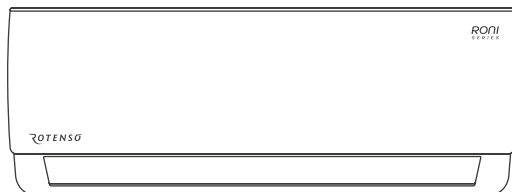


ROTENSO[®]
Live better

DE

RONI
S E R I E S

IDU & ODU UNITS



BEDIENUNGSANLEITUNG

**ANWEISUNGEN FÜR BETRIEB, WARTUNG
UND VORSICHTSMASSNAHMEN**

MODELS:

R26X

R35X

R50X

R70X

WANDKLIMAGERÄTE - RONI X

Bedienungsanleitung

Inhalt

VORSICHTSMASSNAHMEN	3
TEIL 1. INNEN- UND AUSSENGERÄT	12
Innengerät.....	12
Außengerät.....	12
Anzeige des Innengeräts.....	13
Manuelle Bedienung des Gerätes.....	13
Auto-Restart-Funktion.....	13
Notfallfunktion.....	14
Arbeitsbereich.....	14
TEIL 2. REINIGUNG UND INSTANDHALTUNG	15
Reinigen des Innengeräts.....	15
Reinigung des Wärmetauschers.....	15
Wartung am Ende der Saison.....	15
Batteriewechsel.....	15
TEIL 3. FEHLERDIAGNOSE UND BESEITIGUNG	16
Mögliche Fehler.....	16
Fehlermeldungen auf dem Display.....	17
ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32	18

VORSICHTSMAßNAHMEN

⚠️ WARNUNG

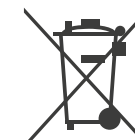
Nur qualifizierte Personen sollten das Gerät installieren und warten. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Geräten kann gefährlich sein und erfordert Fachwissen und Schulung. Eine unsachgemäße Installation, Vorbereitung oder der Austausch von Geräten durch unqualifizierte Personen kann zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen. Befolgen Sie bei Arbeiten am Gerät alle Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sowie auf den Aufklebern und Etiketten des Geräts.

ABFALLENTSORGUNG:

Entsorgen Sie das Gerät nicht in den unsortierten Hausmüll. Eine besondere Behandlung dieser Art von Abfällen ist erforderlich. Es ist illegal, das Gerät mit dem anderen Hausmüll zu entsorgen. Es gibt mehrere Möglichkeiten, diese Art von Geräte loszuwerden:

- Die Stadt organisiert Elektroschrott-Sammlungen, bei denen Sie Ihr Gerät kostenlos spenden können.
- Beim Kauf eines Neugerätes übernimmt der Verkäufer unser Altgerät kostenfrei.
- Der Hersteller holt das Produkt beim Kunden ab, ohne ihm hierfür Kosten zu berechnen.
- Produkte dieser Art, die wertvolle Elemente enthalten, können auf Metallankaufhöfen verkauft werden.

Wenn Sie das Gerät in der freien Natur wegwerfen, besteht für Sie und Ihre Lieben das Risiko eines Gesundheitsschadens. Schadstoffe aus dem Gerät können in das Grundwasser gelangen und so in die menschliche Nahrungskette gelangen.



VORSICHTSMAßNAHMEN

Das in Rotenso®-Klimaanlagen verwendete Kältemittel R32 ist umweltfreundlich. Diese Gase sind brennbar und geruchlos. Darüber hinaus können sie brennbar sein und unter bestimmten Bedingungen einen Brand/eine Explosion verursachen. Durch Befolgen der Warnhinweise und der Tabelle unten vermeiden Sie die Gefahr eines Brandes oder einer Explosion. Installieren Sie die Klimaanlage gemäß den Anweisungen im Handbuch und verwenden Sie sie bestimmungsgemäß.

Im Vergleich zu anderen Kältemitteln ist R32 umweltfreundlich, zerstört die Ozonzone nicht und der Treibhauseffekt ist sehr gering.

Detaillierte Parameter und Informationen zum gekauften Gerät finden Sie in der dem Gerät beiliegenden Produktkarte (u.a. Art und Menge des verwendeten Kältemittels, Treibhauspotenzial, CO₂,-Äquivalent).



WARNUNG: Brandgefahr/brennbares Material

VORSICHTSMAßNAHMEN

WARNUNG

- Lesen Sie die Anweisungen, bevor Sie das Gerät installieren, verwenden oder warten.
- Verwenden Sie keine Auftaumittel, starke Reinigungsmittel oder andere Substanzen als die vom Hersteller empfohlenen.
- Das Gerät nicht durchstechen oder werfen.
- Benutzen Sie das Gerät nicht an Orten, an denen es ständig Wärmequellen gibt (z. B. offene Flammen, Zündgeräte oder Elektroheizungen).
- Wenn eine Wartung des Geräts erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an den Installateur. Bei der Wartung muss das Personal die Anweisungen des Herstellers strikt befolgen. Die Wartung darf nicht von unqualifizierten Personen durchgeführt werden.
- Bei der Verwendung von Kältemitteln müssen die nationalen Vorschriften eingehalten werden.
- Bei der Wartung oder Entsorgung muss das Kältemittel aus dem Gerät entfernt werden.



WICHTIGE INFORMATIONEN

Lesen Sie vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die Bedienungs-, Montage- und Installationsanleitung sorgfältig durch.

VORSICHTSMAßNAHMEN

SICHERHEITSREGELN

ACHTUNG



- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren und verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass die Basis des Außengeräts fest und stabil montiert ist.
- Führen Sie nach der Installation der Klimaanlage einen Testzyklus durch und notieren Sie die Betriebsdaten.
- Überprüfen Sie, ob die Steckdose ordnungsgemäß geerdet ist. Wenn nicht, tauschen Sie sie aus.
- Bei Arbeiten an Klemmen müssen alle Stromkreise spannungsfrei geschaltet werden.
- Kinder dürfen während der Installation der Innen- und Außengeräte keinen Zugang zum Montagebereich haben.
- Das Innengerät der Klimaanlage muss durch eine entsprechende Sicherung gegen verschiedene Arten von Überspannungen geschützt werden.
- Der Nennwert der im Gerät verbauten Sicherung beträgt T 5A / 250V.
- Die Installation des Klimageräts darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung mit der Spannung auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmt. Halten Sie Stecker und Kabel sauber. Der Netzstecker muss ordnungsgemäß in die Steckdose eingesteckt und fest gegen die Steckdose gedrückt werden, um die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes zu vermeiden.

VORSICHTSMAßNAHMEN

ACHTUNG



- Reinigung und Wartung müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bevor Sie mit dem Betrieb beginnen, trennen Sie das Gerät zunächst von der Stromversorgung.
- Das Gerät muss mit Elementen ausgestattet sein, die eine allpolige Trennung der Kontakte vom Netz ermöglichen und eine vollständige Trennung unter Bedingungen der Überspannungskategorie III gewährleisten.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Substanzen (Alkohol usw.) oder unter Druck stehenden Behältern (z. B. Aerosoldosen).
- Wenn das Gerät in einem Bereich ohne Belüftung installiert werden soll, müssen entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, um zu verhindern, dass Kältemittel in die Umgebung austritt, was eine Brandgefahr darstellen kann.
- Die Geräteverpackung ist recycelbar und sollte in geeigneten Abfallbehältern entsorgt werden. Das Gerät selbst sollte am Ende seines Betriebs an einer speziellen Sammelstelle zurückgegeben werden.
- Klimaanlagen dürfen nur gemäß der Bedienungsanleitung verwendet werden. Dieses Handbuch deckt alle möglichen Bedingungen und Situationen ab, die auftreten können.
- Installieren Sie die Klimaanlage niemals selbst, sondern wenden Sie sich immer an Fachpersonal.
- Die Klappe der Klimaanlage, die für die Richtung des Luftstroms verantwortlich ist (Lamelle), muss im Heizbetrieb nach unten und im Kühlbetrieb nach oben gerichtet sein.

VORSICHTSMAßNAHMEN

ACHTUNG



- Die Klimaanlage sollte immer auf die Temperatur eingestellt werden, die den vorherrschenden klimatischen Bedingungen am besten entspricht.
- Die Batterien in der Fernbedienung sollten in einem geeigneten Recyclingbehälter entsorgt werden.
- Überprüfen Sie, ob das Kühlsystem dicht ist und keine Luft eindringt oder Kältemittel austritt.
- Das Gerät muss gemäß den nationalen Normen installiert werden.
- Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren, geistig oder körperlich behinderten Personen und Personen ohne entsprechende Erfahrung und Kenntnisse bedient werden, sofern sie ordnungsgemäß eingewiesen wurden oder unter der Aufsicht einer Person mit entsprechenden Kenntnissen stehen.. Kinder sollten nicht mit der Klimaanlage spielen. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und passen Sie die Luftrichtungslamelle entsprechend an, wenn Sie es längere Zeit nicht verwenden.
- Wenn Rauch oder ein seltsamer Brandgeruch aus dem Gerät austritt, trennen Sie sofort die Stromversorgung und wenden Sie sich an das Servicecenter.
- Wenn das Gerät läuft, schalten Sie es nicht durch Ziehen des Netzsteckers aus. Dies kann zu Funkenbildung und Feuer führen.
- Dieses Gerät ist für den Einsatz zu Hause konzipiert und darf nicht für andere Zwecke verwendet werden, wie zum Beispiel zum Trocknen von Kleidung, zum Kühlen von Lebensmitteln usw.

VORSICHTSMAßNAHMEN

ACHTUNG



- Alle Reparaturen werden nur vom autorisierten Service des Herstellers durchgeführt. Bei unsachgemäßer Reparatur durch unqualifizierte Personen besteht für den Benutzer das Risiko eines Stromschlags und von Sachschäden.
- Benutzen Sie das Gerät immer mit eingebautem Luftfilter. Andernfalls kann es zu übermäßiger Staub- oder Staubansammlung auf den Innenteilen der Klimaanlage kommen, was zu einem Ausfall führen kann.
- Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät von einem qualifizierten Techniker installieren zu lassen, der überprüfen muss, ob die Klimaanlage gemäß den geltenden Normen und Vorschriften geerdet ist. Der Techniker sollte einen thermomagnetischen Schalter installieren.
- Setzen Sie sich nicht über einen längeren Zeitraum direktem Kaltluftstrom aus. Direkte und langfristige Einwirkung kalter Luft kann gesundheitsgefährdend sein. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn sich Kinder, kranke oder ältere Menschen im Raum aufhalten.

VORSICHTSMAßNAHMEN

ACHTUNG



- Ändern Sie in keiner Weise die Eigenschaften und den Verwendungszweck des Geräts.
- Lassen Sie Fenster oder Türen nicht über längere Zeiträume geöffnet, wenn die Klimaanlage eingeschaltet und in Betrieb ist.
- Steigen Sie nicht auf das Gerät und stellen Sie es nicht auf Gegenstände. Stellen Sie keine schweren oder heißen Gegenstände darauf ab.
- Biegen, ziehen oder quetschen Sie das Netzkabel des Geräts nicht, da es dadurch beschädigt werden kann. Wenn das Elektrokabel beschädigt ist, wenden Sie sich an den Kundendienst, um es ersetzen zu lassen. Andernfalls kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Händen.
- Blockieren Sie nicht den Lufteinlass und -auslass der Klimaanlage und des Außengeräts. Eine Blockierung verringert die Effizienz der Geräte und führt zu Ausfällen und Schäden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, an denen die Luft Gas enthalten kann und an denen es öligen, schwefelhaltigen Substanzen usw. ausgesetzt ist. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen.
- Das Gerät darf nicht von Kindern unter 8 Jahren, geistig oder körperlich behinderten Personen und Personen ohne entsprechende Erfahrung und Kenntnisse verwendet werden.
- Lange und direkte Einwirkung kalter Luft auf Pflanzen und Tiere kann sich negativ auf sie auswirken.

VORSICHTSMAßNAHMEN

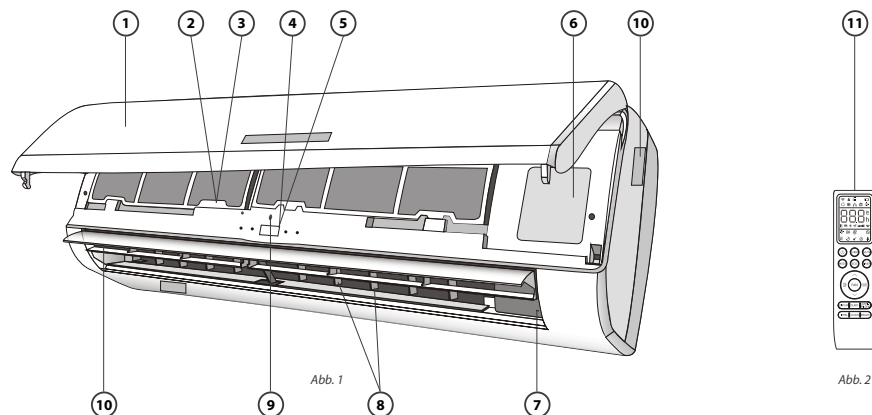
ACHTUNG



- Installieren Sie das Gerät nicht an nassen oder feuchten Orten (z. B. Badezimmer). Die elektrische Isolierung kann beschädigt werden und einen Stromschlag verursachen.
- Richten Sie den Luftstrom der Klimaanlage nicht auf Pflanzen und Tiere.
- Führen Sie keine Gegenstände in das Gerät ein, da dies zu Verletzungen führen kann.

TEIL 1. INNEN- UND AUSSENGERÄT

1. INNENGERÄT



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Frontblende | 7. Luftionisator (nur einige Modelle) |
| 2. Luftfilter | 8. Lamellen (vertikale Flügel) |
| 3. Zusätzlicher Luftfilter (Option) | 9. Notfall Knopf |
| 4. LED-Anzeige | 10. Klappen (horizontale Flügel) |
| 5. Signalempfänger | 11. Fernbedienung |
| 6. Klemmenblockabdeckung | |

2. AUSSENGERÄT

1. Luftauslassgitter
2. Typenschild
3. Klemmenblockabdeckung
4. Gasventil
5. Flüssigkeitsventil

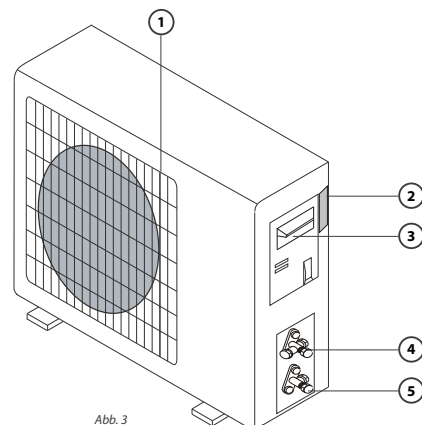
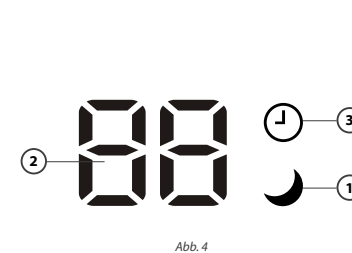


Abb. 3

TEIL 1. INNEN- UND AUSSENGERÄT

3. ANZEIGE DES INNENGERÄTS



1. **SLEEP-LED**
Signalisierung der Schlaffunktion.
2. **ANZEIGE**
1. Leuchtet während des TIMER-Betriebs und bei laufender Klimaanlage.
2. Wenn ein Fehler auftritt, wird dessen Code angezeigt.
3. **TIMER**
Leuchtet während des TIMER-Betriebs.

ACHTUNG

Alle in diesem Handbuch verwendeten Abbildungen dienen nur der Veranschaulichung. Bedienvorgänge und Funktionen ändern sich nicht.

4. MANUELLE BETEDIENUNG DES GERÄTES

Die Innengeräte sind mit einer Taste ausgestattet, mit der Sie das Gerät im Falle eines Ausfalls der Fernbedienung steuern können. Sie können darauf zugreifen, indem Sie die Frontplatte öffnen. Die Taste sollte nur verwendet werden, wenn eine Störung auftritt oder eine Wartung der Funkfernbedienung erforderlich ist.

5. AUTO-NEUSTART-FUNKTION

Das Gerät ist werksseitig mit einer Auto-Restart-Funktion ausgestattet. Bei einem plötzlichen Stromausfall merkt sich das Speichermodul die Einstellungen vor dem Stromausfall. Bei Wiederherstellung der Stromversorgung startet das Gerät automatisch neu, wobei alle vorherigen Einstellungen durch die Memory-Funktion erhalten bleiben.

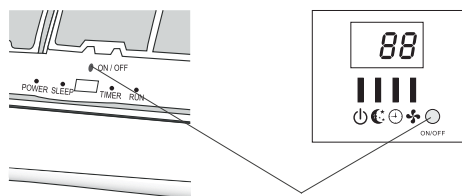
- **Zum Deaktivieren der AUTO-RESTART-Funktion** gehen Sie wie folgt vor:
 1. Schalten Sie die Klimaanlage aus und trennen Sie sie von der Stromquelle
 2. Drücken Sie den Notrufknopf und schließen Sie in der Zwischenzeit die Klimaanlage an die Stromquelle an
 3. Lassen Sie die Notruftaste mindestens 10 Sekunden lang gedrückt, bis Sie vier kurze Pieptöne hören. Danach wird die AUTO-RESTART-Funktion deaktiviert.
- **Zum Aktivieren der AUTO-RESTART-Funktion** Führen Sie den gleichen Vorgang aus, bis Sie drei kurze Pieptöne hören

TEIL 1. INNEN- UND AUSSENGERÄT

6. NOTFALLFUNKTION

Wenn die drahtlose Fernbedienung ausfällt oder eine Wartung erforderlich ist, öffnen Sie die Frontplatte des Geräts schräg, um an die Notruftaste zu gelangen, und befolgen Sie die folgenden Anweisungen:

1. Durch einmaliges Drücken der Taste (ein Piepton) startet das Gerät im Kühlmodus.
2. Durch zweimaliges Drücken der Taste innerhalb von 3 Sekunden (zwei Pieptöne) beginnt das Gerät mit dem Betrieb im Heizmodus.
3. Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die Taste erneut (einmaliges, langes Tonsignal).
4. Nach 30 Minuten Zwangsbetrieb startet die Klimaanlage automatisch den Kühlmodus mit automatischer Lüftergeschwindigkeit.



Notfall Knopf

Abb. 5

⚠️ ACHTUNG

Bei einigen Modellen befindet sich die Notruftaste möglicherweise unter der Blende auf der rechten Seite des Geräts.

7. BETRIEBSBEREICH

Temperatur \ Modus	Kühlmodus	Heizmodus
Betriebsbereich im Innenbereich	16°C~32°C	0°C~30°C
Betriebsbereich im Außenbereich	-15°C~53°C	-20°C~30°C

⚠️ ACHTUNG

Wenn das Gerät unmittelbar nach dem Ausschalten oder nach einem Moduswechsel während des Betriebs eingeschaltet wird, funktioniert es möglicherweise nicht sofort. Dies ist eine normale Sicherheitsmaßnahme für das Gerät. Anschließend sollten Sie ca. 3 Minuten warten.

TEIL 2. REINIGUNG UND PFLEGE

Um die ordnungsgemäße Leistung Ihrer Klimaanlage aufrechtzuerhalten, ist eine regelmäßige Wartung unerlässlich. Trennen Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Stromversorgung, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.

1. REINIGEN DES INNENGERÄTS

Staubfilter

1. Öffnen Sie die Frontplatte des Geräts in Pfeilrichtung.
2. Während Sie mit einer Hand die Frontplatte hochhalten, nehmen Sie mit der anderen Hand den Luftfilter heraus.
3. Reinigen Sie den Filter unter fließendem Wasser. Wenn er mit Öl verschmutzt ist, können Sie ihn mit warmem Wasser (nicht über 45 °C) auswaschen.
An einem kühlen und trockenen Ort trocknen lassen.
4. Halten Sie die Frontplatte mit einer Hand hoch und setzen Sie mit der anderen Hand den Luftfilter ein.
5. Schließen Sie die Frontplatte des Geräts.

Der elektrostatische Filter und andere Filter (falls installiert) können nicht gewaschen oder regeneriert werden und müssen durch ersetzt werden alle 6 Monate neu.

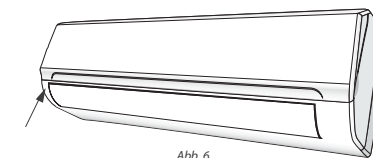


Abb. 6

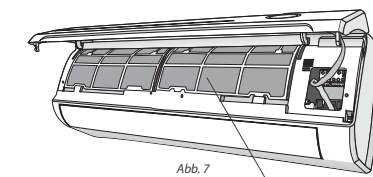


Abb. 7

Staubfilter

2. REINIGUNG DES WÄRMETAUSCHERS

1. Öffnen Sie die Frontplatte des Geräts bis zum größten Winkel und lösen Sie sie dann aus den Scharnieren.
2. Reinigen Sie das Innengerät mit einem Tuch mit Wasser und neutraler Seife. Verwenden Sie niemals aggressive Lösungs- oder Reinigungsmittel.
3. Wenn das Außengerät verstopft ist, entfernen Sie Blätter, Schmutz und Staub mit einem Luftstrom oder etwas Wasser.

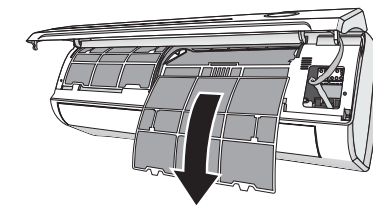


Abb. 8

3. WARTUNG AM ENDE DER SAISON

1. Ziehen Sie den automatischen Schalter bzw. Stecker des Gerätes ab.
2. Filter reinigen und ersetzen.
3. An einem sonnigen Tag sollte die Klimaanlage mehrere Stunden lang im „Nur-Lüfter“-Modus betrieben werden, damit das Innere des Geräts vollständig trocknen kann.

4. AUSTAUSCH DER BATTERIE

Wenn Sie keinen Bestätigungston vom Innengerät hören oder das LCD-Display nicht funktioniert, müssen möglicherweise die Batterien ausgetauscht werden. Entfernen Sie dazu die Abdeckung auf der Rückseite der Fernbedienung und legen Sie neue Batterien entsprechend den + und – Symbolen ein. Verwenden Sie nur neue Batterien und ersetzen Sie diese nur, wenn die Klimaanlage ausgeschaltet ist

⚠️ WARNUNG

Werfen Sie Batterien nicht in den normalen Müll, sondern werfen Sie sie in spezielle Behälter, die sich an Sammelstellen befinden.

TEIL 3. FEHLERBEHEBUNG

1. MÖGLICHE FEHLER

Fehlfunktion	Mögliche Ursachen
Das Gerät funktioniert nicht	Es liegt ein Stromausfall/beschädigter Stecker vor
	Defekter Innen-/Außenventilatormotor
	Thermomagnetischer Schalter des Kompressors defekt
	Defekte Schutzeinrichtung oder Sicherungen
	Anschlüsse zu locker oder Stecker nicht richtig festgezogen
	Automatische Geräteabschaltung, Selbstschutzfunktion.
	Spannung höher oder niedriger als empfohlen
	Funktion TIMER ON aktiv
	Beschädigung des Motherboards
Seltsamer Geruch	Der Luftfilter ist verschmutzt
Das Geräusch von fließendem Wasser	Rückfluss von Flüssigkeit im Kondensatablauf
Aus dem Luftauslass tritt feiner Nebel aus	Dies geschieht, wenn die Luft im Raum sehr kalt wird, beispielsweise im COOL- oder DRY-Modus
Ein seltsames Geräusch ist zu hören	Dieses Geräusch wird dadurch verursacht, dass sich die Frontplatte aufgrund von Temperaturänderungen ausdehnt oder zusammenzieht, und weist nicht auf ein Problem hin
Unzureichender Luftstrom, zu heiß oder zu kalt	Falsche Temperatureinstellung.
	Der Lufteinlass oder -auslass des Innen- oder Außengeräts ist blockiert
	Der Luftfilter ist verstopft
	Die Lüftergeschwindigkeit ist auf Minimum eingestellt
	Andere Wärmequellen im Raum
Kein Kältemittel	
Das Gerät reagiert nicht auf Befehle	Die Fernbedienung befindet sich nicht nahe genug am Innengerät
	Die Batterie in der Fernbedienung ist leer
	Zwischen der Fernbedienung und dem Signalempfänger im Innengerät befindet sich ein Hindernis
Das Display ist aus	Aktive LED-Funktion
	Keine Energie

TEIL 3. FEHLERBEHEBUNG

WARNUNG

Schalten Sie die Klimaanlage sofort aus und trennen Sie die Stromversorgung, wenn:

- Seltsame Geräusche während des Betriebs
- Defektes Motherboard
- Sicherung/Schalter defekt
- Wasser oder Gegenstände in das Innere des Geräts werfen
- Überhitzte Kabel oder Stecker.
- Das Gerät gibt sehr starke Gerüche ab

2. FEHLERMELDUNGEN AUF DEM DISPLAY

Tritt ein Fehler im Gerät auf, zeigt das Display eine Meldung in Form eines Codes an:

CODE	LED-Reaktion	Beschreibung des Problems
E1	Blinkt einmal	Fehler des internen Temperatursensors
E2	Blinkt zweimal	Fehler beim internen Installationstemperatursensor
E6	Blinkt sechsmal	Fehler des internen Lüftermotors

ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32

- Lesen Sie alle Warnhinweise sorgfältig durch.
- Benutzen Sie zum Abtauen und Reinigen des Geräts keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Werkzeuge.
- Das Gerät sollte an einem Ort ohne ständige Zündquelle (z. B. offene Flamme, Betriebsgas oder Elektrogeräte) aufgestellt werden.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Das Gerät enthält das Kältemittel R290 / R32 (siehe Typenschild auf der Geräterückseite).
- R290/R32 ist ein Kältemittel, das den europäischen Umweltrichtlinien entspricht. Keinen Teil des Kältemittelkreislaufs durchstechen. Das Kältemittel darf keine Gerüche abgeben.
- Wenn das Gerät in einem unbelüfteten Bereich installiert, verwendet und gelagert wird, muss der Raum so gestaltet sein, dass sich austretendes Kältemittel nicht ansammelt und eine Brand- oder Explosionsgefahr aufgrund der Kältemittellentzündung durch Elektroheizungen, Öfen oder andere Zündquellen entsteht.
- Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.
- Personen, die einen Kältemittelkreislauf bedienen oder damit in Kontakt kommen, müssen von akkreditierten Organisationen, die Schulungen zum Umgang mit Kältemitteln anbieten, entsprechend einer von Branchenorganisationen anerkannten spezifischen Bewertung zertifiziert sein.
- Reparaturen müssen gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe von anderem Fachpersonal erfordern, sollten unter der Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die sich mit der Verwendung brennbarer Kältemittel auskennt.

Das Gerät sollte in einem Raum mit einer Fläche von mehr als 4 m². installiert, betrieben und gelagert werden. Das Gerät sollte in einem gut belüfteten Raum gelagert werden, dessen Größe der zum Arbeiten vorgesehenen Fläche des Raumes entspricht.

REPARATURANLEITUNG FÜR GERÄTE, DIE R290 / R32 ENTHALTEN

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Dieses Handbuch richtet sich an Personen mit entsprechender elektrischer, elektronischer und mechanischer Erfahrung.

1.1. Arbeitsplatzinspektion

Vor Arbeiten an Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert wird. Beachten Sie zur Reparatur des Kältemittelsystems die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie Arbeiten durchführen.

1.2. Arbeitsablauf

Die Arbeiten sollten nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko der Entstehung brennbarer Gase oder Dämpfe während der Arbeit zu minimieren.

1.3. Allgemeiner Arbeitsbereich

Sämtliches Wartungspersonal und sonstiges Personal vor Ort sollte mit der Art der durchgeführten Arbeiten vertraut sein. Vermeiden Sie das Arbeiten in geschlossenen Räumen. Der Bereich um den Arbeitsbereich muss abgedichtet werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen am Arbeitsplatz sicher sind, um brennbare Materialien zu kontrollieren.

1.4. Überprüfung der Anwesenheit von Kältemittel.

Der Bereich sollte vor und während des Betriebs mit einem geeigneten Kältemittelsensor überprüft werden,

ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32

damit der Techniker auf eine potenziell explosionsfähige Atmosphäre aufmerksam wird. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Lecksuchgeräte für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. funkenfrei, ordnungsgemäß abgedichtet oder eigensicher sind.

1.5. Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn Heißenarbeiten an Kälteanlagen oder zugehörigen Teilen durchgeführt werden, müssen Brandschutzausrüstungen vorhanden sein. In der Nähe des Ladebereichs muss ein Pulver- oder CO₂-Feuerlöscher vorhanden sein.

1.6. Keine Zündquellen

Niemand, der Arbeiten an einem Kältemittelsystem durchführt, bei denen Rohre freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, darf Zündquellen so verwenden, dass eine Brand- oder Explosionsgefahr entsteht. Alle Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten weit genug von den Installations-, Reparatur-, Demontage- und Entsorgungsbereichen entfernt gehalten werden, in denen brennbares Kältemittel in die Umgebung gelangen kann. Sichern Sie vor Beginn der Arbeiten den Bereich um das Gerät, um sicherzustellen, dass keine Entzündungsgefahr besteht. Es sollten Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten“ angebracht werden.

1.7. Belüftete Orte

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie das System betreten oder Heißenarbeiten durchführen. Während der Arbeit muss die Belüftung funktionsfähig sein. Durch die Belüftung muss das freigesetzte Kältemittel sicher, vorzugsweise im Freien, in die Atmosphäre verteilt werden.

1.8. Inspektionen von Kühlgeräten

Beim Austausch elektrischer Komponenten müssen diese bestimmungsgemäß und vorschriftsmäßig eingebaut werden. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers müssen jederzeit befolgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung. Bei Installationen, die brennbare Kältemittel verwenden, sollten folgende Kontrollen durchgeführt werden: - Der Umfang der Nachfüllung hängt von der Größe des Raums ab, in dem die Teile installiert sind, die das Kältemittel enthalten.

- Lüftungsgeräte und Auslässe funktionieren einwandfrei und sind nicht abgedeckt;
- Bei Verwendung eines indirekten Kältemittelkreislaufs muss das Hilfsystem auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden.
- Die Gerätekennzeichnung ist jederzeit sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Schilder sollten ersetzt werden;
- Das Kühlrohr oder die Kühlkomponenten sind an einer Stelle montiert, an der sie wahrscheinlich keinen Substanzen ausgesetzt sind, die die kältemittelhaltigen Komponenten korrodieren lassen, es sei denn, die Komponenten bestehen aus korrosionsbeständigen Materialien oder sind ausreichend vor Korrosion geschützt.

1.9. Inspektionen elektrischer Geräte

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten muss Sicherheitsüberprüfungen und Komponenteninspektionen umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, schließen Sie den Stromkreis nicht an die Stromversorgung an, bis der Fehler behoben wurde. Wenn die Störung nicht sofort behoben werden kann, die Arbeiten aber weitergeführt werden müssen, sollte auf eine entsprechende Übergangslösung zurückgegriffen werden. Dies sollte dem Eigentümer der Ausrüstung mitgeteilt werden, damit alle Verfahrensbeteiligten davon Kenntnis haben. Grundlegende Sicherheitskontrollen müssen Folgendes umfassen:

- dass die Kondensatoren ausgetauscht werden müssen: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um mögliche Funken zu vermeiden;

ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32

- dass beim Laden, Wiederherstellen oder Entladen keine freiliegenden elektrischen Komponenten oder stromführenden Leiter vorhanden sind;
- dass der Erdungskreis durchgängig ist.

2. REPARATUR DICHTEN KOMPONENTEN

2.1. Trennen Sie beim Reparieren von auslaufsicheren Komponenten die gesamte Stromversorgung des Geräts, an dem gearbeitet wird, bevor Sie auslaufsichere Abdeckungen usw. entfernen. Während der Wartung ist es unbedingt erforderlich, dass das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Dann muss eine kontinuierliche Lecksuche an der wichtigsten Stelle erfolgen, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

2.2. Auf die folgenden Punkte ist besonders zu achten, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören beschädigte Kabel, übermäßiges Spleißen, nicht spezifikationsgemäß gefertigte Anschlüsse, beschädigte Dichtungen, falsch angebrachte Verschraubungen usw. Stellen Sie sicher, dass das Instrument korrekt installiert ist.

Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht beschädigt sind, z. B. nicht mehr in der Lage sind, das Eindringen einer brennbaren Atmosphäre zu verhindern. Ersatzteile müssen den Herstellerangaben entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmasse kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

3. REPARATUR VON EIGENSICHEREN KOMPONENTEN

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die zulässigen Spannungen und Stromstärken der verwendeten Geräte nicht überschreiten.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, die in einer brennbaren Atmosphäre unter Spannung betrieben werden können. Prüfgeräte müssen entsprechend ausgelegt sein.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können aufgrund von Leckagen dazu führen, dass sich das Kältemittel in der Atmosphäre entzündet.

4. VERKABELUNG

Überprüfen Sie die Verkabelung auf Verschleiß, Korrosion, übermäßige Beanspruchung, Vibration, scharfe Kanten oder andere Umwelteinflüsse. Bei der Inspektion sollten auch die Auswirkungen der Alterung oder der ständigen Vibrationen von Kompressoren und Lüftern berücksichtigt werden.

5. ERKENNUNG ENTZÜNDLICHER KÄLTEMITTEL

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen zur Suche oder Erkennung von Kältemittellecks genutzt werden. Es darf kein Halogenbrenner (oder ein anderer offener Flammendetektor) verwendet werden.

6. METHODEN ZUR LECKERKENNUNG

Die folgenden Leckerkennungsmethoden gelten als akzeptabel für Systeme, die brennbare Kältemittel

ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32

enthalten. Zur Erkennung brennbarer Kältemittel sollten elektronische Lecksucher eingesetzt werden, die Empfindlichkeit kann jedoch unzureichend sein oder eine Kalibrierung erforderlich machen. (Detektionsgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)

Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Das Lecksuchgerät sollte auf den LFL-Prozentsatz des Kältemittels eingestellt, auf das verwendete Kältemittel kalibriert und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) bestätigt werden.

Lecksuchflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet. Chlorhaltige Reinigungsmittel sollten jedoch vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohre angreifen kann. Wenn ein Leck vermutet wird, beseitigen/löschen Sie alle offenen Flammen.

Wenn ein Kältemittelleck festgestellt wird, das gelötet werden muss, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (mit Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Anschließend muss sowohl vor als auch während des Lötvorgangs sauerstofffreier Stickstoff (OFN) durch das System gespült werden.

7. ENTFERNUNG UND ENTLEREN

Beim Öffnen des Kältemittelkreislaufs für Reparaturen oder andere Zwecke sollten herkömmliche Verfahren befolgt werden. Es ist jedoch wichtig, bewährte Verfahren zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt. Gehen Sie wie folgt vor: Entfernen Sie das Kältemittel. Reinigen Sie den Kreislauf mit Inertgas. leer; erneut mit Inertgas spülen; Öffnen Sie den Stromkreis durch Schneiden oder Löten.

Das Kältemittel aus dem System muss in geeignete Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden. Um das Gerät zu schützen, sollte das System mit OFN „gespült“ werden. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Verwenden Sie für diese Aufgabe weder Druckluft noch Sauerstoff. Das Spülen sollte durch Anlegen eines Vakuums an das System mit OFN und weiteres Befüllen bis zum Erreichen des Arbeitsdrucks, anschließendes Ablassen in die Atmosphäre und abschließendes Vakuumieren erfolgen. Dieser Vorgang sollte wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System vorhanden ist.

Beim letzten Einsatz von OFN muss das System auf Atmosphärendruck eingestellt werden, um den Betrieb zu ermöglichen. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn an der Rohrleitung Lötarbeiten durchgeführt werden sollen. Stellen Sie sicher, dass der Auslass der Vakuumpumpe von jeglichen Zündquellen entfernt ist und dass eine Belüftung vorhanden ist.

8. LADEVERFAHREN

Zusätzlich zu herkömmlichen Ladeverfahren müssen die folgenden Anforderungen beachtet werden. Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Füllgeräten nicht zu einer Kontamination mit verschiedenen Kältemitteln kommt. Schläuche oder Leitungen sollten möglichst kurz sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren. Flaschen sollten in vertikaler Position gelagert werden. Stellen Sie sicher, dass das Kältemittelsystem geerdet ist, bevor Sie Kältemittel einfüllen. Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen). Achten Sie besonders darauf, das Kühlsystem nicht zu überfüllen. Führen Sie vor dem Wiederaufladen des Systems einen Drucktest mit OFN durch. Das System sollte nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Undichtigkeiten geprüft werden. Vor dem Verlassen des Bereiches muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

9. RÜCKTRITT VON DER NUTZUNG

Bevor dieser Vorgang durchgeführt wird, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und allen seinen Details vollständig vertraut ist.

ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32

Für die sichere Rückgewinnung aller Kältemittel werden bewährte Verfahren empfohlen. Nehmen Sie vor der Durchführung der Aufgabe eine Probe des Öls und des Kältemittels, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist.

Es ist unbedingt erforderlich, dass vor Beginn der Aufgabe 4 GB elektrischer Strom zur Verfügung stehen.

- a. Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut
- b. Isolieren Sie das System elektrisch.
- c. Stellen Sie vor Beginn des Verfahrens sicher, dass: mechanische Mittel zum Bewegen der Kältemittelzylinder vorhanden sind, falls erforderlich.
- d. Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist vorhanden und wird ordnungsgemäß verwendet. Der Wiederherstellungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
- e. Rückgewinnungsgeräte und Gasflaschen entsprechen den einschlägigen Normen.
- f. Wenn möglich, pumpen Sie das Kältemittel aus dem System.
- g. Wenn Vakuum nicht möglich ist, bauen Sie einen Verteiler ein, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- h. Stellen Sie sicher, dass die Gasflaschen vor der Bergung auf der Waage steht.
- i. Starten Sie die Wiederherstellungsmaschine und arbeiten Sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- j. Überfüllen Sie den Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 % Flüssigkeitsvolumen).
- k. Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck der Gasflasche, auch nicht vorübergehend.
- l. Sobald die Gasflaschen ordnungsgemäß gefüllt sind und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass Flaschen und Geräte sofort vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an den Geräten geschlossen sind.
- m. Zurückgewonnenes Kältemittel sollte nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

10. MARKIERUNG

Das Gerät sollte mit der Information gekennzeichnet sein, dass es außer Betrieb genommen und vom Kältemittel befreit wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit Etiketten versehen ist, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

11. WIEDERHERSTELLUNG

Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System zur Wartung oder Entsorgung werden bewährte Vorgehensweisen empfohlen, um sicherzustellen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden. Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Zylindern zur Verfügung steht, um die gesamte Systemladung zu unterstützen. Alle verwendeten Flaschen sind für rückgewonnenes Kältemittel ausgelegt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen). Die Kältemittelrückgewinnungsmaschine sollten komplett mit Sicherheitsventil und entsprechenden Absperrventilen in gutem Zustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung entleert und wenn möglich gekühlt. Die Rückgewinnungsausrüstung sollte in einwandfreiem Zustand sein und über eine Reihe von Anweisungen für die Ausrüstung verfügen. Außerdem sollte sie für die Rückgewinnung brennbarer Kältemittel geeignet sein. Darüber hinaus steht ein Satz geeichter und funktionstüchtiger Waagen zur Verfügung. Die Schläuche sollten komplett mit festen Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung einer Rückgewinnungsmaschine, dass diese in einwandfreiem Zustand ist, dass sie ordnungsgemäß gewartet wird und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Im

ANHANG FÜR KÄLTEMITTEL R290/R32

Zweifelsfall wenden Sie sich an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel sollte in einer geeigneten Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden und es sollte ein entsprechender Abfallübergabeschein vorgelegt werden. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten, insbesondere nicht in Flaschen. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau abgelassen werden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Ausbauvorgang muss abgeschlossen sein, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgesendet wird. Um diesen Vorgang zu beschleunigen, kann nur eine elektrische Beheizung des Kompressorkörpers verwendet werden. Wenn das Öl aus dem System entladen wird, muss es sicher durchgeführt werden.

email: info@rotenso.com



INSTALLER STAMP

rotenso.com