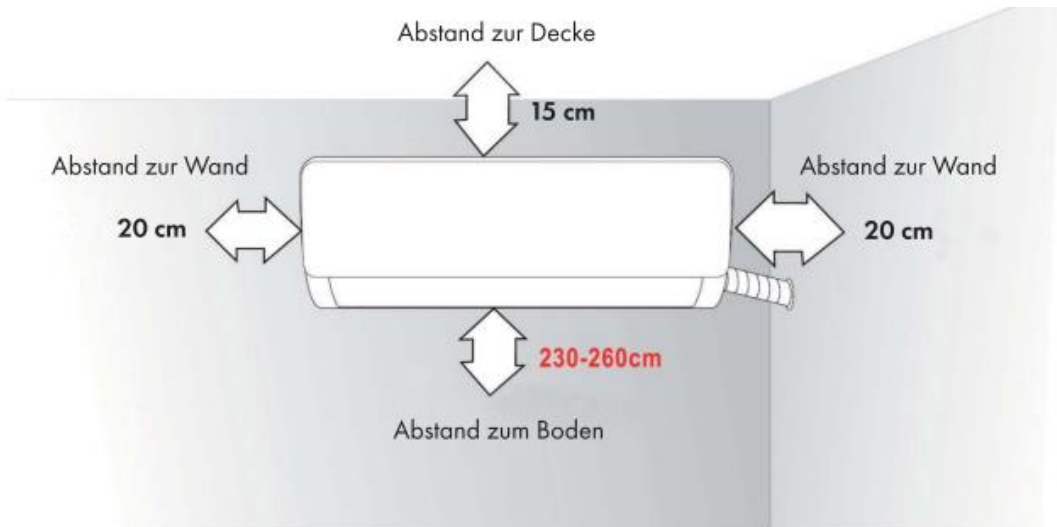
- Achten Sie darauf, dass die verwendete Stromspannung mit der auf dem Typenschild der Klimaanlage angegebener Spannung übereinstimmt, und dass der Durchmesser des Stromkabels mit den nationalen Anforderungen übereinstimmt.
- Wenn die maximale Stromspannung der Klimaanlage größer oder gleich 16A ist, muss der Luftschalter und der Leckschutzschalter mit Fehlerschutzschalter ausgestattet werden.
- Die Betriebsspannung der Klimaanlage muss sich innerhalb von 90%-110% der lokalen Netzspannung befinden. Eine unzureichende Stromversorgung kann zu Fehlfunktionen, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Der Mindestabstand zwischen der Klimaanlage und anderen brennbaren Materialien muss mindestens 1,5m betragen.
- Das Verbindungskabel verbindet die Innen- und Außeneinheiten. Sie müssen zuerst die richtige Kabelgröße wählen, bevor Sie es für eine Verbindung nutzen.
- Kabeltypen: Anschlussstromkabel: H07RN-F oder H05RN-F
Verbindungskabel : H07RN-F oder H05RN-F
- Minimaler Querschnittsbereich von Stromkabel und Verbindungskabel:

Nennspannung von Gerät (A)	Nennquerschnittsfläche(mm ²)
>3 und <6	0,75
>6 und <10	1
>10 und <16	1,5
>16 und <25	2,5
>25 und <32	4
>32 und <40	6

- Die Größe des Verbindungskabels, des Stromkabels, der Sicherung und des benötigten Schalters wird durch den maximalen Strom des Geräts bestimmt. Der maximale Strom wird auf dem Typenschild auf der Seitenwand des Geräts angegeben. Achten Sie darauf, dass Sie das richtige Kabel, die richtige Sicherung oder den richtigen Schalter wählen.

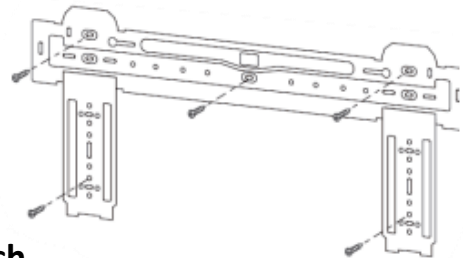
Installation von der Inneneinheit

Maßzeichnung der Inneneinheit



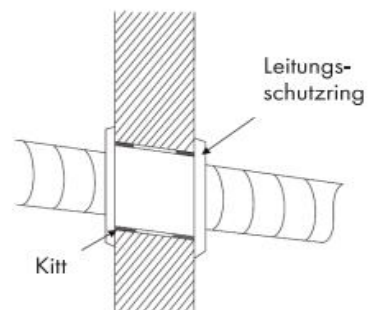
Montageplatte

1. Die Wand für den Einbau der Inneneinheit muss hart und fest sein, um Vibrationen zu vermeiden.
2. Verwenden Sie die Schraube vom Typ "+", um die Befestigungsplatte waagrecht an die Wand zu montieren.
3. Ziehen Sie an der Befestigungsplatte nach der Installation, um zu überprüfen, ob sie fest ist.



Wandloch

1. Bohren Sie ein Loch mit einer Bohrmaschine oder einem Wasserbohrer an der vorgegebenen Position an der Wand für Rohrleitungen, die nach außen um 5°-10° geneigt werden sollen.
2. Um die Rohrleitungen und die Kabel vor Beschädigungen zu schützen sowie vor den Nägeln, die sich in der Hohlwand befinden können, ist ein Rohrschutzring zu installieren und später wieder zu versiegeln.



Hinweis: Normalerweise wird das Wandloch ca. 60mm bis 80mm gebohrt. Vermeiden Sie vorbegrabene Stromkabel und harte Wand, wenn Sie das Loch bohren.

Isolierung der Leitungen

Je nach Position der Einheit kann die Rohrleitung seitlich von links oder rechts oder vertikal von hinten (je nach Rohr) installiert werden.

Abbildung 1

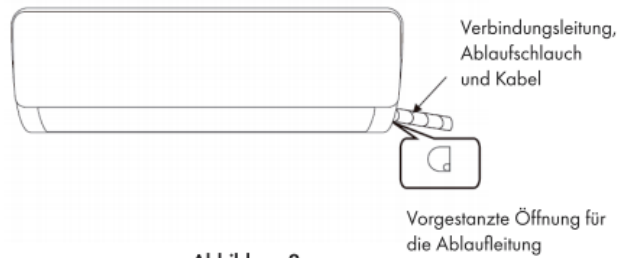
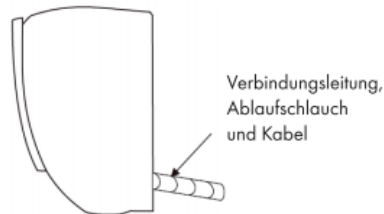


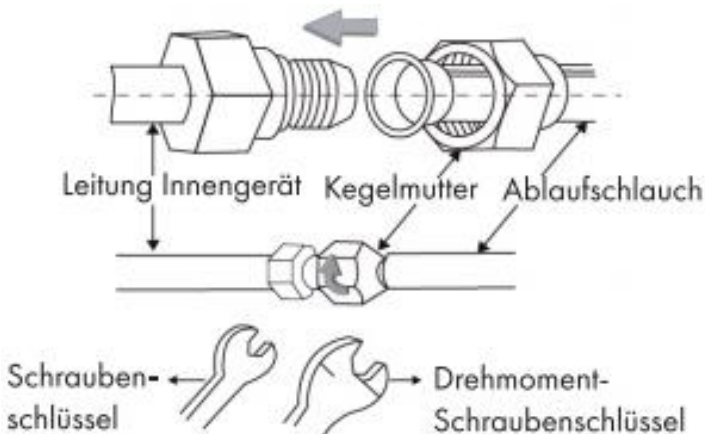
Abbildung 2



Verbindungsrohrinstallation

1. Entfernen Sie das feste Teil, um das Rohr der Inneneinheit aus dem Gehäuse zu entnehmen. Schrauben Sie die Sechskantmutter an der linken Seite des Verbindungsstückes mit der Hand am Ende fest.
2. Schrauben Sie das Verbindungsrohr an die Inneneinheit an. Zielen Sie auf die Rohrmitte, ziehen Sie die Kegelmutter mit den Fingern fest, und ziehen Sie dann die Kegelmutter mit einem Drehmomentschlüssel fest, und die Richtung wird im Diagramm auf der rechten Seite angezeigt. Das verwendete Drehmoment ist in der folgenden Tabelle dargestellt.

Hinweis: Prüfen Sie vor der Installation sorgfältig, ob Gelenkschäden auftreten. Die Fugen dürfen nur nach dem erneuten Abfackeln des Rohres wiederverwendet werden.



Schraubenschlüsseltabelle

Rohrgröße (mm)	Schraubenschlüssel (Nm)
Φ 6/ Φ 6,35	15–25
Φ 9/ Φ 9,52	35–40
Φ 12/ Φ 12,7	45–60
Φ 15,88	73–78
Φ 19,05	75–80

Isolierung der Leitung

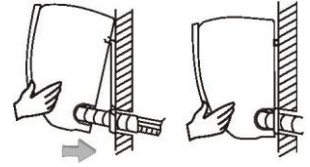
Umwickeln Sie die Verbindungsleitung und den Ablaufschlauch der Inneneinheit mit einem Isolierband. Verwenden Sie anschließend Isoliermaterial zum Umhüllen der Abdichte, um die Bindung von Kondenswasser an der Verbindungsleitung zu vermeiden.



1. Verwenden Sie die Isolationshülse, um den Fugenteil der Inneneinheit und des Verbindungsrohrs zu wickeln, und verwenden Sie dann Isoliermaterial, um Isolierrohre zu verpacken und zu versiegeln, um die Erzeugung von Kondensationswasser auf dem Gelenkteil zu verhindern.
2. Schließen Sie den Wasserauslass mit Abflussrohren und Verbindungsrohr, Kabel und den Abflussschlauch gerade an.
3. Verwenden Sie Kabelbinder, um die Verbindungsrohre, Kabel und den Ablaufschlauch zu umwickeln. Führen Sie das Rohr nach unten.

Befestigung der Inneneinheit

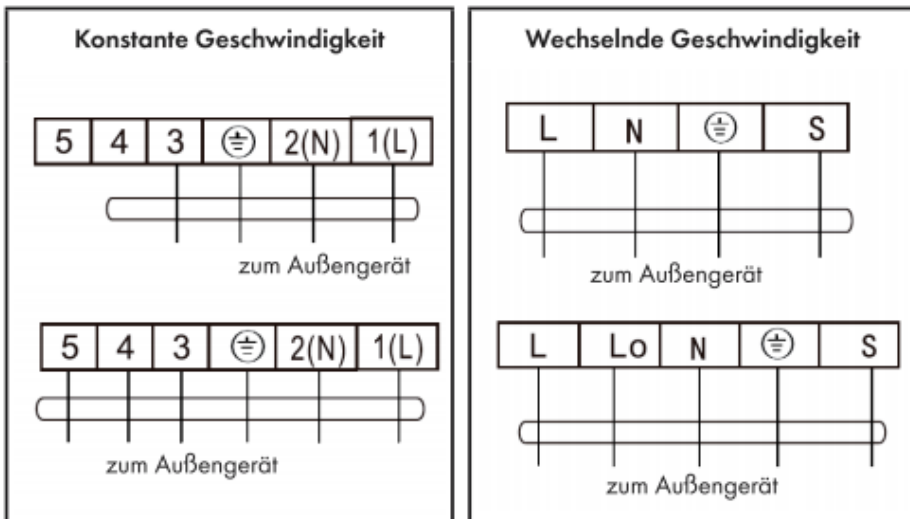
1. Hängen Sie die Inneneinheit an der Befestigungsplatte auf und bewegen Sie das Gerät von links nach rechts, um sicherzustellen, dass der Haken ordnungsgemäß in der Befestigungsplatte positioniert ist.
2. Drücken Sie in Richtung der unteren linken Seite und der oberen rechten Seite des Geräts in Richtung der Aufhängung, bis der Haken in den Aussparung mit einem "Klick"-Geräusch einrastet.



Schaltplan

Verbindungskabel der Inneneinheit anschließen

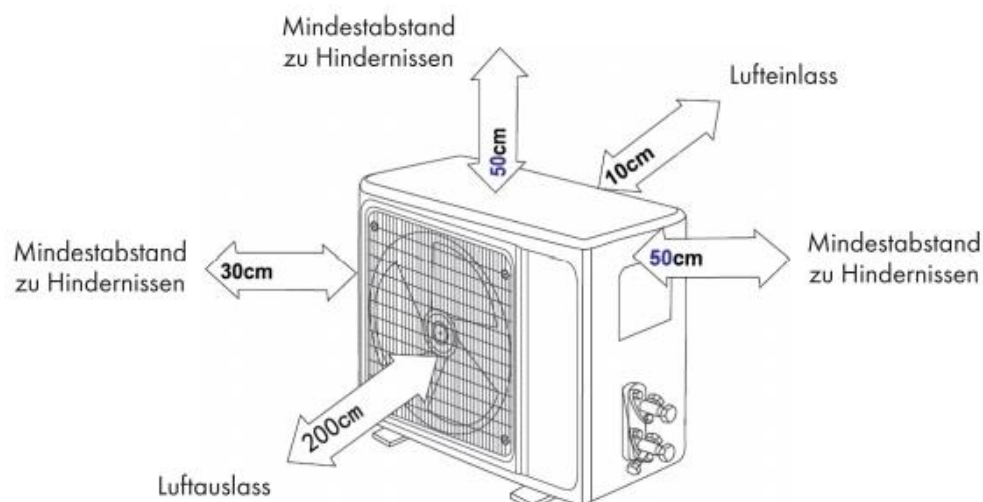
Anschluss für das Verbindungskabel der Inneneinheit siehe Bild. Sie müssen die Verkabelung gemäß den geltenden nationalen Verkabelungsbestimmungen selbst vornehmen.



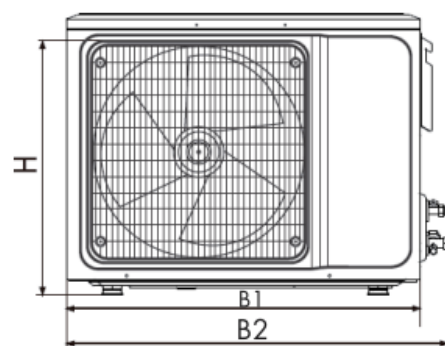
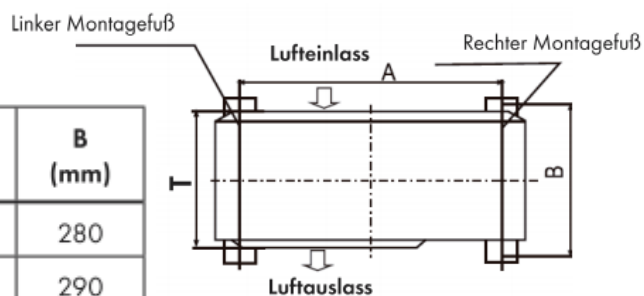
Überprüfen Sie nach der Installation ob:

1. die Schrauben fest angezogen wurden, so dass keine Gefahr der Lockerung besteht.
2. sich die Steckverbindungen der Display Platine (falls vorhanden) an der richtigen Stelle befinden und gleichzeitig nicht die Klemmenplatte berühren.
3. die Abdeckung wieder fest ist.

Installation von der Außeneinheit



Außengerät: Abmessungen B1(B2)*H*T (mm)	A (mm)	B (mm)
665(710)x420x280	430	280
600(645)x485x260	400	290
660(710 x500x240	500	260
700(745)x500x255	460	260
730 780)x545X285	540	280
760(810)x545x285	540	280
790 840 x550x290	545	300
800(860)x545x315	545	315
800(850)x590(690)x310	540	325
825(880)x655x310	540	335
900 950 x700x350	630	350
900 950)x795x330	535	350
970(1044)x803x395	675	409



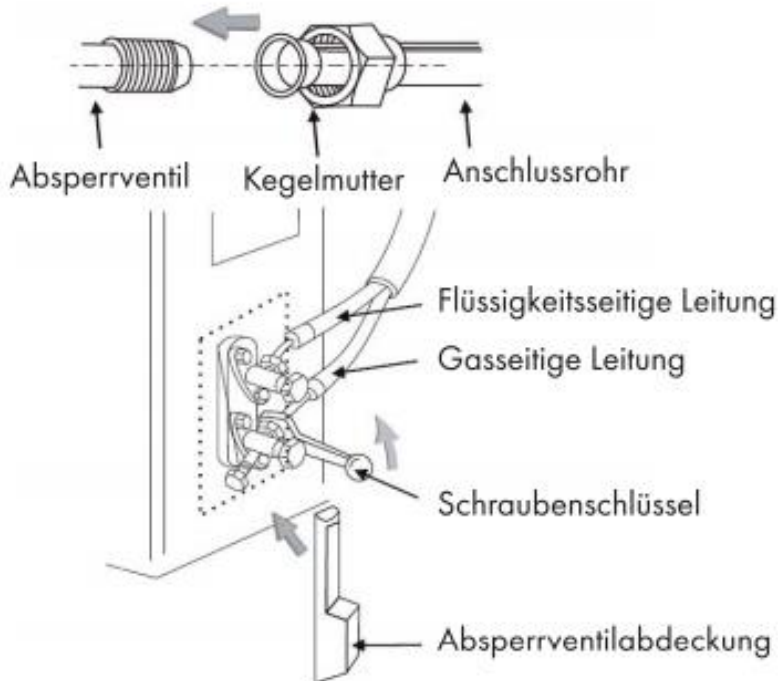
Installation von dem Verbindungsrohr

Schließen Sie die Außeneinheit mit Anschlussrohr an.

Schrauben Sie die Kegelmutter mit den Fingern an.

Danach ziehen Sie die Kegelmutter mit einen Drehmomentschlüssel an.

Wenn die Länge des Verbindungsrohres geändert wird, muss zusätzliche Kältemittelmenge hinzugefügt oder reduziert werden, so dass der Betrieb und die Leistung der Klimaanlage nicht verändert wird.



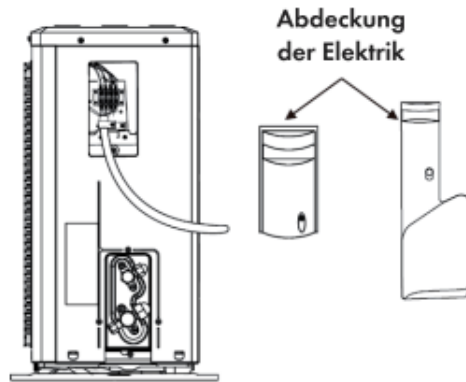
Leitungslänge	Menge an hinzuzufügendem Kältemittel		Menge an Kältemittel für das Gerät
≤ 5 m	Nicht notwendig		≤ 1 kg
5–15 m	CC ≤ 12.000 BTU	16 g/m	≤ 1 kg
	CC ≥ 18.000 BTU	24 g/m	≤ 2 kg

Hinweis:

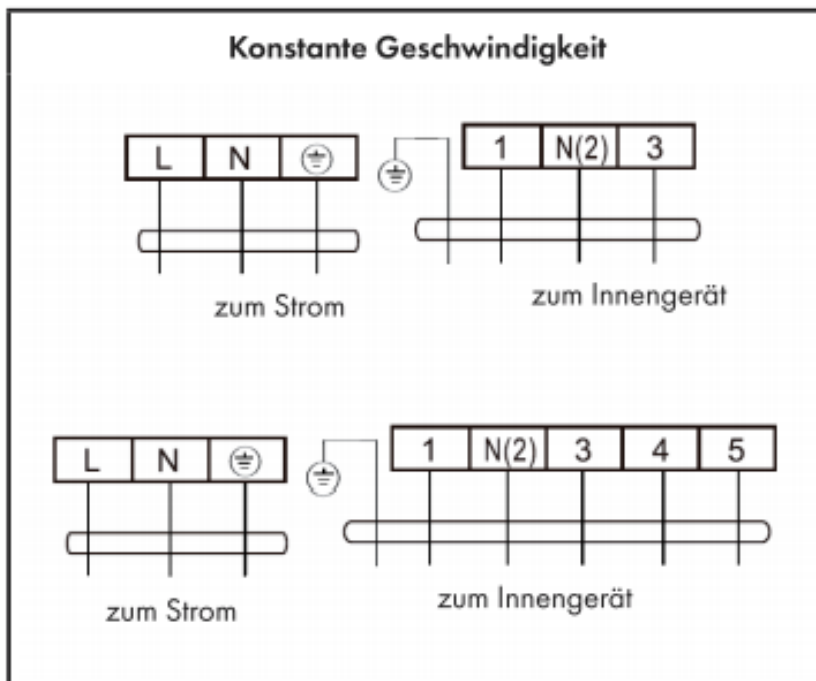
1. Diese Tabelle dient lediglich der Orientierung .
2. Die Anschlussstücke dürfen nicht wieder verwendet werden. Es sei denn, sie werden aufbereitet.
3. Überprüfen Sie nach der Installation, ob die Absperrventilabdeckung ordnungsgemäß befestigt wurde.

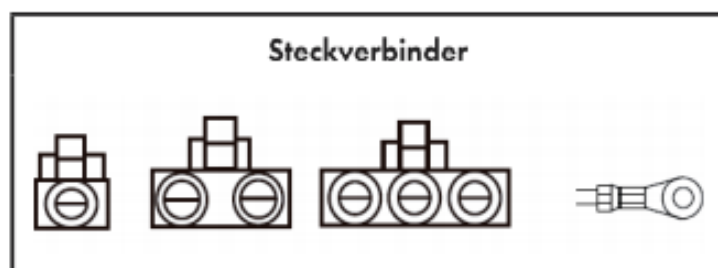
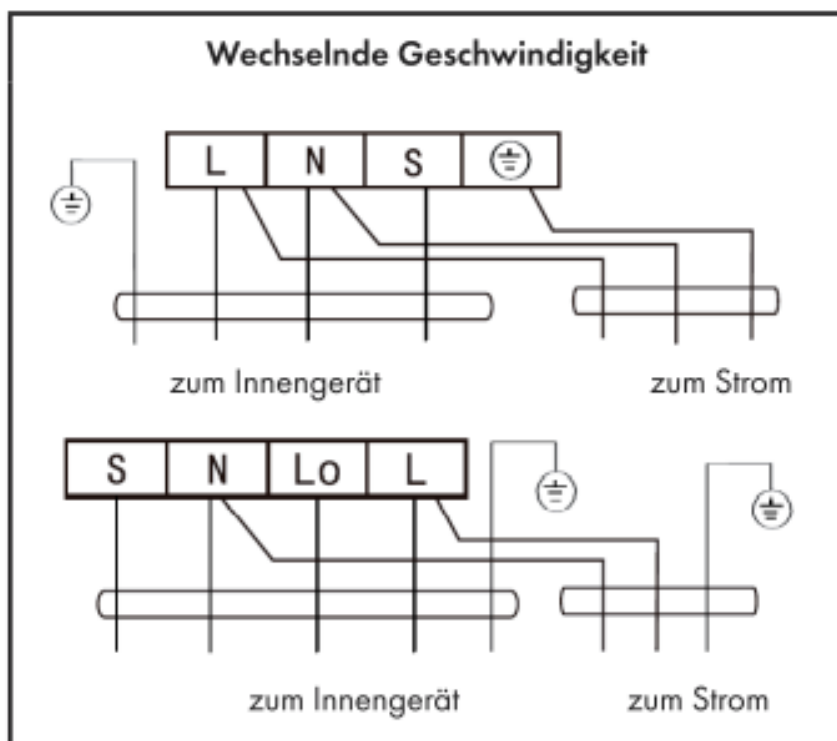
Installation von der Außeneinheit

1. Lösen Sie die Schrauben und entfernen Sie die Abdeckung der Elektrik der Außeneinheit.
2. Schließen Sie das Kabel an die Klemmen der Klemmenplatte der Außeneinheit (siehe Schaltplan) an.
3. Erdungsleitung: Entfernen Sie die Erdungsschraube aus der elektrischen Halterung und schrauben Sie die Erdungsleitung auf die elektrische Halterung.
4. Befestigen Sie das Kabel sicher mit Verbindungselementen (Pressbrett).
5. Bringen Sie die Elektro-Abdeckung wieder an ihren ursprünglichen Platz und befestigen Sie mit Schrauben.



Schaltplan





Falls ein Steckverbinder
vorhanden ist,
schließen Sie diesen
direkt an.

Hinweis:

Dieses Handbuch enthält in der Regel den Verdrahtungsmodus für die unterschiedliche Art von Klimaanlage. Wir können nicht ausschließen, dass eine spezielle Art von Verdrahtungsdiagrammen nicht enthalten ist. Das Diagramm dient nur zur Orientierung. Beziehen Sie sich im Zweifelsfall immer auf den Schaltplan, der zusammen mit der Klimaanlage mitgeliefert wird.

Installation der Außeneinheit

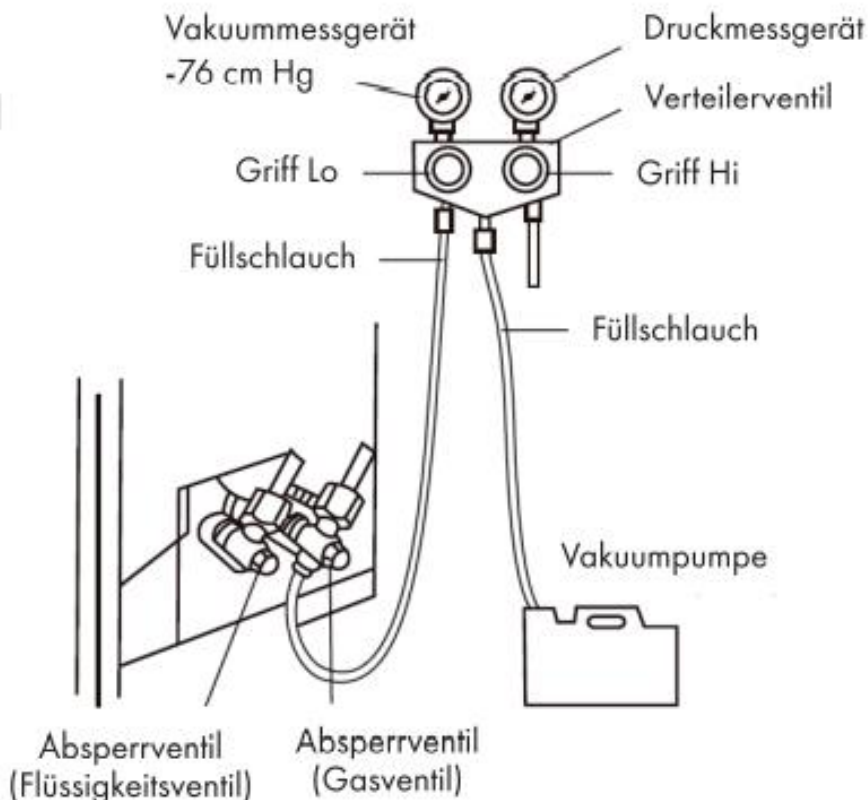
Erzeugung des Vakuums

Achtung:

Für das Kältemittel R32 müssen Sie eine spezielle Vakuumpumpe verwenden.

Vor Beginn Ihrer Arbeit an der Außeneinheit entfernen Sie die Abdeckung des Absperrventils (Gas- und Flüssigkeitsventile) und versichern Sie sich, dass diese daraufhin wieder festgezogen werden (um eventuelle Luftlecks zu vermeiden).

- 1) Ziehen Sie die Verbindungsmuttern aller gebördelte Rohre an, um ein Leck und einen Gasaustritt zu vermeiden.
- 2) Schließen Sie das Absperrventil, den Füllschlauch, die Vakuumpumpe und das Verteilerventil an.
- 3) Öffnen Sie den Griff Lo des Verteilerventils vollständig und erzeugen Sie für mindestens 15 Minuten Vakuum. Versichern Sie sich, dass das Vakuum-Messgerät -0,1 MPa (-76 cm Hg) anzeigt.
- 4) Öffnen Sie nach dem Erzeugen des Vakuums das Absperrventil mit einem Sechskantschlüssel vollständig.
- 5) Versichern Sie sich, dass sowohl die Innen- als auch die Außenverbindungen keine Luftlecks aufweisen.

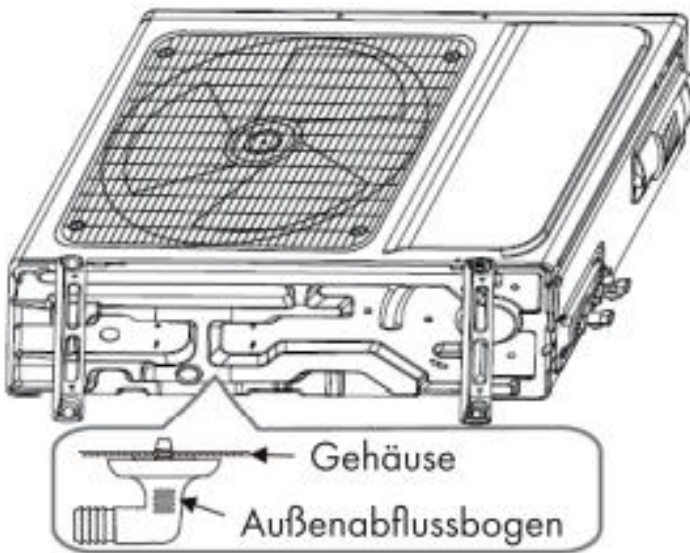


Ableitung des Kondensationswassers **(nur bei Außeneinheit mit Wärmepumpe)**

Wenn sich die Klimaanlage aufheizt, kann das Kondens- und Auftauwasser sicher über den Ablaufschlauch abgeleitet werden.

Installation der Ableitung

1. Montieren Sie den Ablaufstutzen durch das 25 mm große Loch an der Unterseite des Geräts.
2. Schließen Sie den Ablaufschlauch an den Ablaufstutzen an, damit das in der Außeneinheit gebildete, überschüssige Kondenswasser richtig abgeleitet werden kann.



Nach der Installation

Elektrische Sicherheit

1. Überprüfen Sie, ob die Spannungsversorgung der von der Klimaanlage erforderlichen Spannung entspricht.
2. Überprüfen Sie, ob alle Leitungen, d.h. Strom-, Signal- und Erdungsleitungen, richtig angeschlossen wurden.
3. Versichern Sie sich, dass die Klimaanlage ordnungsgemäß geerdet wurde.

Installationssicherheit

1. Versichern Sie sich, dass die Installation so durchgeführt wurde, dass die Klimaanlage ohne jegliche Gefahr verwendet werden kann.
2. Versichern Sie sich, dass der Wasserablauf richtig montiert wurde.
3. Überprüfen Sie die korrekte Installation von der Verkabelung und von den Leitungen.
4. Versichern Sie sich, dass sich im Inneren der Klimaanlage keine Fremdkörper oder Werkzeuge befinden.
5. Überprüfen Sie den Kühlkreislauf. Er darf nicht beschädigt werden und muss ausreichend isoliert werden.

Kältemittel-Lecktest

Je nach der Art der Installation, können Sie folgende Methoden anwenden, um den Kühlmittelkreislauf auf Lecks zu überprüfen (an den vier Verbindungsstellen der Außenklimaanlage und an den Ventileinätzen der Absperr- und T-Ventile).

1) Seifenblasenmethode

Sprühen Sie mit einer Sprühflasche eine Wasser-Seifenlösung auf die Stelle, an der Sie ein Leck vermuten und beobachten Sie, ob sich Luftblasen bilden.

2) Werkzeugmethode

Überprüfen Sie die Klimaanlage auf Lecks, indem Sie die Sonde des Leck-Detektors gemäß dessen Bedienungsanleitung auf die entsprechenden Stellen richten.

Testbetrieb

Vorbereitung

- Versichern Sie sich, dass alle Leitungen und Verbindungskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Sorgen Sie dafür, dass alle Gas- und Flüssigkeitsventile geöffnet sind.
- Stecken Sie das Netzkabel der Klimaanlage in eine freie Steckdose.
- Legen Sie die Batterien in die Fernbedienung der Klimaanlage ein.

Achtung:

Sie dürfen den Testdurchlauf ausschließlich in einer gut belüfteten Umgebung durchführen.

Vorgehen

1. Schalten Sie die Hauptsicherung ein und drücken Sie dann die Taste ON/OFF auf der Fernbedienung, um die Klimaanlage zu starten.
2. Wählen Sie mit der Fernbedienung den Kühl- oder Heizmodus und andere Betriebsarten aus, stellen Sie die Schwenkbewegung ein und überprüfen Sie, ob die Klimaanlage ordnungsgemäß funktioniert.

Wartung

Achtung:

Für Wartungs- oder Anschlussarbeiten wenden Sie sich bitte nur an eine autorisierte Servicekraft. Die Wartungen durch eine unqualifizierte Person können Gefahren verursachen. Befüllen Sie die Klimaanlage mit R32 Kältemittel und halten Sie sich bei der Füllmenge an die Hinweise des Herstellers. Dieses Kapitel beschäftigt sich hauptsächlich mit besonderen Wartungsanforderungen für Geräte mit R32 Kältemittel. Bitten Sie die autorisierte Servicekraft, diese Handlungsanweisungen für den technischen Service zu lesen.

Qualifizierungsanforderungen an das Wartungspersonal

1. Für den Umgang mit Kältemitteln ist eine zusätzliche spezielle Schulung für die autorisierte Fachkräfte erforderlich. In vielen Ländern wird diese Ausbildung von nationalen Ausbildungsorganisationen durchgeführt, die akkreditiert sind, um die nationalen Kompetenzstandards zu vermitteln, die in den Rechtsvorschriften festgelegt sind. Die erreichte Kompetenz wird durch ein Zertifikat dokumentiert.
2. Die Wartung und Reparatur der Klimaanlage muss nach dem vom Hersteller empfohlenen Verfahren durchgeführt werden. Wenn andere Fachleute benötigt werden, um die Wartung oder die Reparatur der Ausrüstung zu unterstützen, sollten sie unter der Aufsicht einer Person arbeiten, die die Qualifikation hat, die Klimaanlagen mit R 32 Kältemittel auszutauschen.

Untersuchung des Platzes

Vor der Wartung der Klimaanlage mit R32 Kältemittel muss eine Sicherheitsuntersuchung des Platzes durchgeführt werden, um die Brandgefahr zu minimieren. Überprüfen Sie, ob der Platz belüftet ist, ob antistatische und Brandschutzgeräte in Ordnung und ohne Mängel sind. Beachten Sie bei der Wartung des Kältesystems die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie das System bedienen.

Betriebsabläufe

Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal sowie andere in der Umgebung tätigen Personen müssen über die durchzuführenden Arbeiten in Kenntnis gesetzt werden. Führen Sie die Arbeit nicht in geschlossenen Räumen durch. Der Arbeitsbereich soll abgegrenzt werden.

Versichern Sie sich, dass im Arbeitsbereich sichere Bedingungen herrschen und dass sich darin kein leicht entzündliches Material befindet.

Lecktests durchführen

Überprüfen Sie das Gerät mit dem Leck-Detektor auf mögliche Lecks und informieren Sie den Servicetechniker über die mögliche Gefahr von austretenden giftigen, leicht entzündlichen Gasen. Stellen Sie fest, dass der Leck-Detektor und das verwendete Material für alle Kältemittel geeignet sind, d. h. nicht funkenschlagend, ausreichend versiegelt und eigensicher ist.

Feuerlöscher bereitstellen

Falls am Kühlkreislauf Arbeiten durchgeführt werden müssen, die Hitze beinhalten, sollten Sie in greifbarer Nähe einen Feuerlöscher oder eine Feuerlösch-ausrüstung bereit halten. Bewahren Sie das Löschpulver oder einen CO2-Feuerlöscher in Ihrem Arbeitsbereich auf.

Keine Zündquellen

Versichern Sie sich, dass Personen, die Wartungsarbeiten an der Klimaanlage durchführen, keine Zündquellen verwenden, da dies zu Brand- oder Explosionsgefahr führen könnte. Dies gilt vor allem für Arbeiten am Kühlkreislauf, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden. Die Nutzung von potenziellen Zündquellen, inklusive des Rauchens von Zigaretten, ist während der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei der Demontage und Entsorgung untersagt, weil während der Arbeiten leicht entzündliches Kältemittel in die Umgebungsluft austreten kann (**Explosionsgefahr**). Vor Beginn der Arbeiten überprüfen Sie die Umgebung auf Brandgefahren und Zündquellen und stellen Sie Rauchverbotsschilder auf.

Ausreichende Belüftung (Fenster und Türen öffnen)

Versichern Sie sich, dass sich der Wartungsbereich entweder im Freien befindet oder in einem ausreichend belüfteten Raum, bevor Sie Eingriffe an der Klimaanlage vornehmen. Die Belüftung muss während den gesamten Wartungs- und Reparaturarbeiten aufrechterhalten werden, damit gegebenenfalls durch das austretende Kältemittel entstandene Dämpfe nach außen in die Atmosphäre abgeleitet werden können.

Kältemittelleitungen überprüfen

Versichern Sie sich beim Austauschen der elektrischen Komponenten, dass die neuen Komponenten die richtige Spezifikation haben und den Anforderungen entsprechen. Die Hinweise und Vorschriften des Herstellers müssen beachtet und befolgt werden. Kontaktieren Sie bei Unsicherheiten den Kundendienst, um sich zu informieren oder um sich Hilfe zu holen.

Folgende Überprüfungen sollten bei der Installation von Geräten, die ein leicht entzündliches Kältemittel enthalten, durchgeführt werden:

- Die Füllmenge muss zur Größe der Klimaanlage inklusive Rohrleitung passen.
- Die Belüftungsöffnungen sowie das Belüftungssystem funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
- Im Falle, dass das Gerät einen indirekten Kühlkreislauf verwendet, sollte überprüft werden, ob der Sekundär-Kreislauf Kältemittel enthält.
- Die Kältemittelleitung oder Kältemittelkomponenten sollen an einer Stelle installiert werden, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt werden, die zur Korrosion kältemittelhaltiger Komponenten führen können. Es sei denn, die Komponenten sind korrosionsbeständig oder wurden ausreichend gegen Korrosion geschützt.

Elektronische Geräte überprüfen

Vor der Reparatur und Wartung elektronischer Komponenten sollte eine Sicherheitsüberprüfung und Inspektion der einzelnen Komponenten durchgeführt werden. Falls ein Fehler vorliegt, der die Gerätesicherheit beeinträchtigen könnte, darf die elektrische Stromversorgung erst dann eingeschaltet werden, wenn der Fehler sachgemäß behoben wurde. Falls der Fehler nicht sofort behoben werden kann, das Fortsetzen des Betriebs der Klimaanlage aber zwingend erforderlich ist, muss mit einer hierfür qualifizierten Fachperson eine passende Übergangslösung gefunden werden. Der Besitzer der Klimaanlage muss darüber in Kenntnis gesetzt werden, damit alle Betroffenen davon unterrichtet werden können.

Die Sicherheitsüberprüfung muss beinhalten, dass:

- die Kondensatoren entladen werden. Dies muss vorsichtig durchgeführt werden, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
- man beim Laden, Wiederherstellen sowie beim Reinigen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Kabel freilegen darf.
- die Erdung der Klimaanlage permanent aufrechterhalten wird.

Netzkabel überprüfen

Überprüfen Sie das Netzkabel regelmäßig auf Beschädigungen, Korrosion, Überspannung, Vibration und prüfen Sie auch die nähere Umgebung des Kabels auf scharfe Kanten oder Ähnliches, wodurch das Kabel beschädigt werden könnte. Bei der Kabelüberprüfung müssen Alterungserscheinungen oder die kontinuierliche Vibration des Kompressors und des Ventilators berücksichtigt werden.

Umgang mit dem Kältemittel

Lecktest für das Kältemittel R32

Hinweis:

Überprüfen Sie die Umgebung, in der der Lecktest durchgeführt wird, auf potenzielle Zündquellen. Wenden Sie keine Halogensonden oder sonstige Detektoren an, die eine offene Flamme verwenden.

Leck-Suchverfahren

Leck-Detektor-Methode

Bei Klimaanlage, die das Kältemittel R32 enthalten, kann ein elektrischer Leck-Detektor angewendet werden, insofern dieser explizit für dieses Kältemittel geeignet ist und nicht zu einer möglichen Zündquelle werden kann. Der Leck-Detektor sollte auf die minimale zündfähige Brennstoffkonzentration (Prozentzahl) des R 32 Kältemittels eingestellt werden. Kalibrieren und passen Sie den Leck-Detektor auf die minimale zündfähige Brennstoffkonzentration (nicht mehr als 25 %) des verwendeten R32 Kältemittels an.

Seifenblasen-Methode

Dieser Test kann bei den meisten kältemittelhaltigen Klimaanlage durchgeführt werden. Verwenden Sie dafür keinesfalls chlorhaltige Lösungen, weil es ansonsten zu einer chemischen Reaktion zwischen Chlor und Kältemittel und der Korrosion der Kupferleitungen kommen könnte.

Sollten Sie ein Leck vermuten, halten Sie jede mögliche Zündquellen von der Klimaanlage fern. Wenn die Stelle, an der das Leck auftritt, verschweißt werden muss, entfernen Sie das gesamte ausgetretene R32 Kältemittel und isolieren Sie das restliche Kältemittel mit Hilfe des Absperrventils. Benutzen Sie vor und nach dem Schweißen sauerstofffreien Stickstoff (OFN), um das gesamte System zu purifizieren.

Entnahme des Kältemittels und Vakuumpumpen

- 1) Versichern Sie sich, dass sich in der Nähe des Auslasses der Vakuumpumpe keine Zündquelle befindet, und dass die Umgebung ausreichend belüftet ist.
- 2) Gehen Sie in folgenden Schritten vor:
 - Entnehmen Sie das Kältemittel aus der Klimaanlage.
 - Dekontaminieren Sie die Leitung, indem Sie Inertgas (Schutzgas) hineinleiten.
 - Lassen Sie das Gas ab.
 - Dekontaminieren Sie die Leitung erneut durch die Hinzugabe von Inertgas.
 - Öffnen Sie die Leitung durchs Aufschneiden oder Aufschweißen.
- 3) Das Kältemittel muss in einen geeigneten Lagerungsbehälter gegeben werden. Das gesamte System sollte aus Sicherheitsgründen mit sauerstofffreiem Stickstoff durchgeblasen werden. Dieser Vorgang muss mehrere Male wiederholt werden und darf nicht mit Druckluft oder Sauerstoff durchgeführt werden.

Möglichkeiten zum Einfüllen des Kältemittels

Zusätzlich zur allgemeinen Vorgehensweise müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Versichern Sie sich, dass das benutzte R32 Kältemittel nicht durch andere Kältemittel kontaminiert wird, wenn Sie eine Kältemittelfüllvorrichtung verwenden. Die Leitung, die zum Befüllen des R32 Kältemittels verwendet wird, sollte so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin verbleibenden R32 Kältemittels so gering wie möglich zu halten.
- Die Lagerungsbehälter mit dem R32 Kältemittel müssen immer senkrecht stehen.
- Versichern Sie sich, dass die Klimaanlage ausreichend geerdet wurde, bevor Sie das Kältemittel einfüllen.
- Wenn die Klimaanlage gerade eben mit Kältemittel befüllt wird oder das Befüllen bereits abgeschlossen ist, bringen Sie eine Beschriftung mit der Bezeichnung des jeweiligen Kältemittels an der Klimaanlage an.
- Achten Sie darauf, dass Sie nicht zu viel R32 Kältemittel in die Klimaanlage füllen.

Hinweise zur Entsorgung



- Ihre Klimaanlage ist mit diesem Symbol „durchgestrichene Mülltonne auf Rädern“ gekennzeichnet, dafür gilt die Europäische Richtlinie 2012/19/EU.
- Lassen Sie die Klimaanlage durch Fachpersonal demontieren und versuchen Sie es nicht selbst.
- Die Demontage der Klimaanlage, die Handhabung von Kältemitteln, Öl und anderen Teilen darf in Übereinstimmung mit entsprechenden lokalen und nationalen Rechtsvorschriften nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Klimageräte müssen in einer auf Wiederverwendung, Recycling und Rückgewinnung spezialisierten Aufbereitungsanlage behandelt werden. Diese Klimaanlage darf nicht mit dem normalen unsortierten Hausmüll entsorgt werden. Informieren Sie sich über die örtlichen Regelungen zur Entsorgung der elektrischen und elektronischen Geräte und entsorgen Sie das Gerät bei der entsprechenden Entsorgungsstelle. Durch die regelkonforme Entsorgung der Altgeräte wird die Umwelt sowie die Gesundheit ihrer Mitmenschen vor möglichen negativen Folgen geschützt. Das Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu reduzieren.
- Bei Batterien kann ein chemisches Symbol unter dem Symbol abgedruckt sein. Dieses chemische Symbol weist darauf hin, dass die Batterie ein Schwermetall mit bestimmter Konzentration enthält. Mögliches chemisches Symbol ist: Pb: Blei (> 0,004%). Die Batterien müssen bei einer Einrichtung entsorgt werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie dafür sorgen, dass die Batterien korrekt entsorgt werden, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Folgen entstehen.
- Diese Klimaanlage enthält fluorierte Treibhausgase, die von dem Kyoto-Protokoll erfasst sind. Diese fluorierten Treibhausgase dürfen nicht in die Atmosphäre entweichen.
- Kältemitteltyp: R32, Treibhauspotential (GWP-Wert): 675

Entsorgung

Vor diesem Verfahren muss das technische Personal mit der Klimaanlage und allen seinen Merkmalen bestens vertraut werden und eine empfohlene Praxis für die sichere Kältemittelrückgewinnung durchführen. Zum Recycling des Kältemittels müssen die Kältemittel- und Öl-Proben von dem Betrieb analysiert werden. Vor dem Test sollen Sie die erforderliche Mittel sicherstellen.

Das technische Personal muss:

1. mit der Ausrüstung und dem Betrieb vertraut sein.
2. Netzteile trennen.
3. Bevor Sie diesen Prozess durchführen, müssen Sie sicherstellen, dass der notwendige mechanische Gerätebetrieb den Betrieb des Kältemitteltanks erleichtert. Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind intakt und können bedenkenlos verwendet werden. Der gesamte Verwertungsprozess sollte unter Anleitung von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die Rückgewinnung von Ausrüstung und der Lagertank sollte den einschlägigen nationalen Normen entsprechen.
4. Wenn es möglich ist, sollte das Kühlsystem entvakuumiert werden.
5. Falls der Vakuumzustand nicht erreicht werden kann, sollten Sie das Kältemittel in jedem Teil des Systems von vielen Stellen extrahieren.
6. Vor Beginn der Rückgewinnung sollten Sie überprüfen, ob die Kapazität des Lagertanks ausreichend ist.
7. Start und Betreiben der Bergungsanlage sollte gemäß den Anweisungen des Herstellers verlaufen.
8. Füllen Sie den Tank nicht bis zur seiner vollen Kapazität (das Flüssigkeitsinjektionsvolumen sollte nicht 80% des Tankvolumens überschreiten).
9. Der maximale Arbeitsdruck des Tanks darf nicht überschritten werden.
10. Nach dem Abschluss der Tankfüllung und nach dem Ende des Betriebsablaufs sollte überprüft werden, ob die Tanks und Geräte schnell entfernt werden können und alle Schließventile in der Ausrüstung geschlossen sind.
11. Die zurückgewonnenen Kältemittel dürfen vor der Reinigung und Prüfung nicht in ein anderes System injiziert werden.

Hinweis:

Die Identifizierung sollte nach dem Verschrotten des Geräts und der Evakuierung von Kältemitteln erfolgen. Die Kennung sollte das Datum und die Billigung enthalten. Versichern Sie sich, dass die Kennzeichnung an der Klimaanlage mit dem in dieser Klimaanlage enthaltenen brennbaren Kältemittel übereinstimmt.

1. Die Freigabe von Kältemitteln im System ist bei der Reparatur oder Verschrottung der Klimaanlage erforderlich. Es wird empfohlen, das R32 Kältemittel vollständig zu entfernen.
2. Nur ein spezieller Kältemitteltank kann beim Laden des R32 Kältemittels in den Lagertank verwendet werden. Versichern Sie sich, dass die Kapazität des Tanks der Kältemittel-einspritzmenge dem gesamten System entspricht. Alle Tanks, die zur Rückgewinnung von Kältemitteln bestimmt sind, sollten über eine Kältemittelkennzeichnung (d. h. Kältemittelrückgewinnungstank) verfügen. Die Lagertanks sollten mit Druckentlastungs-ventilen sowie Kugelventilen ausgestattet sein und sich in einem guten Zustand befinden. Bei Möglichkeit sollten leere Tanks evakuiert und vor Gebrauch bei Raumtemperatur gehalten werden.
3. Die Bergungsausrüstung sollte in einem guten Arbeitszustand gehalten werden und mit einer Betriebsanleitung für den einfachen Zugang ausgestattet werden. Die Ausrüstung sollte zur Rückgewinnung von R32 Kältemitteln genutzt werden. Außerdem sollte es eine qualifizierte Gewichtungsvorrichtung geben, die normalerweise verwendet werden kann. Der Schlauch sollte mit abschraubarer Verbindung von Null Leckrate verbunden werden und in einem guten Zustand gehalten werden. Bevor Sie das Bergungsgerät benutzen, überprüfen Sie, ob es sich in einem guten Zustand befindet und ob es eine ordnungsgemäße Wartung erhält. Überprüfen Sie, ob die elektrischen Komponenten II versiegelt sind, um das Auslaufen des Kältemittels zu verhindern und das dadurch verursachte Feuer zu verhindern. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Hersteller oder an die zuständige Entsorgungsstelle.
4. Das zurückgewonnene Kältemittel ist in die entsprechenden Lagertanks zu verladen, mit einer Transportanleitung zu befördern und dem Kältemittelhersteller zurückzugeben. Nicht Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen mischen, vor allem in einem Lagertank.
5. Die Raumbeladung des R32 Kühlmittels kann im Transportprozess nicht eingeschlossen werden. Halten Sie ggf. antielektrostatische Maßnahmen im Transport ein. Beim Transport, Be- und Entladen müssen die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen werden, um sicherzustellen, dass die Klimaanlage nicht beschädigt wird.
6. Achten Sie beim Entfernen des Kompressors oder beim Löschen des Kompressor-Öls darauf, dass der Kompressor auf ein geeignetes Niveau gepumpt wird, um sicherzustellen, dass sich keine R32 Restkältemittel im Schmieröl befinden. Die Vakuumpumpe sollte durchgeführt werden, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird. Sorgen Sie für Sicherheit beim Ablassen vom Öl aus dem Betriebssystem.

Garantie und Gewährleistung

Wichtiger Hinweis

Um Ihre Garantie und Gewährleistung nicht zu verlieren, dürfen Sie diese Klimaanlage nur von einem zertifizierten Fachpersonal montieren und installieren lassen.

Bei Reklamationen senden Sie uns bitte den Nachweis über die Montage und über die Installation durch ein zertifiziertes Fachpersonal.

Sollten Sie ein Abnahme-Protokoll für die Abnahme Ihrer Klimaanlage benötigen, erhalten Sie dieses von uns per E-Mail oder Sie können es bei uns auf der Homepage direkt herunterladen.



Ihr Fachhändler:

FM Solar GmbH

Walter-Wezel Straße 33
74889 Sinsheim/Germany

Tel. +49(0)72608499924

www.fm-solar.de

info@fm-solar.de

Wichtiger Hinweis

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir Sie auf Folgendes hinweisen:

Grundlage Ihrer Projekte sollten ausschließlich eigene Berechnungen und Planungen anhand der jeweiligen gültigen Normen und Vorschriften sein. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Anmerkungen

Das Design und die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Abbildungen können sich geringfügig vom Produktionsmodell unterscheiden.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechtsbedarf der Zustimmung der Firma FM Solar GmbH. Dies gilt vor allem für Vervielfältigungen / Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.



© FM Solar GmbH