

clima|butler

Anleitung CB-3500



Inhalt

Sicherheits- und Anwenderhinweise / Allgemeine Sicherheitshinweise	3–5
Technische Daten	6
Bezeichnungen der Geräteteile	7–8
Funktionen	9
WiFi-Einrichtung und Smart-Funktionen	10–12
Installation der Klimaanlage	13–15
Fehlercodeliste	16–17
Fehlerbehebung für Endanwender	18
Wartung	19
Zusätzliche Sicherheitshinweise im Umgang mit Kältemittel R32	20–23



Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Anschluss und Inbetriebnahme aufmerksam durch. Für Druckfehler und Irrtümer übernehmen wir keine Haftung! Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und Gewicht vorbehalten!



Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
Dieses Produkt muss an einer autorisierten Recycling-Stelle für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden.

Sicherheits- und Anwenderhinweise

Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden. Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



Gefahr

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile können lebensgefährlich sein.



Gefahr

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



Warnung

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Vorsicht

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Hinweis

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Personalqualifikation

Das Personal für die Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion sowie Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen. Im Einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise und die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie alle eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Ein möglicher vorhandener Berührungsschutz (Gitter) für sich bewegende Teile darf nicht entfernt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, einem extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen auszusetzen.
- Räume, in denen Kältemittel austreten kann, sind ausreichend zu be- und entlüften. Es besteht Erstickungsgefahr.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen z.B. Luft-ein- und-austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.

- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die jeweiligen Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Befestigung der Geräte darf nur an den werkseitig vorgesehenen Punkten erfolgen. Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Wänden oder auf Böden befestigt bzw. aufgestellt werden.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebssicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Die Geräte und die Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Geräte und die Komponenten erfordern ausreichende Sicherheitsabstände zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven sowie verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Kaltwasser-Abnehmer zum Abkühlen bzw. Erwärmen innenliegender Räume mit dem Betriebsmediums Wasser oder einem Wasser-Glykologemisch innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises vorgesehen. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Gewährleistung

Voraussetzungen für evt. Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die Christof Fischer GmbH zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.



Warnung

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden! Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

Umweltschutz und Recycling Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und der Komponenten werden ausschließlich recycelbare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



Warnung vor feuergefährlichen Stoffen

Das Kältemittel R32 entspricht den europäischen Umweltrichtlinien. Dieses Gerät enthält ca. 640 g Kältemittel R32. Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als 4 m² installiert, betrieben und gelagert werden.

Vor der Inbetriebnahme

Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 24 Stunden lang aufrecht hin. Stellen Sie sicher, dass die Luftführung niemals blockiert wird. Betreiben Sie das Gerät nur auf einer horizontalen Fläche, um sicherzustellen, dass kein Wasser austritt.

Warnungen

- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden, dessen Größe der für den Betrieb angegebenen Raumfläche entspricht.
- Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Schäden vermieden werden. Halten Sie alle erforderlichen Luft Ein- und Austrittsöffnungen frei von Hindernissen. Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Wenn die mobile Klimaanlage eingeschaltet ist, kann der Ventilator unter normalen Bedingungen kontinuierlich arbeiten, um das Mindestluftvolumen von 100 m³/h bereitzustellen, selbst wenn der Kompressor aufgrund der thermostatischen Abschaltung nicht in Betrieb ist.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Heizgeräten oder anderen Hitzequellen betrieben werden.
- Tauen Sie das Gerät niemals eigenständig ab und verwenden Sie keinerlei Chemikalien. Greifen Sie nie in den Kältekreislauf ein oder führen mechanische Schäden zu. Austretendes Kältemittel ist geruchlos.
- Keine der Komponenten im Kältemittelkreislauf durchbohren. Kältemittelgas kann geruchlos sein.
- Gehen Sie bei der Lagerung des Geräts vorsichtig vor, um mechanische Fehler zu vermeiden.
- Kältemittellecks tragen zum Klimawandel bei. Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial (GWP) würden bei einem Leck in die Atmosphäre weniger zur globalen Erwärmung beitragen als Kältemittel mit höherem GWP. Dieses Gerät enthält ein Kältemittel mit einem GWP von 675. Das bedeutet, dass, wenn 1 kg dieses Kältemittels in die Atmosphäre austreten würde, die Auswirkungen auf die globale Erwärmung über einen Zeitraum von 100 Jahren 675-mal höher wären als bei 1 kg CO₂.

Technische Daten

Mobiles Inverter Split-Raumklimagerät

CB-3500

Max. Kühlleistung	kW	3,50
Max. Heizleistung	kW	3,50
Elektrische Leistungsaufnahme Kühlen	kW	1,2
Elektrische Leistungsaufnahme Heizen	kW	1,2
Abmessungen Innengerät (H/B/T)	mm	720/430/320
Abmessungen Außenteil (H/B/T)	mm	460/492/263
Luftvolumenstrom min.-max.	m ³ /h	245-450
Entfeuchtungsleistung	l/h	1,2
Schutzklasse (für Außenteil)	IP	X4
Kältemittel	Typ	R32
GWP		675
Kältemittel-Füllmenge/ CO ₂ -Äquivalent	kg/t	0,64/0,432
Schalldruckpegel* Innengerät (min.-max.)	dB(A)	39/47/50/51
Max. Schalldruckpegel* Außengerät	dB(A)	57
Einsatzbereich Kühlbetrieb (Außentemperatur)	°C	0 bis 45
Einsatzbereich Heizbetrieb (Außentemperatur)	°C	-10 bis 24
Gewicht Innengerät/Außengerät	kg	22,0/10,0
Stromversorgung	V/Ph/Hz	220-240/1/50

Lieferumfang

*Schalldruckpegel 1 m Abstand, rechn. nach Halbkugelmesserverfahren



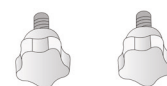
Innengerät/Außenteil



Infrarot-Fernbedienung



Halterungskomponenten



2 Halterungsschrauben



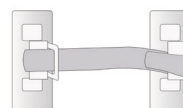
Abdichtung



Kelttband



Kondensatschlauch



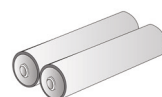
Verschlusschnalle



Thermo-Leitungsschutz



Aufhängung Ringschraube

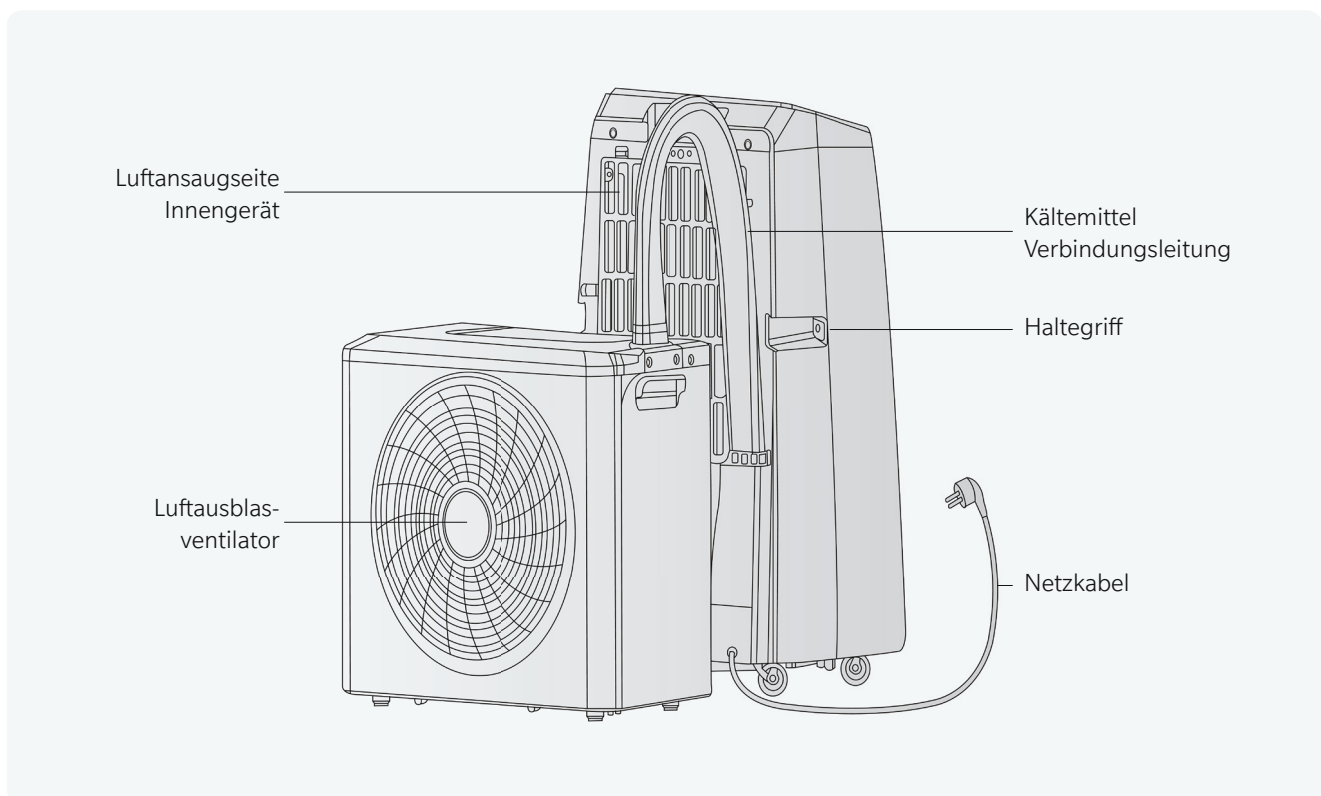
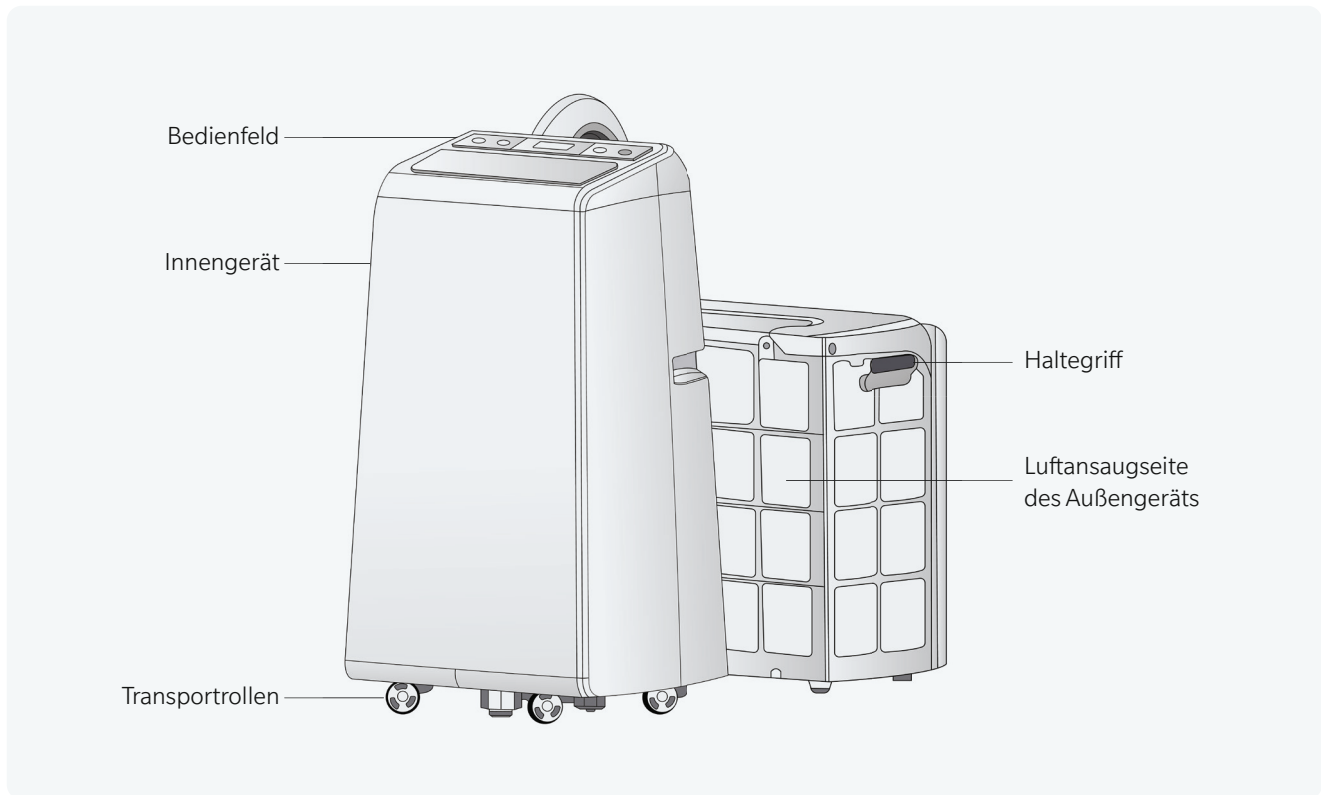


2 Batterien (1,5 V, AAA)

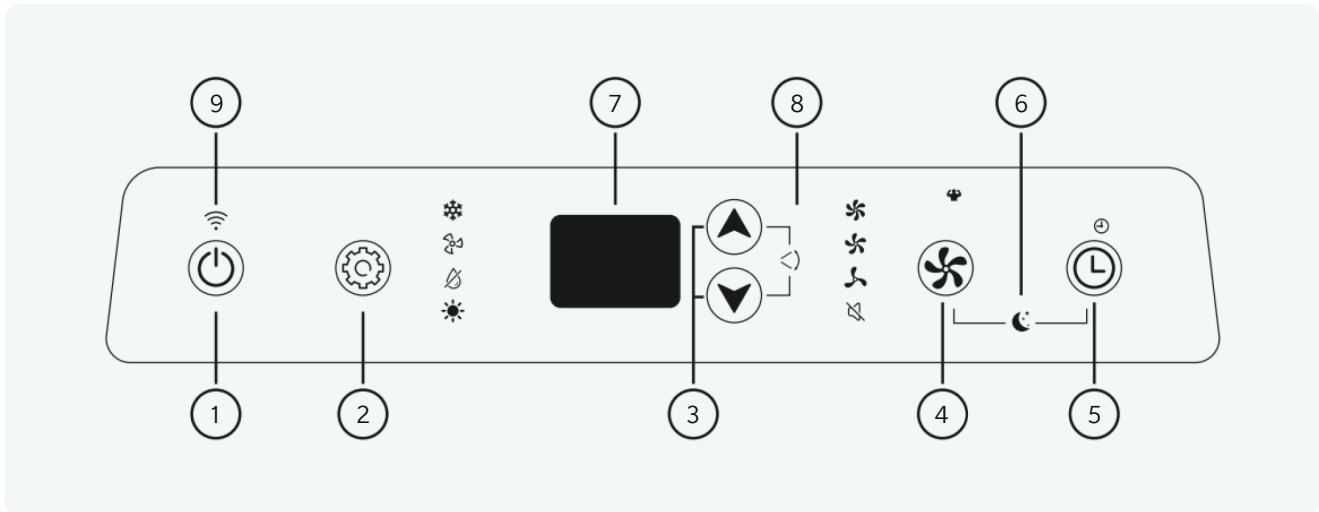


Anleitung

Bezeichnungen der Geräteteile



Bezeichnungen der Geräteteile



1 Ein- / Aus-Taste

Drücken Sie diese Taste, um die Klimaanlage ein-/auszuschalten.

2 Betriebsart

Drücken Sie diese Taste, um die Betriebsarten Kühlen, Umluftbetrieb, Entfeuchtungsbetrieb oder Heizbetrieb auszuwählen.

3 Temperatur- / Zeiteinstellung

Im Kühl- / Heizmodus können Sie durch Drücken dieser Taste die eingestellte Temperatur nach oben oder unten anpassen. Im zeitgesteuerten Modus können Sie durch Drücken dieser Taste die zeitgesteuerte Ein- / Ausschaltzeit anpassen.

4 Lüftergeschwindigkeit

Drücken Sie diese Taste, um eine hohe, mittlere, niedrige, leise oder starke Windgeschwindigkeit auszuwählen.

5 Timer

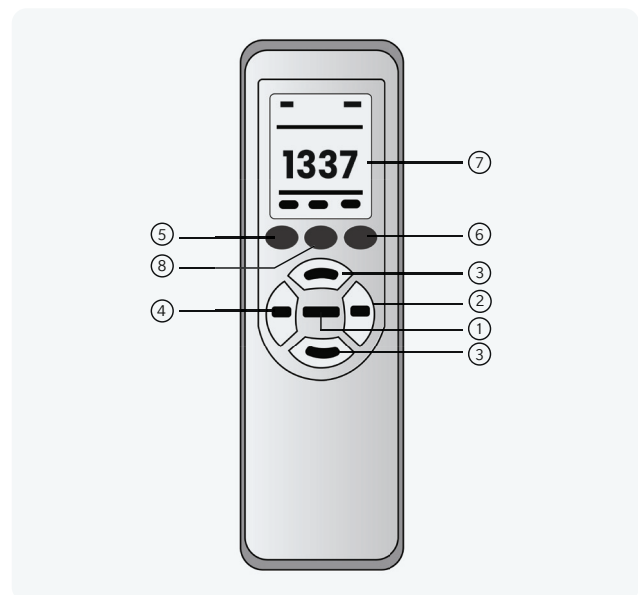
Durch Drücken dieser Taste im Standby-Modus wird die Startzeit des Timers eingestellt. Durch Drücken dieser Taste im eingeschalteten Zustand können Sie eine zeitgesteuerte Abschaltzeit einstellen.

6 Sleep-Modus (Lüftergeschwindigkeit + Timertaste)

Drücken Sie diese Tastenkombination im Kühl-/ Heizmodus. Gehen Sie dann in den Sleep-Modus.

7 Anzeigedisplay

In diesem Fenster werden die eingestellte Temperatur und Zeit angezeigt.




Die Klimaanlage kann mit der Infrarot-Fernbedienung gesteuert werden. Es werden zwei AAA-Batterien benötigt.

8 Luftleitletelle (auf + ab)







Drücken Sie diese Tastenkombination, um die Swing-Funktion ein- / auszuschalten.

9 WiFi-Funktion (optional)





Drücken Sie im Standby-Modus die Taste für die Lüftergeschwindigkeit „“ auf dem Bedienfeld 3 Sekunden lang, um das WiFi-Netzwerk zurückzusetzen oder die WiFi-Verbindung herzustellen.

Funktionen


Kühlbetrieb

1. Nach dem Einschalten schaltet sich die Anlage automatisch in den Kühlbetrieb.
Die Betriebsleuchte  für den Kühlbetrieb leuchtet auf.
2. Drücken Sie die Auf- oder Ab-Taste, um die Temperatur einzustellen (zwischen 16°C und 30°C).
3. Drücken Sie die Lüftergeschwindigkeitstaste, um zwischen hoher , mittlerer , niedriger , leiser  oder starker  Lüftergeschwindigkeit auszuwählen.







Umluftbetrieb

1. Drücken Sie die Betriebswahltaste oder wählen Sie den Umluftbetrieb über die Fernbedienung.
Die Ventilator-Kontrollanzeige  leuchtet auf.
2. Drücken Sie die Lüftergeschwindigkeitstaste, um eine hohe , mittlere  oder niedrige  Luftgeschwindigkeit auszuwählen.
3. Die Temperatur kann nicht eingestellt werden.



Entfeuchtungsbetrieb

1. Drücken Sie die Betriebswahltaste oder wählen Sie den Entfeuchtungsmodus über die Fernbedienung aus.
Die Anzeige Entfeuchtung  leuchtet auf.
2. Temperaturregelbereich: 16°C bis 30°C.
3. In diesem Modus können die Funktionen „Timer“, „Swing“ und die „Ausschaltprogrammierung“ genutzt werden.
4. Drücken Sie die Luftgeschwindigkeitstaste, um eine niedrige oder leise Luftgeschwindigkeit auszuwählen.

Heizbetrieb

1. Drücken Sie die Betriebswahltaste oder wählen Sie den Heizmodus über die Fernbedienung aus.
Die Anzeige Heizen  leuchtet dann auf.
2. Drücken Sie die Auf- oder Ab-Taste, um die eingestellte Temperatur anzupassen (zwischen 16°C und 30°C).
3. Drücken Sie die Lüftergeschwindigkeitstaste, um zwischen hoher , mittlerer , niedriger , leiser  oder starker  Lüftergeschwindigkeit auszuwählen.

Sleep-Modus

1. Drücken Sie nach dem Einschalten die Sleep-Taste auf der Fernbedienung oder die Kombinationstaste auf dem Bedienfeld ( + ) , um die Schlaffunktion zu aktivieren. Auf der Anzeige erscheint "SL", was nur im Kühl- und Heizmodus wirksam ist.
2. Der Ventilator läuft mit leiser Windgeschwindigkeit.
3. Nach einer Weile wird die Temperatur erhöht (Kühlmodus) oder gesenkt (Heizmodus).
4. Die Klimaanlage schaltet sich im Sleep-Modus nach 8 Stunden automatisch ab.
Eine Anpassung der Abschaltzeit ist nicht möglich.

WiFi-Einrichtung und Smart-Funktionen



App installieren

Laden Sie die App „Smart life“ aus dem App Store Ihrer Wahl herunter, indem Sie den QR-Code verwenden oder in Ihrem bevorzugten Store nach der App suchen.

Vor dem Start

Stellen Sie sicher, dass Ihr Router eine Standardverbindung mit 2,4 GHz bereitstellt.

Wenn Ihr Router Dualband-fähig ist, stellen Sie sicher, dass beide Netzwerke unterschiedliche Netzwerknamen (SSID) haben. Der Anbieter Ihres Routers/Internetdienstanbieters kann Ihnen spezifische Informationen zu Ihrem Router geben. Stellen Sie die Klimaanlage während der Einrichtung so nah wie möglich am Router oder einem mit dem Router verbundenen WiFi-Access-Point auf.

Nachdem Sie die App auf Ihrem Smartphone installiert haben, deaktivieren Sie dort die Mobilien Daten und stellen Sie sicher, dass Ihr Smartphone über WLAN mit Ihrem Router verbunden ist.

APP Registrierung

Wenn Sie noch kein App-Konto haben, registrieren Sie sich oder melden Sie sich mit dem Bestätigungscode per SMS an.

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Anmelden“ am unteren Bildschirmrand, wie in Abbildung 1 gezeigt.
2. Das System erkennt automatisch Ihr Land / Ihre Region. Sie können Ihre Ländervorwahl auch manuell auswählen. Geben Sie Ihre Handynummer / E-Mail-Adresse ein und tippen Sie auf „Bestätigungscode anfordern“, wie in Abbildung 2 gezeigt.
3. Wenn Sie die Option „Handynummer“ wählen, geben Sie den Bestätigungscode aus der SMS ein, die Ihnen zugesandt wurde. Legen Sie ein Passwort fest und tippen Sie auf „Fertig“, um die Registrierung abzuschließen, wie in Abbildung 3 dargestellt.

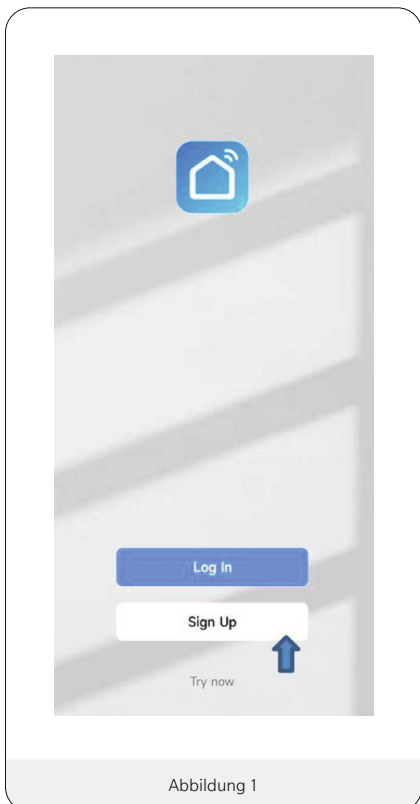


Abbildung 1

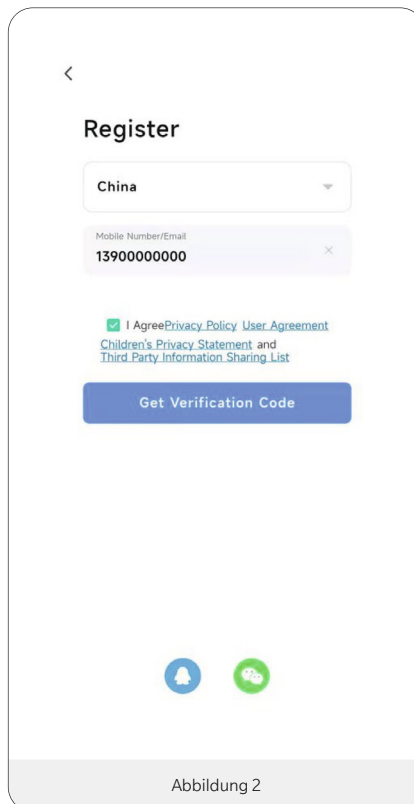


Abbildung 2

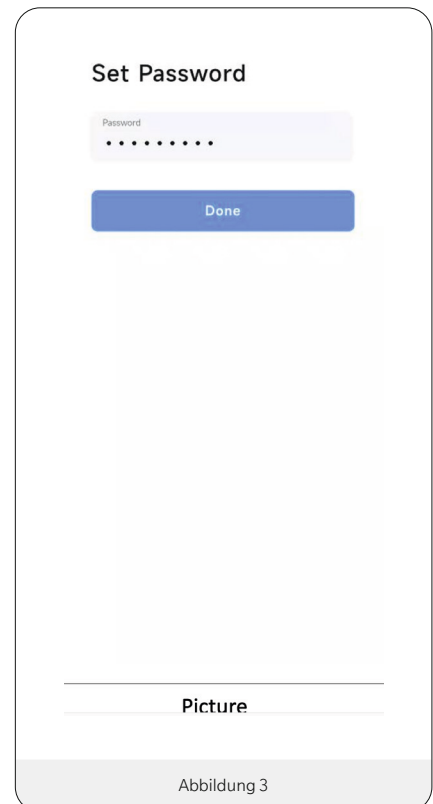
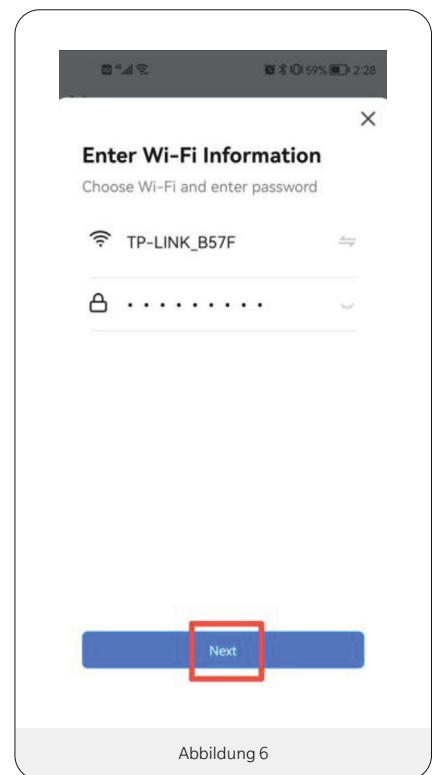
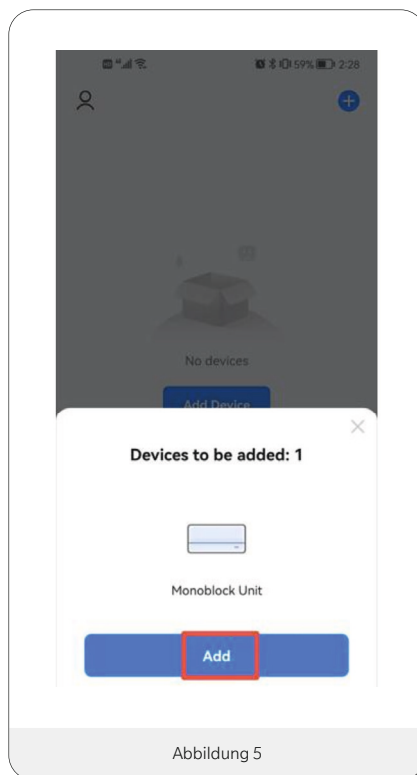
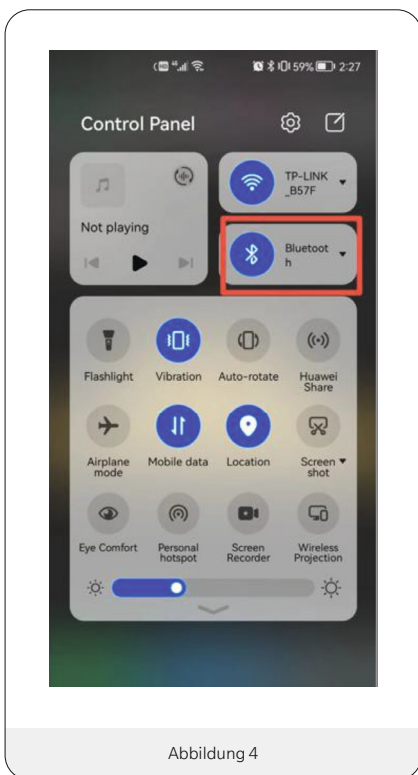


Abbildung 3

Herstellen einer Verbindung über Bluetooth

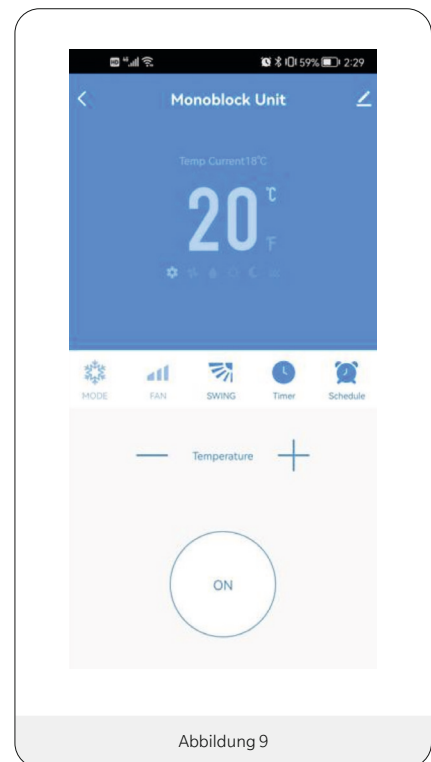
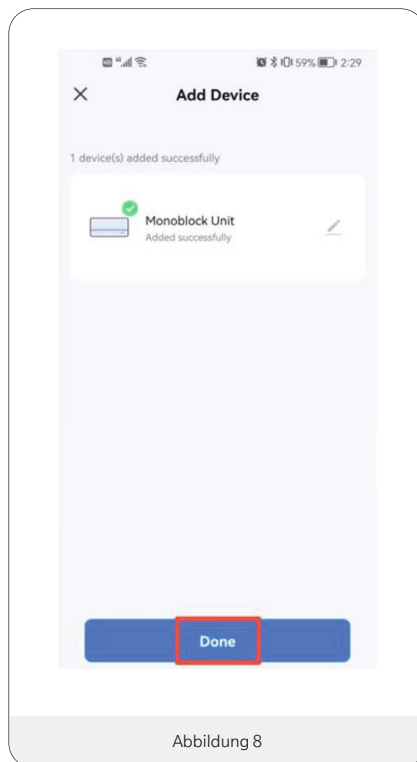
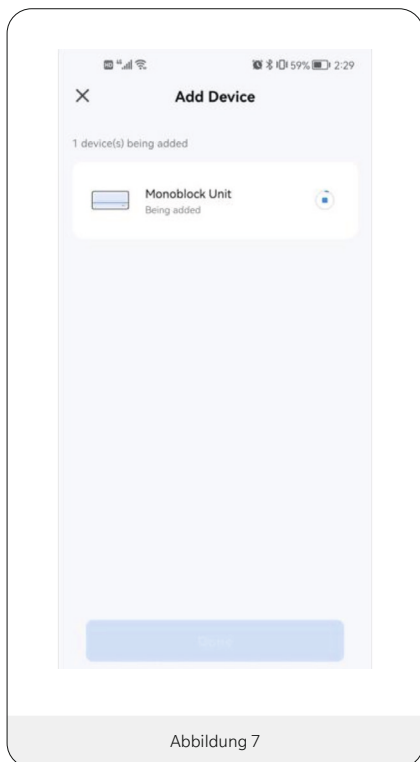
Vergewissern Sie sich vor dem Herstellen der Verbindung, dass sich das Klimagerät im Standby-Modus befindet.

1. Drücken Sie die Taste „Fan“ 3 Sekunden lang. Sie hören einen Signalton und die WiFi-Anzeige blinkt.
2. Öffnen Sie die Bluetooth-Funktion Ihres Telefons, wie in Abbildung 4 dargestellt.
3. Wenn das Gerät eingeschaltet und bereit für die Verbindung ist, wird das verbundene Bluetooth-Gerät nach dem Öffnen der App automatisch angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“, um die Verbindung herzustellen, wie in Abbildung 5 dargestellt.
4. Rufen Sie die WiFi-Einstellungsseite auf, geben Sie das Passwort des WiFi-Netzwerkes ein und klicken Sie auf „Weiter“, um den Vorgang fortzusetzen, wie in Abbildung 6 dargestellt.



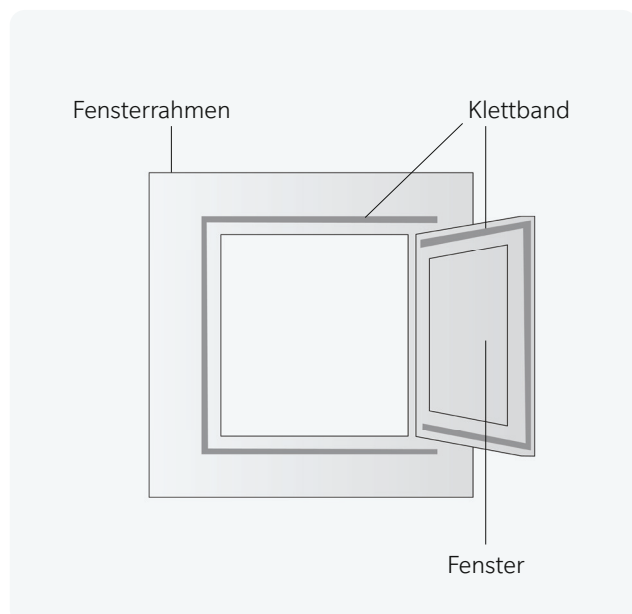
Herstellen einer Verbindung über Bluetooth

- Rufen Sie die Geräteverbindungsschnittstelle auf, nachdem der Fortschrittsbalken vollständig gefüllt ist und das Gerät erfolgreich verbunden wurde, wie in den Abbildungen 7, 8 und 9 dargestellt.



Installation der Klimaanlage

1. Öffnen Sie die Verpackung der Anlage und des Zubehörs und prüfen Sie, ob die Kältemittel-verbindungsleitung zwischen Innen- und Außeneinheit nicht abgeknickt oder verdreht ist. Prüfen Sie auch, ob der Stopfen am Kondensatablaufstutzen fest eingesteckt ist.
2. Installieren Sie bei Bedarf wie abgebildet den im Lieferumfang befindlichen „HotAirStop“, um das Eindringen von warmer Außenluft durch den Fensterspalt zu vermeiden.



Wichtiger Hinweis

Wird das Gerät in großer Höhe installiert muss es zwingend gegen Absturz gesichert werden! Die Halterung und das Außengerät haben entsprechende Bohrlöcher, um beispielsweise einen Karabinerhaken mit Stahlseil zu befestigen (s. Grafiken). Die Sicherung muss bauseits erfolgen. Entsprechendes Sicherungsmaterial ist nicht im Lieferumfang.

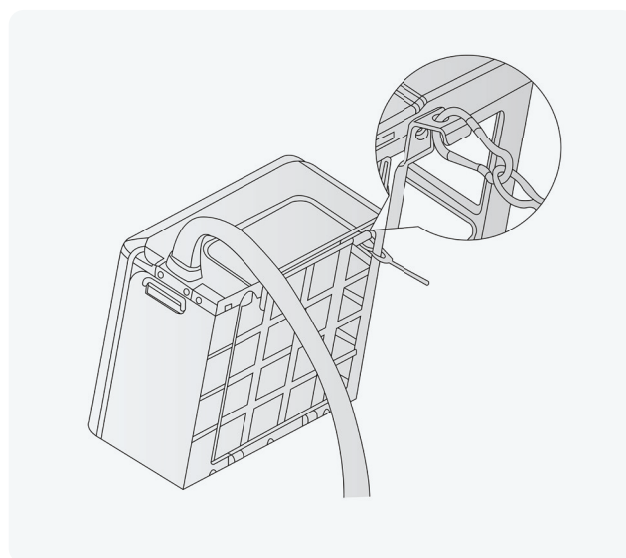


Abb. 2 Optionale Sicherung des Außengerätes

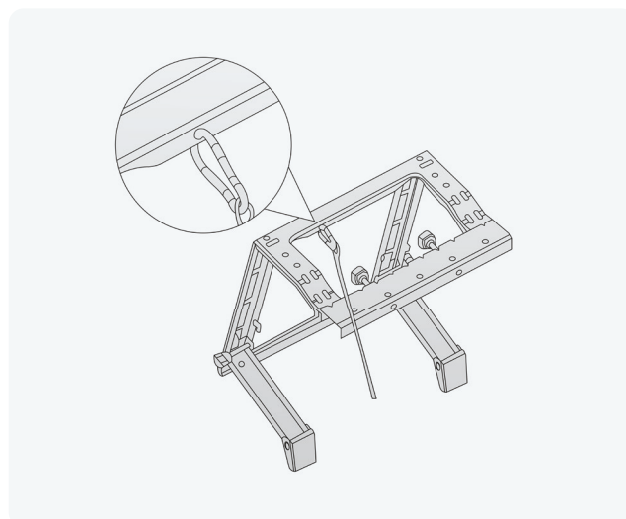
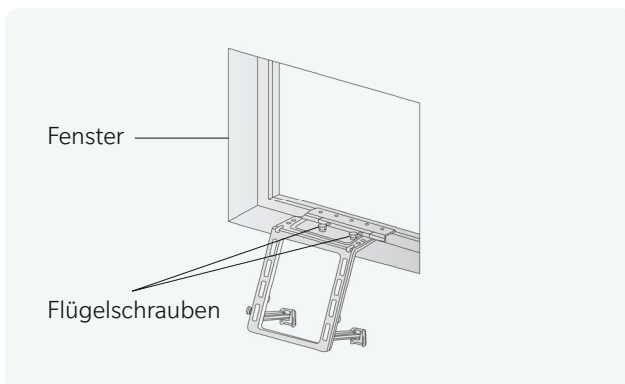
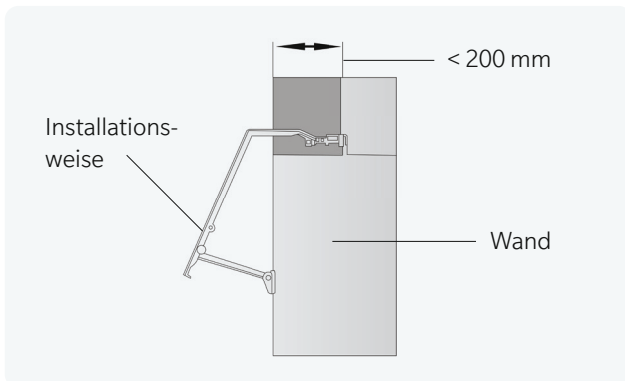


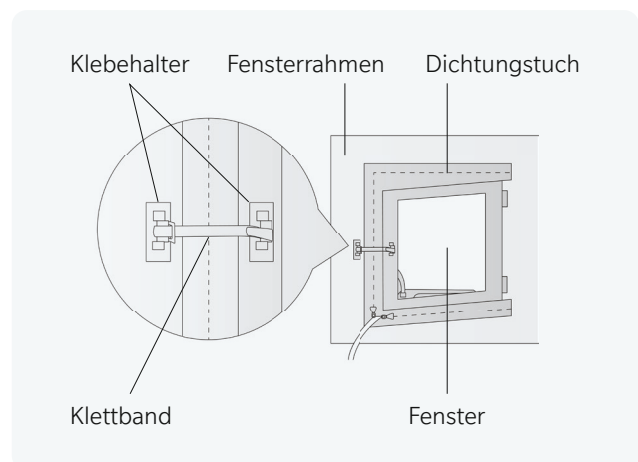
Abb. 1 Optionale Sicherung der Fensterhalterung

Installation der Klimaanlage

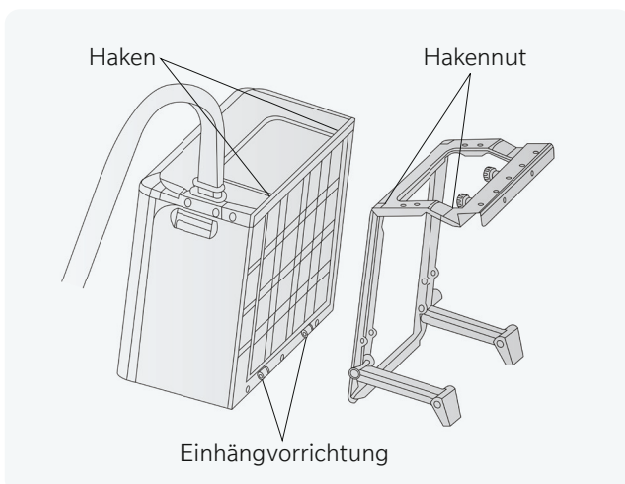
3. Befestigen Sie die Montagehalterung am Fenster. Die Montage der Halterung ist relativ einfach. Ziehen Sie dann die Flügelschrauben von Hand fest, um die Halterung am Fenster zu befestigen.



6. Zum Lieferumfang des Geräts gehört ein Fenster-Befestigungsset, welches dafür sorgt, dass das Fenster möglichst weit geschlossen bleibt. Die Installation erfolgt wie folgt:



4. Bei der Installation der Außeneinheit muss die Schnalle der Außeneinheit an der Montagehalterung befestigt werden und der Haken der Außeneinheit muss in den Hakenschlitz der Halterung eingehängt werden.
5. Ziehen Sie die Schraube abschließend von Hand fest.



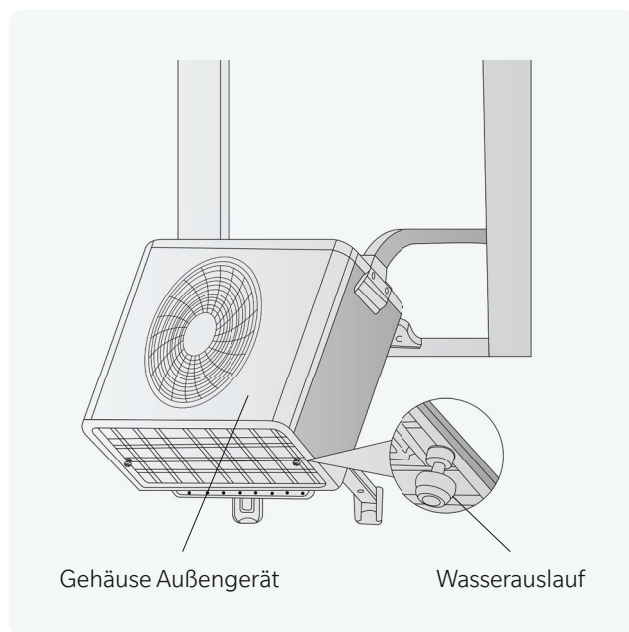
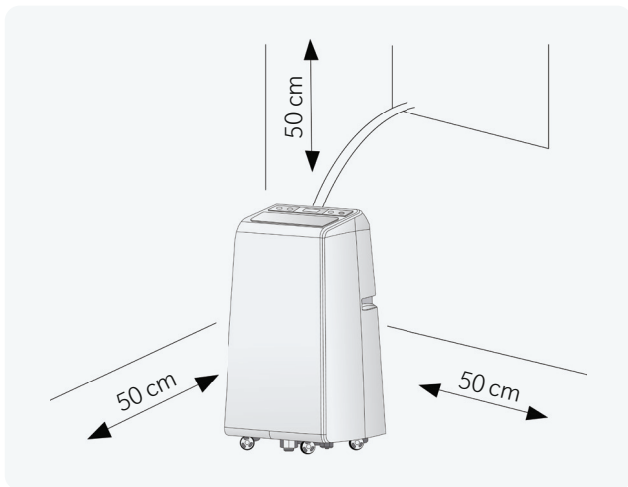
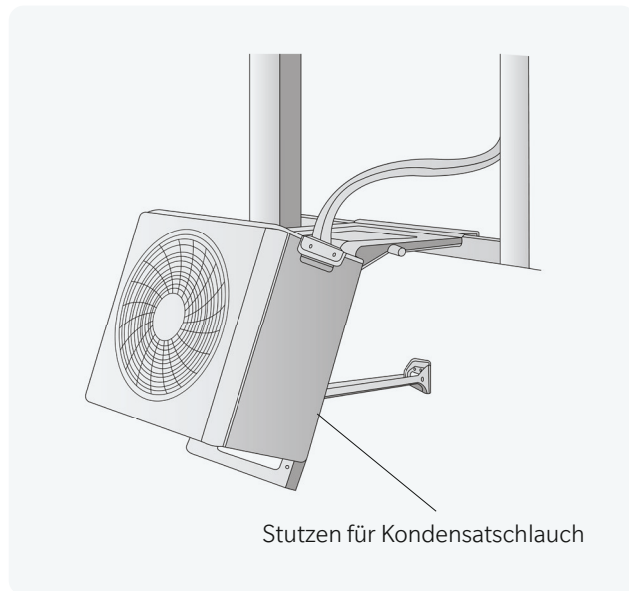
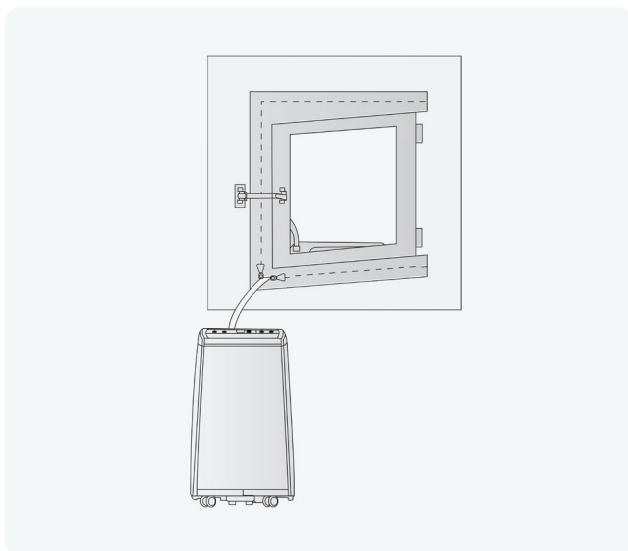
7. Der im Lieferumfang enthaltene Thermo-Leitungsschutz wird mithilfe des Klettverschlusses an der Verbindungsleitung befestigt. Das sorgt für zusätzlichen Schutz und verhindert Kondensatbildung.

Installation der Klimaanlage



Hinweis

Die Klimaanlage muss an einem flachen und freien Ort installiert werden. Blockieren Sie den Luftstrom nicht und halten Sie mindestens 50 cm Abstand zu allen Seiten ein.



8. Im Kühl-, Heiz- und Entfeuchtungsbetrieb fällt am Außengerät Kondensatwasser an. Sollte am Aufstellort des Außengerätes das Wasser nicht frei abfließen dürfen, kann optional ein Schlauch am Kondensatstutzen angeschlossen werden (s. Zeichnung). Beachten Sie, dass hier bis zu 5 Liter Kondensatwasser pro Stunde abfließen können.

Fehlercodeliste

Ursache	Detail	Lösungsansatz	Code
Fehler im Zusammenhang mit dem Kompressor	IPM Antriebsfehler	Mechanischer Kompressordefekt möglich, ggf. Austausch erforderlich	F1
	PFC / IPM Platinenfehler	Möglicher Platinendefekt, ggf. Austausch erforderlich	F2
	Fehlerhafter Kompressorstart	Mechanischer Kompressordefekt möglich, ggf. Austausch erforderlich	F3
	Betriebsfehler des Kompressor	Stromaufnahme prüfen, mechanischen Kompressordefekt und Überhitzung (Kältemittelmangel) ausschließen	F4
	Frequenzansteuerung fehlerhaft	Möglicher Platinendefekt am IPM-Modul, ggf. Austausch erforderlich	F5
	Überhitzungsschutz Kompressor angesprochen	Heißgastemperatur und Kältemittelmenge prüfen	P1
Schutzabschaltung Stromversorgung	Überspannung / fehlerhafte Netzfrequenz	Spannungsversorgung prüfen (230V +/- 5%)	FA
	Überspannung interne DC-Busleitung	Möglicher Platinendefekt, ggf. Austausch erforderlich	P2
	Überspannung AC-Eingangsseitig	Spannungsversorgung prüfen (230V +/- 5%), Platinendefekt möglich	P3
	Überstromabschaltung	Stromaufnahme prüfen, mechanischen Kompressordefekt und Überhitzung (Kältemittelmangel) ausschließen	P4
	Überspannung interne AC-Busleitung	Möglicher Platinendefekt, ggf. Austausch erforderlich	P5
	Nulldurchgang Sinuswelle fehlerhaft	Netzzuleitung prüfen	P8
Fehler im Zusammenhang mit dem Verdampfer	Übertemperatur am Verdampfer	Kältemittelfüllmenge prüfen, Heißgasendtemperatur ggf. zu hoch, Verdampfer reinigen, Luftstrom prüfen	P6
	Frostschutz-Abschaltung	Kältemittelfüllmenge prüfen, Verampfungstemperatur, Verdampfer und Filter reinigen, Luftstrom prüfen	P7
	Temperatursensor Verdampfer defekt	Temperatursensor prüfen, ggf. Austausch erforderlich	E2
Tempeartursensor Heißgasleitung ohne Funktion	Temperatursensor an Heißgasleitung prüfen	Temperatursensor prüfen, ggf. Austausch erforderlich	E0
Temperatursensor Lufteintritt ohne Funktion	Temperatursensor Umgebungstemperatur defekt	Temperatursensor prüfen, ggf. Austausch erforderlich	E1
Ventilatormotor Innengerät ohne Funktion	Ventilatormotor Überstrom oder kein Feedbacksignal vom Ventilatormotor	Motor auf Freigängigkeit prüfen, Verdampfer und Filter auf Verschmutzung prüfen, ggf. Austausch des Motors notwendig	E3 E8

Fehlercodeliste

Ursache	Detail	Lösungsansatz	Code
Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außenteil	Fehler in der BUS-Leitung	Kabelverbindung zwischen Außen- und Innengerät prüfen, Leitung gequetscht oder abgekickt, Anschlüsse kontrollieren	E4
Kondensatpumpe ohne Funktion	Kondensatpumpe gibt kein Feedback	Kondensatpumpe auf Verschmutzung oder Blockade prüfen, ggf. Austausch erforderlich	E5
Temperatursensor Außengerät ohne Funktion	Temperatursensor am Verflüssiger fehlerhaft	Temperatursensor prüfen, ggf. Austausch erforderlich	E6
Ventilatormotor Außengerät ohne Funktion	Verflüssigerventilatormotor fehlerhaft	Motor auf Freigängigkeit prüfen, Verflüssiger auf Verschmutzung prüfen, ggf. Austausch des Motors notwendig	E7
Interner Platinen-Kommunikationsfehler	Hauptplatine und IPM-Platine können nicht kommunizieren	Verkabelung zwischen beiden Platinen prüfen, Platinendefekt möglich, ggf. Austausch erforderlich	F6
Fehlfunktion Außengerät	Ventilator kann nicht angesteuert werden	Kabelverbindung zwischen Außen- und Innengerät prüfen, Leitung gequetscht oder abgekickt, Anschlüsse kontrollieren	FE
Fehlfunktion Innengerät	Möglicher Platinendefekt	Platinen und Verkabelung, Kontakte am Innengerät prüfen, ggf. Austausch erforderlich	EE
Temp. am Lufteintrittsensor ungewöhnlich	Temperatur außerhalb des Arbeitsbereiches	Umgebungstemperaturen am Innengerät prüfen	PA
Kältemittelmangel	Das Gerät hat einen Kältemittelmangel festgestellt	Gerät auf Undichtigkeiten prüfen, Kältemittelmenge korrigieren	PE
Temperatur am Außengerät ungewöhnlich	Temperatur außerhalb des Arbeitsbereiches	Umgebungstemperaturen am Außengerät prüfen, ggf. Beschatten	PH
Probleme mit der Kondensatabführung	Schwimmerschalter hat angesprochen	Kondensatschlauch prüfen, Kondensatpumpe prüfen, ggf. reinigen	FL
Fehler Umkehrventil	Das Umkehrventil kann nicht angesteuert werden	Möglicher Ventildefekt, ggf. Austausch erforderlich	EA
Systemfehler	Undefinierter Systemfehler	Spannungsversorgung prüfen, Neustart, ggf. Umgebungsbedingungen anpassen	Eb

Fehlerbehebung für Endanwender

Problem	Ursache	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Spannungsversorgung fehlerhaft	Netzzuleitung prüfen
	Batterien der IR-Fernbedienung leer	Batterien austauschen
	Taste des Bedienpaneels reagiert nicht	Druckpunkt prüfen
Geringe Luftumwälzung bzw. eingeschränkte Kühlwirkung	Die niedrigste Lüftungsstufe ist gewählt	Eine höhere Lüfterstufe sorgt für größere Kühlleistung, bei Bedarf wählen
	Der Luftfilter ist verschmutzt	Überprüfen und reinigen Sie den Filter
	Die Luftzufuhr oder der Luftauslass des Innengeräts ist blockiert	Filter auf Verschmutzung prüfen, Gerät muss frei im Raum stehen, Luftzufuhr muss gewährleistet sein
	Die Luftzufuhr oder der Luftauslass des Außengeräts ist blockiert	Wärmetauscher auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen, Außentemperatur beachten, Außengerät im Schatten positionieren
	Die Umgebungstemperatur ist zu niedrig oder zu hoch	Die Umgebungstemperatur darf zwischen 0 und maximal 45 °C liegen
Nur Luftumwälzung, jedoch kein Kühleffekt	Das Gerät läuft im Umluftbetrieb	Wählen Sie den Kühlmodus (Schneeflocke)
	Der Kühlmodus hat sich gerade automatisch ausgeschaltet	Warten Sie etwa 3–5 Minuten, bis sich der Thermostat wieder einschaltet
Ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen	Die Montagehalterung sind nicht richtig an der Klimaanlage montiert oder die Befestigungsschrauben des Geräts sind nicht ausreichend festgezogen	Prüfen Sie, ob die Halterung fest sitzt und ziehen Sie die Befestigungsschrauben des Geräts fest
	Die Kondensatpumpe verursacht Geräusche	Im normalen Betriebszustand verursacht die Pumpe plätscherne Wassergeräusche. Das Wasser wird permanent zum Außengerät gepumpt.
	Unebender Untergrund	Untergrund ändern, ggf. Dämpfungsmatte unterlegen
Wasser tritt aus der Inneneinheit aus	Der Gummiverschluss der Kondensat-Notentleerung an der Unterseite des Gerätes ist nicht angebracht oder undicht	Gummiverschluss prüfen oder ggf. ersetzen
	Das Gerät steht schief	Das Gerät muss waagrecht aufgestellt sein
	Der Kondensatschlauch zum außengerät ist verstopft oder abgeknickt	Schlauchverbindung auf Knicke prüfen
Das Gerät gibt einen ungewöhnlichen Geruch ab	Wärmetauscher sind möglicherweise verschmutzt, Kondensatreste befinden sich im Gerät	Wärmetauscher reinigen, ggf. Verdampferreiniger verwenden. Gerät vor Überwinterung immer komplett entleeren

Wartung

1. Stellen Sie sicher, dass die Maschine vor der Wartung vom Stromnetz getrennt ist.
2. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts kein Benzin oder andere Chemikalien.
3. Waschen Sie das Gerät nicht direkt mit großer Wassermenge. Wenn die Klimaanlage beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an den Händler oder die Reparaturwerkstatt.

Reinigung

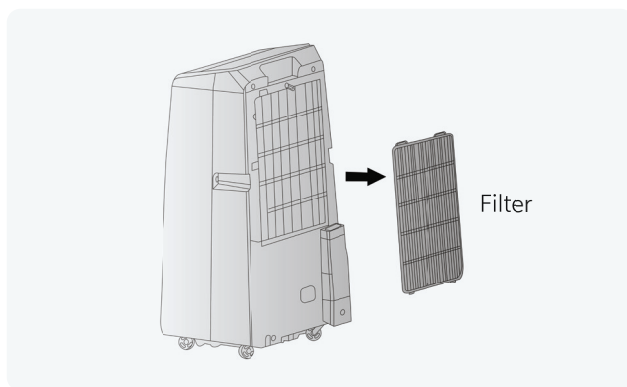
Achtung: Ziehen Sie vor der Reinigung das Netzkabel ab.

Äußere Reinigung

Wischen Sie die Außenseite mit einem feuchten Tuch ab und trocknen Sie das Gerät anschließend gründlich mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder schädliche Substanzen in die Maschine gelangen. Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts kein Benzin oder andere Chemikalien.

Luftfilter

- Es ist wichtig, den Filter regelmäßig vom Staub zu befreien.
- Entfernen Sie den Filter wie in der Abbildung unten gezeigt.
- Reinigen Sie den Filter mit Leitungswasser und / oder einem Staubsauger, um Schmutz vom Filter zu entfernen.
- Verwenden Sie zum Reinigen kein Wasser, das heißer als 40 °C ist, und setzen Sie den Filter nicht der Sonne aus.
- Stellen Sie sicher, dass der Filter getrocknet ist, bevor Sie ihn wieder in die Klimaanlage einsetzen.

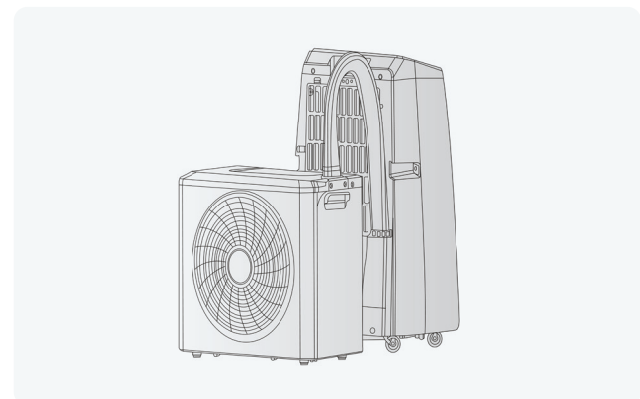
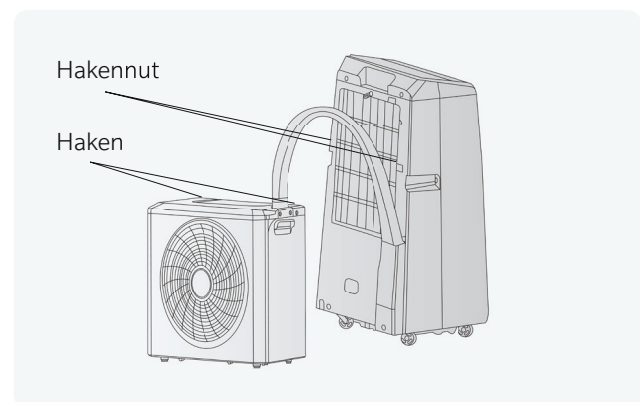


Wartung

1. Entfernen Sie den Gummistopfen vom Abfluss und lassen Sie das Kondenswasser an der entsprechenden Stelle ab.
2. Wenn die Klimaanlage längere Zeit nicht verwendet wird, muss die Außeneinheit wieder ins Haus gebracht werden, damit kein Staub, Schmutz usw. in den Luftauslass fällt.

Lagerung

1. Entfernen Sie die Klimaanlage vom Installationsort.
2. Entfernen Sie die Gummidichtung von der Innen- und Außeneinheit und lassen Sie das Kondenswasser ab.
3. Lassen Sie das Gerät für ca. 30-60 Minuten im Lüftermodus weiterlaufen, um das Innere der Klimaanlage zu trocknen und Feuchtigkeitsreste zu entfernen.
4. Schalten Sie die Klimaanlage aus und ziehen Sie den Stecker ab.
5. Entnehmen Sie den Filter, waschen Sie ihn gründlich mit Wasser und lassen Sie ihn vollständig trocknen, bevor Sie ihn wieder einsetzen.
6. Entfernen Sie alle Halterungen von der Klimaanlage. Hängen Sie die Außeneinheit wie abgebildet an der Inneneinheit an.
7. Lagern Sie die Klimaanlage an einem kühlen und trockenen Ort. Wir empfehlen, die Klimaanlage bei der Lagerung wieder in die Verpackung zu legen. Dadurch wird verhindert, dass sich Schmutz und Staub auf der Klimaanlage ansammeln.
8. Achten Sie darauf, dass der Lagerort mindestens 4 m² groß ist.



Zusätzliche Sicherheitshinweise im Umgang mit Kältemittel R32

1. Kontrollen in der Umgebung

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die entflammbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Entzündungsrisiko minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kühlanlage müssen vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage die folgenden Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden.

2. Arbeitsablauf

Die Arbeiten müssen unter kontrollierten Bedingungen durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins von entflammbarem Gas oder Dampf während der Arbeiten zu minimieren.

3. Allgemeiner Arbeitsbereich

Alle Wartungsmitarbeiter und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden.

4. Überprüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich potenziell giftiger oder entflammbarer Atmosphären bewusst ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchrüstung für die Verwendung mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

5. Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn an der Kälteanlage oder zugehörigen Teilen Lötarbeiten durchgeführt werden müssen, muss entsprechende Feuerlöschrüstung zur Hand sein. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher neben dem Lötbereich bereit.

6. Keine Zündquellen

Keine Person, die Arbeiten an einem Kühlsystem durchführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, darf Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, Reparatur, Entfernung und Entsorgung fern gehalten werden, bei dem möglicherweise Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten muss der Bereich um die Anlage herum untersucht werden, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündrisiken bestehen. Es müssen „Rauchen verboten“-Schilder angebracht werden.

7. Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System einschalten.

8. Kontrollen der Kühlanlage

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck geeignet und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicelinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers. **Die folgenden Kontrollen sind bei Anlagen mit brennbaren Kältemitteln durchzuführen:**

- Die tatsächliche Kältemittelfüllung entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind.
- Die Belüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert.
- Wenn ein indirekter Kältekreislauf verwendet wird, ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu prüfen.
- Die Kennzeichnung der Geräte ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder sind zu korrigieren.
- Die Kältemittelrohre und Komponenten sind so installiert und geschützt, dass sie keiner Korrosion ausgesetzt sind. Zudem bestehen die Komponenten aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder entsprechend gegen Korrosion geschützt sind.

9. Kontrollen an elektrischen Geräten

Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis er zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, der Betrieb aber fortgesetzt werden muss, muss eine angemessene Übergangslösung verwendet werden. Dies muss dem Eigentümer des Geräts gemeldet werden, damit alle Parteien informiert sind.

Zu den ersten Sicherheitskontrollen gehören:

- Dass die Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden.
- Dass beim Befüllen oder Entleeren des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegen.
- Dass die Erdung durchgehend ist.

10. Reparaturen an versiegelten Komponenten

Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Anschlüsse von der zu bearbeitenden Ausrüstung getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es während der Wartung unbedingt erforderlich ist, die Ausrüstung mit Strom zu versorgen, muss an der kritischsten Stelle ein permanent funktionierender Lecksucher angebracht werden, der vor einer potenziell gefährlichen Situation warnt. Besonders zu beachten ist Folgendes, um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass der Schutz beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Verbindungen, Anschlüsse, die nicht den ursprünglichen Spezifikationen entsprechen, Schäden an Dichtungen, falscher Sitz von Verschraubungen usw. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist. Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so weit abgenutzt sind, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen entflammbarer Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor der Arbeit nicht isoliert werden.

11. Reparatur an eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an den Schaltkreis an, ohne sicherzustellen, dass die zulässige Spannung und Stromstärke des verwendeten Geräts dadurch nicht überschritten werden. Eigensichere Komponenten sind die einzigen, an denen unter Spannung in einer entflammbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung aufweisen. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können bei einem Leck zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre führen.

12. Verkabelung

Überprüfen Sie, dass die Verkabelung nicht Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Überprüfung müssen auch die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter berücksichtigt werden.

13. Erkennung entflammbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen bei der Suche nach oder Erkennung von Kältemittellecks potenzielle

Zündquellen verwendet werden. Die Verwendung einer Halogenidlampe (oder eines anderen Detektors mit offener Flamme) ist nicht gestattet.

14. Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Methoden zur Lecksuche werden für Systeme mit entflammbaren Kältemitteln als akzeptabel erachtet. Elektronische Lecksuchgeräte sind zur Erkennung entflammbarer Kältemittel zu verwenden, die Empfindlichkeit ist jedoch möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Kalibrierung der Erkennungsgeräte muss in einem kältemittelfreien Bereich erfolgen). Stellen Sie sicher, dass das Detektorgerät keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren. Der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) muss bestätigt werden. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln ist jedoch zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann. Bei Verdacht auf ein Leck sind alle offenen Flammen zu entfernen/löschen. Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das gelötet werden muss, ist das gesamte Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder (mittels Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems zu isolieren. Anschließend muss sowohl vor als auch während des Lötvorgangs sauerstofffreier Stickstoff (OFN) durch das System gespült werden.

15. Ausbau und Evakuierung

Wenn der Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken oder zu anderen Zwecken geöffnet wird, müssen herkömmliche Verfahren angewendet werden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, dass die bewährten Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen.
- Kreislauf mit Inertgas spülen, evakuieren und erneut mit Inertgas spülen.
- Kreislauf erst dann durch Schneiden oder Löten öffnen.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgeführt werden. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss das System mit sauerstofffreiem Stickstoff gespült werden, um das Gerät für brennbare Kältemittel sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Zum Spülen von Kältemittelsystemen darf keine Druckluft oder Sauerstoff verwendet werden.

Bei Geräten, die entflammbar Kältemittel enthalten, muss das Kältemittel durch Aufheben des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff entleert werden. Das Füllen muss so lange fortgesetzt werden, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Anschließend muss in die Atmosphäre entlüftet und schließlich ein Vakuum erzeugt werden. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte Ladung mit sauerstofffreiem Stickstoff verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entleert werden, damit gearbeitet werden kann. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe potenzieller Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist.

16. Füllverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren müssen die folgenden Anforderungen befolgt werden.

- Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Füllgeräten keine Verunreinigung verschiedener Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Zylinder müssen gemäß den Anweisungen in einer geeigneten Position aufbewahrt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie es mit Kältemittel füllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls dies nicht bereits geschehen ist).
- Es ist äußerste Vorsicht geboten, um das Kühlsystem nicht zu überfüllen.

Vor dem erneuten Laden des Systems muss es mit dem entsprechenden Spülgas einem Drucktest unterzogen werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch vor der Inbetriebnahme, auf Dichtheit geprüft werden. Vor Verlassen des Standorts muss ein weiterer Dichtheitstest durchgeführt werden.

17. Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker vollständig mit der Ausrüstung und allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Aufgabe muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Aufgabe Strom verfügbar ist.

- a) Machen Sie sich mit der Ausrüstung und ihrer Funktionsweise vertraut.
- b) Isolieren Sie das System elektrisch.
- c) Stellen Sie vor dem Ausführen des Verfahrens sicher, dass:

- Mechanische Handhabungsgeräte zur Handhabung von Kältemittelflaschen verfügbar sind, falls erforderlich.
 - Alle persönlichen Schutzausrüstungen verfügbar sind und ordnungsgemäß verwendet werden.
 - Der Rückgewinnungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird.
 - Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den entsprechenden Standards entsprechen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem nach Möglichkeit ab.
 - e) Wenn kein Vakuum möglich ist, bauen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
 - f) Stellen Sie sicher, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Rückgewinnung erfolgt.
 - g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und bedienen Sie sie gemäß den Anweisungen.
 - h) Überfüllen Sie die Flaschen nicht (nicht mehr als 80 % des Flüssigkeitsvolumens).
 - i) Überschreiten Sie den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht, auch nicht vorübergehend.
 - j) Wenn die Flaschen richtig gefüllt und der Vorgang abgeschlossen wurde, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.
 - k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18. Kennzeichnung

Die Ausrüstung muss gekennzeichnet sein, dass sie außer Betrieb genommen und von Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, sicher, dass sich an der Ausrüstung Etiketten befinden, die darauf hinweisen, dass die Ausrüstung brennbares Kältemittel enthält.

19. Rückgewinnung

Wenn Kältemittel aus einem System entfernt wird, sei es zur Wartung oder Außerbetriebnahme, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen. Wenn Kältemittel in Zylinder umgefüllt wird, stellen Sie sicher, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Zylindern für die gesamte Systemladung verfügbar ist. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das rückgewonnene Kältemittel vorgesehen und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, eine Anleitung zur Ausrüstung enthalten und für die Rückgewinnung aller geeigneten Kältemittel geeignet sein, einschließlich, falls zutreffend, entflammbarer Kältemittel. Außerdem muss eine Reihe kalibrierter Waagen verfügbar und in gutem Betriebszustand sein. Schläuche müssen mit leakagefreien Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, ob sie in zufriedenstellendem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle eines Kältemittelaustritts zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel muss in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden, und der entsprechende Abfallübertragungsschein muss ausgestellt werden. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Flaschen. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein entflammables Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Um diesen Prozess zu beschleunigen, darf nur eine elektrische Heizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher erfolgen.



FISCHER
KÄLTEKLIMA



Möchten Sie mit uns in Kontakt
treten oder haben Fragen?
Wir freuen uns auf Ihre Nachricht!

www.kaeltefischer.de