improve your life

CE

DE

DRY EVO MINT 13

LUFTENTFEUCHTER



GEBRAUCHSANLEITUNG

Lesen Sie die vorliegende Gebrauchsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen oder warten. Halten Sie alle Sicherheitshinweise sorgfältig ein: Eine Nichtbeachtung kann zu Unfällen und oder Schäden führen. Bewahren Sie diese Anleitung für zukünftiges Nachschlagen gut auf.

V 01/26



Das Innengerät ist mit brennbaren Gas R290 eingefüllt.



Lesen die Anweisungen vor der Installation und Verwendung des Geräts.



Lesen Sie vor der Installation des Geräts das Installationshandbuch.

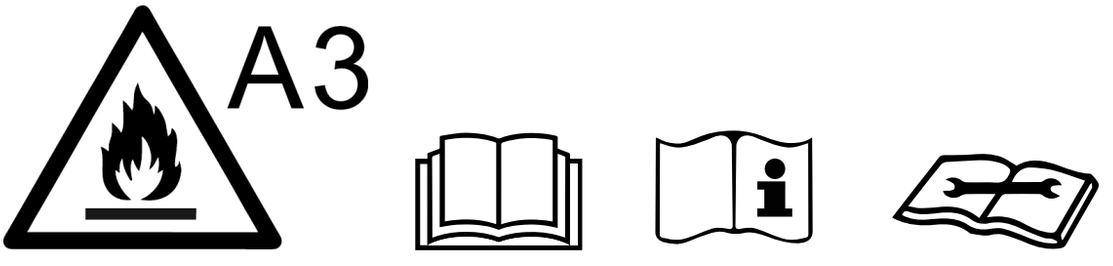


Lesen die Serviceanleitung, bevor das Gerät zu reparieren.

DAS KÄLTEMITTEL R290

- Um korrekt zu funktionieren, besitzt das Klimagerät in seinem Inneren einen Kühlkreislauf, in dem ein umweltfreundliches Kühlmittel zirkuliert: R290 - GWP (Treibhauspotential) = 0,02.
- Dabei handelt es sich um ein nur leicht entflammbares und geruchloses Kühlmittel mit optimalen thermodynamischen Eigenschaften, die für eine hohe Energieeffizienz sorgen.

Achtung:
Angesichts der geringen Entflammbarkeit dieses Kühlmittels wird empfohlen, die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung strengstens zu befolgen.
Keine anderen als die empfohlenen Hilfsmittel zum Beschleunigen des Abtauprozesses oder zur Reinigung verwenden.
Bei Reparaturen nur die Herstellerangaben befolgen und immer einen Technibel-Kundendienst beauftragen.
Alle Reparaturen, die von unqualifiziertem Personal ausgeführt werden, können gefährlich sein.
Das Gerät darf nicht in einem Raum mit Zündquellen im Dauerbetrieb gelagert werden. (z.B.: offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder ein eingeschalteter Elektroheizofen).
Nicht durchbohren oder verbrennen.
Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als 4 m^2 installiert, verwendet und gelagert werden.
Das Gerät enthält das entflammbare Gas R290.
Achtung, die Kühlmittel sind geruchslos.



ALLGEMEINE BETRIEBS- UND SICHERHEITSHINWEISE

- Dieses Gerät ist ein hocheffizienter Luftentfeuchter, der nur für den häuslichen Gebrauch bestimmt ist!
- Benutzen Sie den Luftentfeuchter nur im Rahmen der in diesem Handbuch beschriebenen Anweisungen. Jeder nicht vom Hersteller empfohlene Gebrauch kann Brände, Stromstöße oder Fehlfunktionen verursachen.
- Das Gerät muss, da es Kältemittel enthält, stets senkrecht positioniert werden.
- Stellen Sie nach der Öffnung der Packung das Gerät in senkrechter Position auf und warten sie zwei Stunden vor der Nutzung, damit sich das Kältemittel stabilisieren kann.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung der erforderlichen Spannung entspricht (220-240V~/50Hz).
- Sicherungstyp: 4T, 3N, 334, 250V, der durch die Sicherung fließende Strom darf 2A nicht überschreiten (siehe Daten auf dem Typenschild des Produkts).
- Dieses Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder welche nicht über die erforderlichen Erfahrungen oder Kenntnisse verfügen, nur dann benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder in den Gebrauch des Produkts eingewiesen wurden und somit die möglichen Gefahren kennen und verstanden haben.
- Kinder dürfen nicht mit diesem Gerät spielen.
- Die Reinigung und die Wartungsarbeiten, für die der Bediener zuständig ist, dürfen nicht von unbeaufsichtigten Kindern ausgeführt werden.
- Prüfen Sie, ob der Stecker fest eingesteckt ist. Verwenden Sie keine Mehrfachstecker. Berühren Sie den Stecker nicht mit nassen Händen. Vergewissern Sie sich, dass der Stecker sauber ist.
- Kindern im Alter von 3–8 Jahren ist lediglich das Ein- und Ausschalten des Geräts gestattet, sofern sich das Gerät im normalen Betriebsmodus befindet, sie in den sicheren Gebrauch des Geräts eingewiesen wurden und die Gefahren verstanden haben.
- Kinder zwischen 3 und 8 Jahren dürfen das Gerät nicht an die Steckdose anschließen, die Einstellungen ändern oder Wartungsarbeiten daran ausführen.
- Ziehen Sie bei Nichtgebrauch oder zur Reinigung den Stecker aus der

Steckdose. Ein eingesteckter Stecker kann Stromschläge oder Unfälle verursachen.

- Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, schalten Sie es mit der POWER-Taste aus und ziehen dann den Stecker aus der Steckdose. Einfach Stecker ziehen. Ziehen Sie nicht am Kabel.
- Das Netzkabel darf nicht geknickt, über den Boden gezogen, verdreht oder gewaltsam aus der Steckdose gezogen werden.
- Schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn Kabel oder Stecker beschädigt sind: Brand- oder Stromschlaggefahr! Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Kundendienst ersetzt werden. Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerät.
- Um Wasserspritzer zu vermeiden, entleeren Sie den Wassertank, bevor Sie das Gerät bewegen.
- Legen Sie den Luftentfeuchter nicht schräg auf eine Seite und kippen Sie ihn nicht um; das austretende Wasser könnte das Gerät beschädigen
- Verwenden Sie das Gerät nicht auf unstabilen oder geneigten Flächen: Wasserverluste könnten zu Störungen oder anomalen Vibrationen mit dementsprechender Geräuschentwicklung führen.
- Der Luftentfeuchter muss mit 50 cm Mindestabstand zur Wand oder anderen Hindernissen aufgestellt werden, um die Wärme korrekt abstrahlen zu können.
- Schließen Sie alle offenen Fenster, um die höchstmögliche Entfeuchtung zu erzielen.
- Stecken Sie keine Gegenstände oder Nadeln in das Luftaustrittsgitter.
- Decken Sie auf keine Weise die Luftansaug- und Austrittsgitter ab.

ACHTUNG!

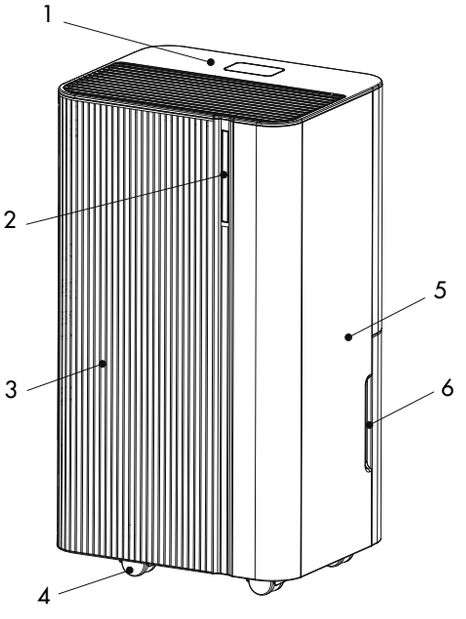
Falls Sie eine Anomalie feststellen, das Gerät unverzüglich ausschalten und den Stecker aus der Steckdose ziehen. Nehmen Sie keine eigenständigen Reparaturen oder Änderungen an diesem Produkt vor und bauen Sie es nicht auseinander. Wenden Sie sich bei einer Fehlfunktion direkt an den Kundendienst.

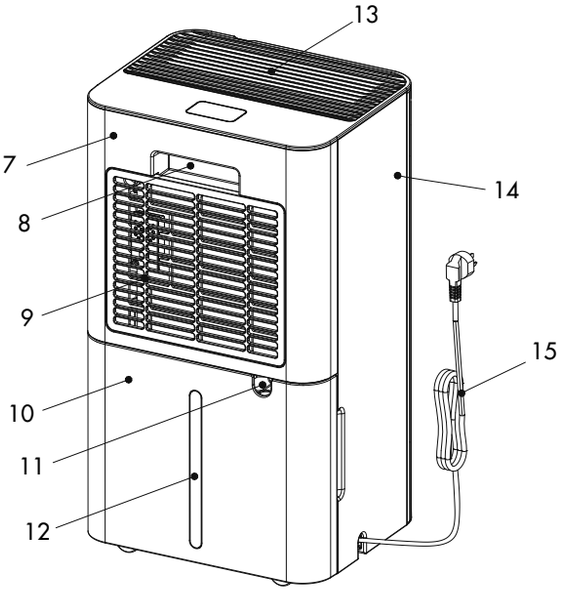
- Tauchen Sie das Kabel, den Stecker oder sonstige Geräteteile nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein.
- Setzen Sie den Luftentfeuchter nicht direktem Sonnenlicht aus.
- Halten Sie das Gerät von Wärmequellen entfernt, die Deformationen

am Kunststoff verursachen könnten.

- Verwenden Sie keine Insektizide, Öle oder Spritzlacke in der Nähe des Gerätes; diese könnten den Kunststoff beschädigen und/oder zu einem Brand führen.
- Halten Sie Gas oder entflammbare Öle vom Gerät fern!
- Bewegen Sie das Gerät während des Betriebs nicht: Dies könnte zu Wasserverlusten oder Funktionsanomalien führen.
- Im Fall von Interferenzen mit anderen elektrischen Geräten positionieren Sie diese mit einem Mindestabstand von 70 cm zueinander.
- Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie verfügen über solche von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen wurde.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

BESCHREIBUNG DES GERÄTS

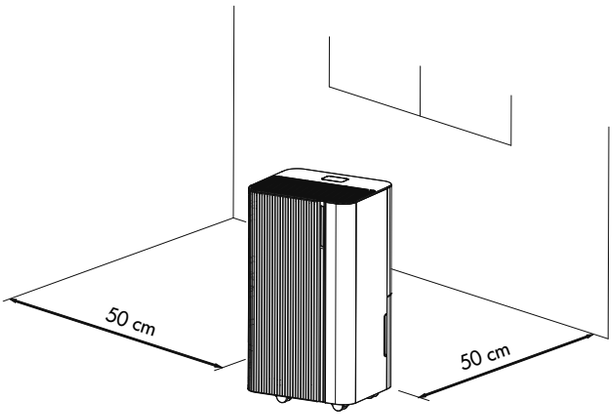




1. Bedienfeld
2. Farbige LED mit Feuchtigkeitssensor
3. Vorderseite
4. Rollen
5. Rechte Seite
6. Wassertankabdeckung
7. Rückseite
8. Griff
9. Lufteinlass mit Staubfilter
10. Wassertank
11. Kontinuierliches Kondenswasserablaufloch
12. Wasserstandsanzeige
13. Luftauslass
14. Linke Seite
15. Netzkabel

KONTROLLEN VOR DER INBETRIEBNAHME

Die folgenden Abstände müssen eingehalten werden, um die Funktionsfähigkeit des Luftentfeuchters zu gewährleisten.



STARTEN DES ENTFEUCHTERS

Stellen Sie das Produkt auf eine ebene, stabile und hitzebeständige Oberfläche, in einem Mindestabstand von 1 Meter zu brennbaren oder hitzeempfindlichen Oberflächen und 50 cm von Wänden oder anderen Gegenständen.

Prüfen Sie, ob sich der Wassertank in der richtigen Position befindet.

Schließen Sie das Netzkabel an eine geeignete Steckdose (220-240 V~/50Hz) an.

Schalten Sie das Gerät mit der POWER-Taste auf dem Bedienfeld ein. Das Gerät piept und befindet sich im Standby-Modus, der farbige LED-Streifen an der Seite des Produkts leuchtet auf. Die im Raum gemessene Luftfeuchtigkeit in % wird auf dem Display angezeigt, stellen Sie daher eine Luftfeuchtigkeit in % ein, die mindestens 3 % niedriger als die Raumfeuchtigkeit ist, damit der Luftentfeuchter funktioniert.

Der Luftentfeuchter kann bei einer Umgebungstemperatur zwischen **+5°C und +35°C** korrekt arbeiten.

Wenn das Symbol 💧 auf dem Bedienfeld des Luftentfeuchters blinkt, bedeutet dies, dass das Gerät **abtaut**; dies ist kein Defekt.

Luftentfeuchter funktionieren, indem sie die Luft abkühlen, um die Feuchtigkeit zu kondensieren (das Wasser kondensiert und sich im Tank sammelt).

Wenn die Umgebungstemperatur jedoch auf etwa 10 °C oder darunter sinkt, kann sich an der kalten Oberfläche des Verdampfers im Inneren des Luftentfeuchters Frost oder Eis bilden.

Dieser Frost kann den Luftstrom behindern und die Entfeuchtungsleistung mit der Zeit verringern.

Um dies zu verhindern, ist der Luftentfeuchter mit einer automatischen Abtaufunktion ausgestattet: Sobald Frost am Verdampfer festgestellt wird, stoppt das Gerät kurzzeitig die normale Entfeuchtung, schaltet in den Abtaumodus, um den Frost zu schmelzen (das Schmelzwasser wird weiterhin in den Wassertank abgeleitet), und das Symbol 💧 blinkt, um den Vorgang anzuzeigen. Der Abtauvorgang dauert in der Regel zwischen wenigen Minuten und etwa 30 Minuten (abhängig von der Frostmenge). Der Kompressor schaltet sich ab, der Ventilator läuft jedoch weiter. Unterbrechen Sie den Abtauvorgang nicht und trennen Sie das Gerät nicht vom Stromnetz.

Sobald der Frost vollständig abgetaut ist, nimmt der Luftentfeuchter automatisch den Normalbetrieb wieder auf, und die Kontrollleuchte leuchtet 💧 dauerhaft.

Es wird empfohlen, den Luftentfeuchter nicht zu verwenden, wenn die Umgebungstemperatur unter 5 °C liegt.

Entfernen Sie den Tank nicht, wenn das Gerät läuft.

Wenn Sie das Kondensat kontinuierlich ablassen möchten, befolgen Sie die Anweisungen im entsprechenden Abschnitt.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN GEBRAUCH

Der Luftentfeuchter startet nur, wenn die Luftfeuchtigkeit im Raum 3 % höher ist als die eingestellte.
Der Luftentfeuchter arbeitet weiter, bis die eingestellte Luftfeuchtigkeit erreicht ist, mit Ausnahme von Unterbrechungen durch das Befüllen des Tanks.
Wenn der Wassertank voll ist, hört der Kompressor sofort auf zu arbeiten und die Entfeuchtung stoppt; der Lüfter stoppt nach 3 Minuten. Sorgen Sie für die Entleerung des Tanks und seine Neupositionierung: Nach Durchführung dieser Vorgänge nimmt das Gerät den Betrieb wieder auf.

AUFMERKSAMKEIT:
Nach jeder Betriebsunterbrechung müssen mindestens 3 Minuten vergehen, bevor der Luftentfeuchter wieder startet: Diese Anlaufverzögerung schützt den Kompressor vor möglichen Schäden.
Wenn andererseits die eingestellte Luftfeuchtigkeit in % höher ist als die im Raum vorhandene, startet der Luftentfeuchter nicht.

Wenn der Luftentfeuchter nach Befolgen der Anweisungen zum Starten des Luftentfeuchters nicht startet und das Symbol (POWER) nicht aufleuchtet oder der Luftentfeuchter ohne Grund stoppt, prüfen Sie, ob der Stecker und das Netzkabel in gutem Zustand sind . Warten Sie danach 10 Minuten und starten Sie den Luftentfeuchter dann erneut.

Wenn der Luftentfeuchter auch nach 10 Minuten nicht startet oder wenn das Kabel oder der Stecker beschädigt sind, schalten Sie den Luftentfeuchter aus und wenden Sie sich an einen technischen Kundendienst.

AUFMERKSAMKEIT:
Wenn der Luftentfeuchter in Betrieb ist, erzeugt der Kompressor Wärme und der Luftentfeuchter bläst warme Luft in den Raum. Die Raumtemperatur wird daher tendenziell ansteigen. Dies ist ein normaler Zustand.

AUSSCHALTEN DES ENTFEUCHTERS

Um den Luftentfeuchter auszuschalten, drücken Sie die POWER-Taste. Der Strom fällt aus und der Luftentfeuchter hört auf zu arbeiten. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.

BESEITIGUNG VON KONDENSAT

Die der Luft entzogene Feuchtigkeit kann im entsprechenden Tank aufgefangen werden.

Wenn der Tank voll ist oder nicht oder falsch eingesetzt ist, leuchtet die Alarm-LED auf dem Display auf und es ertönt ein Signalton. Anschließend schaltet sich das Gerät aus. Die LED-Leiste auf der Vorderseite leuchtet rot.

Schalten Sie das Gerät mit der POWER-Taste aus und warten Sie einige Sekunden.

1. Entnehmen Sie den Tank vorsichtig in Pfeilrichtung (Fig. 1).
2. Entleeren Sie den Tank und trocknen Sie ihn gründlich (Fig. 2).
3. Setzen Sie den Tank wieder ein.
4. Drücken Sie die POWER-Taste erneut, um das Gerät einzuschalten.

Wenn die LED für vollen Tank auch nach dem Entleeren des Tanks leuchten sollte, überprüfen Sie, ob der Schwimmer, der sich im Inneren des Tanks befindet, richtig positioniert ist.

Achten Sie darauf, den Schwimmer nicht zu beschädigen, da das Gerät sonst den Betrieb nicht automatisch stoppt, wenn der Wassertank voll ist, und das Wasser auslaufen könnte, wodurch der Boden nass werden und das Gerät beschädigen könnte.

Verwenden Sie den Ablaufschlauch nicht, wenn Sie das Kondenswasser im Tank sammeln möchten, da sonst Wasser aus dem Schlauch fließen kann.

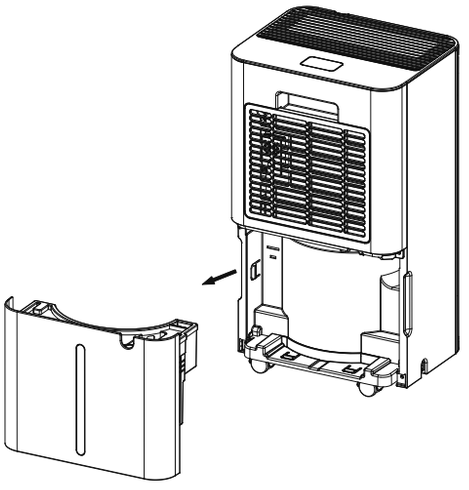


Fig.1

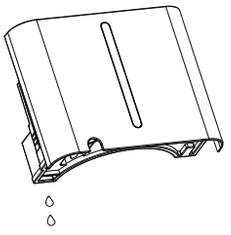


Fig.2

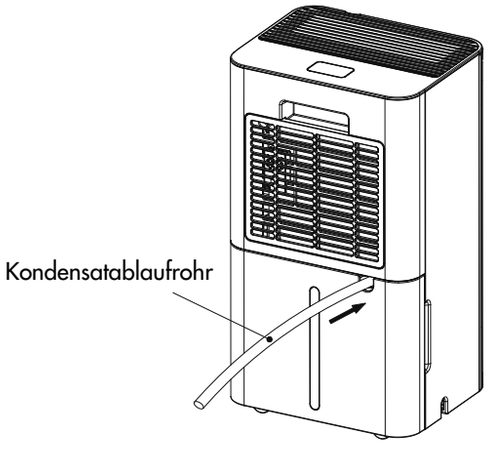
KONTINUIERLICHER KONDENSATABLAUF

Über ein kleines PVC-Rohr mit 11 mm Innendurchmesser und 1 Meter Länge (im Lieferumfang enthalten) kann das Wasser kontinuierlich abgelassen werden.

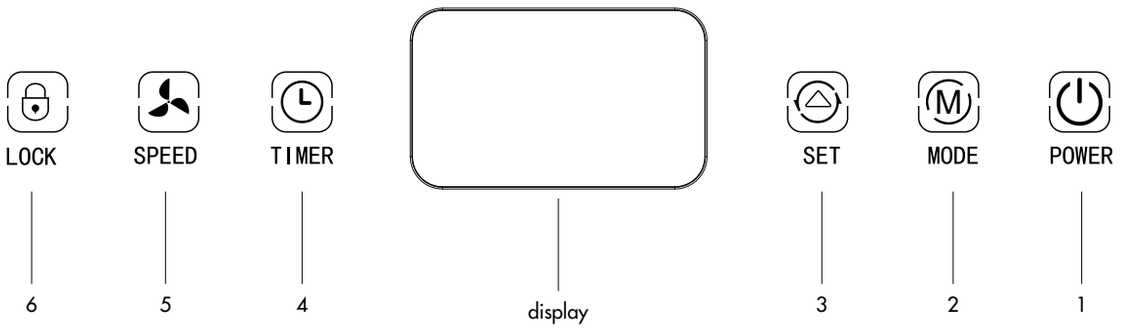
Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie die Schläuche anschließen.

Verbinden Sie den Schlauch fest mit der Kondenswasserablauföffnung und bereiten Sie einen Behälter vor, der das Wasser enthalten kann. Der Schlauch muss knick- und faltenfrei angeschlossen werden, um ein leichtes Abfließen des Kondensats zu ermöglichen, und muss in größerer Höhe als die Ablauföffnung positioniert werden.

Bereiten Sie beim Trennen des Schlauchs einen Behälter zum Auffangen des Restwassers vor, das aus dem Schlauch austreten kann.



SCHALTTAFEL



1. Power Taste
2. Mode Taste
3. Set Taste
4. Timer Taste
5. Speed Taste
6. Lock Taste

1. POWER TASTE

Nachdem das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen wurde, geht das Gerät in den Stand-by-Modus, drücken Sie dann diese Taste, um den Luftentfeuchter einzuschalten, die rote LED unter der Taste leuchtet während des Betriebs. Alle LEDs auf dem Bedienfeld leuchten auf, die Lüftergeschwindigkeit ist standardmäßig hoch und die eingestellte Lufttfeuchtigkeit beträgt 50 %.

Drücken Sie diese Taste, um das Gerät auszuschalten, die LEDs auf dem Bedienfeld erlöschen, der Kompressor stoppt, während der Lüfter etwa 30 Sekunden lang weiterläuft, bevor er sich ausschaltet.

2. MODE TASTE

Drücken Sie diese Taste, um den Betriebsmodus in der folgenden kreisförmigen Reihenfolge auszuwählen: Auto - Laundry. Um den Ruhemodus einzustellen, halten Sie die Modustaste gedrückt. Entsprechend Ihrer Auswahl leuchten die entsprechenden LEDs auf dem Display.

- **Auto-Modus:** Drücken Sie die Mode-Taste auf dem Bedienfeld, um den automatischen Modus auszuwählen, der den Betrieb des Geräts basierend auf der im Raum festgestellten Luftfeuchtigkeit in % regelt.
  Wenn die Luftfeuchtigkeit im Raum größer oder gleich 3 % des eingestellten Werts ist, beginnen der Ventilator und der Kompressor nach 3 Sekunden zu arbeiten.
  Wenn andererseits die Luftfeuchtigkeit im Raum kleiner oder gleich 3 % des eingestellten Werts ist, stoppt der Kompressor, während der Lüfter für kurze Zeit weiterläuft. Die LED am Bedienfeld leuchtet auf.

Im Auto-Modus ist es möglich, die Lüftergeschwindigkeit mit der SPEED-Taste und die Luftfeuchtigkeit mit der SET-Taste einzustellen.

- **Laundry-Modus:** Drücken Sie die Mode-Taste, um den Wäschemodus zu aktivieren, das Symbol leuchtet auf dem Bedienfeld auf. Das Gerät arbeitet kontinuierlich unabhängig von der Luftfeuchtigkeit, Daher ist es nicht möglich, die Luftfeuchtigkeit in Prozent einzustellen, während die Belüftungsgeschwindigkeit eingestellt werden kann.
- **Sleep-Modus:** Halten die Modus-Taste auf dem Bedienfeld, um diese Funktion zu aktivieren, das Symbol leuchtet auf dem Bedienfeld auf. Wenn innerhalb von 10 Sekunden keine Auswahl auf dem Bedienfeld getroffen wird, werden die Power- und Sleep-LEDs allmählich gedimmt, während die anderen LEDs und das Display erlöschen. Die Lüftergeschwindigkeit wechselt von hoch auf niedrig. Um die Beleuchtung wieder zu aktivieren, drücken Sie eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld. Drücken Sie die Mode-Taste erneut, um diese Funktion zu deaktivieren. Andere Funktionen im Sleep-Modus funktionieren wie im Auto-Modus.
  Wenn die Umgebungsfeuchtigkeit kleiner oder gleich 57 % ist, stoppt der Kompressor, während der Lüfter noch ca. 30 Sekunden weiterläuft, bevor er sich abschaltet.
  Wenn die Umgebungsfeuchtigkeit größer oder gleich 63 % ist, startet der Lüfter, während der Kompressor nach ca. 3 Sekunden wieder anläuft.

Im Sleep-Modus kann die Lüftergeschwindigkeit nicht eingestellt, aber die Luftfeuchtigkeit gewählt werden. In diesem Modus wird der Fehlercode nicht auf dem Display angezeigt, und wenn der Wassertank voll ist, löst das Gerät keinen Alarm durch akustisches Signal aus. Die FL-LED „Tank voll" leuchtet jedoch auf dem Bedienfeld auf, um anzuzeigen, dass der Wassertank geleert werden muss.

3. SET TASTE

Durch Drücken dieser Taste wird die eingestellte Luftfeuchtigkeit in % angezeigt. Drücken Sie diese Taste erneut, um die gewünschte Luftfeuchtigkeit in 5-%-Schritten von 30 % bis 80 % einzustellen.
Nach der Einstellung blinkt der eingestellte %-Wert für 3 Sekunden auf dem Display und bestätigt damit die erfolgreiche Einstellung. Das Display zeigt dann wieder die Luftfeuchtigkeit in % im Raum an.
Wenn Sie diese Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, wird die Raumtemperatur auf dem Display angezeigt.
Mit der SET-Taste können Sie den Timer zusätzlich von 0 bis 24 Stunden einstellen, jeder Tastendruck entspricht 1 Stunde.

4. TIMER TASTE

Drücken Sie diese Taste, um das Einschalten (bei ausgeschaltetem Gerät) oder das Ausschalten (bei eingeschaltetem Gerät) von 0 bis 24 Stunden zu programmieren. Jedes Mal, wenn die Taste gedrückt wird, entspricht das Einstellintervall 1 Stunde, und es ist möglich, die eingestellte Zeit auf dem Display anzuzeigen. Die LED auf dem Bedienfeld leuchtet während des eingestellten Zeitintervalls. Es ist immer möglich, die eingestellte Zeit durch Drücken der Timer-Taste anzuzeigen, dann kehrt das Display zur Anzeige des in der Umgebung festgestellten Feuchtigkeitsniveaus zurück. Um den Timer zu deaktivieren, muss „00" auf dem Display erscheinen (es blinkt 4 Mal) oder drücken Sie erneut die Timer-Taste und das Timer-Symbol auf dem Bedienfeld erlischt.

5. SPEED TASTE (Belüftungsgeschwindigkeit)

Drücken Sie diese Taste, um die Lüftergeschwindigkeit in der folgenden kreisförmigen Reihenfolge einzustellen: Hoch - Niedrig
Die entsprechenden LEDs auf dem Bedienfeld leuchten entsprechend Ihrer Auswahl auf.
Die Lüftergeschwindigkeit kann weder im Wäsche- noch im Automatikmodus angepasst werden. Auch im Ruhemodus ist eine Anpassung nicht möglich.
Im Ruhemodus ist die Lüftergeschwindigkeit niedrig und kann nicht angepasst werden.

6. LOCK TASTE (Kindersicherung)

Drücken Sie diese Taste 3 Sekunden lang, um die Sperrfunktion des Bedienfelds zu aktivieren, die LED am Bedienfeld leuchtet auf und es ist keine Auswahl mehr am Bedienfeld möglich. Drücken Sie diese Taste erneut für 3 Sekunden, um diese Funktion zu deaktivieren, die LED erlischt.
Beim Ausschalten des Gerätes wird die Kindersicherung automatisch deaktiviert.

SPEICHERFUNKTION

Der Luftentfeuchter behält die zuletzt gewählten Einstellungen vor dem Abschalten oder Verdunkeln bei.

FARBIGE LED-ANZEIGE

Auf der Vorderseite des Luftentfeuchters befindet sich eine LED, die je nach Stufe unterschiedlich einfärbt Feuchtigkeit in der Umgebung festgestellt:
Blau = Luftfeuchtigkeit niedriger als 45 %
Grün = Luftfeuchtigkeit zwischen 45 % und 65 %
Rot = Luftfeuchtigkeit höher als 65 %
Wenn die folgenden Fehlercodes E1, E2, CL, CH, FL auf dem Display des Bedienfelds erscheinen, leuchtet die vordere LED rot (für Fehlercodes siehe Abschnitt Fehlerbehebung).

Wenn die Umgebungsfeuchtigkeit ≤ 20 % RH beträgt, wird 20 % RH angezeigt und das Gerät stoppt den Betrieb zum Selbstschutz.
Wenn die Umgebungsfeuchtigkeit 90 % RH übersteigt, wird 90 % RH angezeigt und das Gerät arbeitet normal weiter.

WARTUNG UND PFLEGE

Reinigung der Außenfläche

Achtung: Ziehen Sie immer den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie den Luftentfeuchter reinigen, da es sonst zu Stromschlägen oder Fehlfunktionen kommen kann.
Warnung: Befeuchten Sie den Luftentfeuchter nicht und tauchen Sie ihn nicht in Wasser, da es sonst zu Stromschlägen kommen kann.
Verwenden Sie ein weiches, feuchtes Tuch, um die Außenseite des Luftentfeuchters zu reinigen.
Verwenden Sie keine Lösungsmittel, Benzin, Xylol, Talkumpuder und Bürsten: Sie könnten die Oberfläche oder die Farbe des Gehäuses beschädigen.

Reinigung des Wassertanks

Es ist ratsam, den Tank alle 14 Tage zu entfernen, um die Bildung von Schimmel und Bakterien zu verhindern. Füllen Sie den Wassertank mit sauberem Wasser und etwas Spülmittel, leeren Sie ihn und spülen Sie ihn aus.

Reinigung des Staubfilters am Lufteinlass

Der Staubfilter hat eine wichtige Funktion beim Zurückhalten der Hauptallergene.
Die Reinigung des Staubfilters sollte alle zwei Betriebswochen erfolgen.
Die Funktion des Filters besteht darin, den in der Luft vorhandenen Staub oder Schmutz zu filtern, daher ist der Stromverbrauch höher als normal, wenn der Filter durch Staub verstopft ist.

1. Entfernen Sie den Filter, indem Sie ihn in Pfeilrichtung aus seinem Sitz lösen (Abb.1).
2. Reinigen Sie den Filter vorsichtig mit einem Staubsauger, um Staub zu entfernen. Waschen Sie den Filter bei Bedarf mit warmem Seifenwasser. VERWENDEN SIE KEINEN ALKOHOL, BENZOL ODER ANDERE AGGRESSIVE PRODUKTE (Abb.2).
Lassen Sie den Filter natürlich trocknen und setzen Sie ihn dann wieder in sein Gehäuse ein (Abb.3).
Verwenden Sie zum Trocknen des Filters keinen Föhn oder Feuer.
Verwenden Sie zum Reinigen des Filters keine Schwämme oder Bürsten, da diese ihn beschädigen können.
3. Tauschen Sie den Filter aus und nehmen Sie den normalen Betrieb des Geräts wieder auf.

Verwenden Sie den Luftentfeuchter nicht ohne Filter, da der Staub die Effizienz des Verdampfers beeinträchtigen und zu einem höheren Energieverbrauch führen könnte.

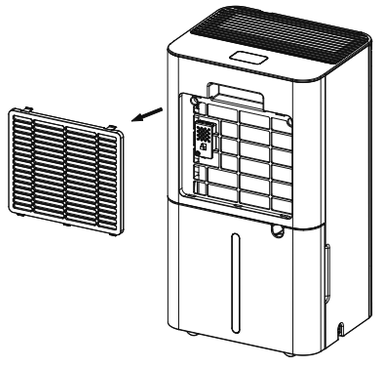


Fig.1

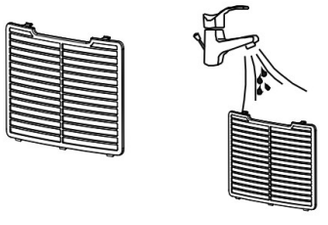


Fig.2

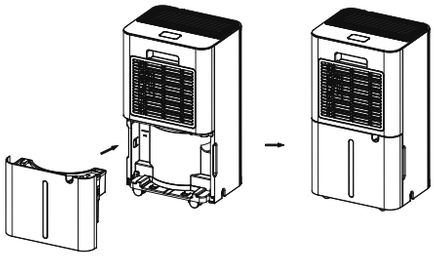


Fig.3

Lagerung

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, sollten die folgenden Vorgänge durchgeführt werden, bevor es gelagert wird.

1. Schalten Sie das Gerät mit der Power-Taste aus und ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
2. Entfernen Sie das im Wassertank abgelagerte Wasser und trocknen Sie ihn gründlich
3. Reinigen Sie den Luftfilter und lassen Sie ihn vollständig trocknen
4. Stecken Sie das Netzkabel wieder in den Wassertank
5. Tauschen Sie den Filter aus

Lagern Sie das Gerät aufrecht und an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort.

Probleme lösen

Überprüfen Sie im Falle von Störungen, bevor Sie sich an einen autorisierten Kundendienst wenden, die folgende Tabelle, um festzustellen, ob einige Probleme behoben werden können:

Probleme	Mögliche Ursache	Lösung
Der Luftentfeuchter funktioniert nicht	Die Temperatur liegt über 35°C oder unter 5°C. Die Tank-Voll-LED blinkt Der Stecker ist nicht richtig angeschlossen. Die Luftfeuchtigkeit im Raum ist mindestens 3 % niedriger als der eingestellte Wert	Bei diesen Temperaturen funktioniert das Gerät nicht Entleeren Sie den Tank und ersetzen Sie ihn Schließen Sie den Stecker an. Stellen Sie die % Luftfeuchtigkeit 3 % niedriger ein als im Raum
Der Lärm nimmt zu plötzlich während des Betriebs	Das Gerät steht auf einer unebenen Oberfläche. Der Luftfilter ist verstopft	Stellen Sie das Gerät auf eine ebene und stabile Oberfläche. Reinigen Sie den Filter
Reduzierte Wirkung Entfeuchtung	Der Filter ist voller Staub. Der Ein- und Austritt der Luft sind blockiert.	Reinigen Sie den Filter. Entfernen Sie Gegenstände, die den Lufteinlass und -auslass blockieren.
E1 - E2	Problem mit dem Feuchtigkeitssensor	Wenden Sie sich an ein Service-Center für ersetzen Sie den Sensor
FL	Alarm bei vollem Tank	Leeren Sie den Wassertank
CL CH	Schutz vor niedriger Umgebungstemperatur unter 5 °C Schutz bei hoher Umgebungstemperatur über 39°C	Das Schutzsystem wird aktiviert und der Luftentfeuchter stoppt

VERORDNUNG (EU) Nr. 573/2024 – F-GAS

DRY EVO MINT 13
Das Gerät enthält R290, ein Erdgas mit Treibhauspotenzial (GWP) = 0,02 – Kg. 0,045 = 0,0000009 Tonnen CO_2-Äquivalente. Verteilen Sie R290 nicht in der Umwelt.



HINWEIS FÜR DIE KORREKTE ENTSORGUNG DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEREUROPÄISCHEN RICHTLINIE 2012/19/EU

Lebensdauer darf das Gerät nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bringen Sie das Gerät in die entsprechenden Sammelstellen in Ihrem Wohnort oder zu Geschäften, die diesen Service anbieten. Die getrennte Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten verhindert Umwelt- und Gesundheitsschäden, die durch unsachgemäße Entsorgung entstehen. Zudem können die Komponenten ggf. recycelt werden, um Energie und Rohstoffe zu sparen. Diese Geräte sind in jedem Fall getrennt zu entsorgen und das Symbol mit dem durchkreuzten Mülleimer weist Sie genau darauf hin.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN SPEZIALISTEN

Haltungsanforderungen für die Wartung (Reparaturen sollten nur von Fachleuten durchgeführt werden).

- Jede Person, die an der Arbeit oder Unterbrechung eines Kältemittelkreislaufs beteiligt ist, muss im Besitz eines gültigen Zertifikats einer akkreditierten Bewertungsstelle der Branche sein, das ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer branchenweit anerkannten Bewertung bestätigt Spezifikation.
- Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungsund Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer qualifizierter Personen erfordern, müssen unter Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln zuständig ist.

Sicherheitsvorbereitungsarbeiten

Die maximale Kältemittelfüllmenge ist in der folgenden Tabelle angegeben a
(Hinweis: Den R290-Aufladebetrag entnehmen Sie dem Typenschild).

Raumgröße (m^2)	4	11	15
Maximale Gebühr (kg)	<0.152	0.225	0.304

Tabelle a - Maximale Belastung (kg)

Sicherheitskontrollen

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Zündgefahr minimiert wird. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor Arbeiten an der Anlage folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

- Arbeitsablauf
  Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Ausführung der Arbeiten zu minimieren.

- Allgemeiner Arbeitsbereich
  Alle Wartungsmitarbeiter und andere Personen, die in der Nähe arbeiten, sollten über die Art der durchgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich muss unterteilt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sichergestellt sind.

- Prüfen Sie, ob Kältemittel vorhanden ist
  Der Bereich sollte vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich potenziell toxischer oder entzündlicher Atmosphären bewusst ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für die Verwendung mit allen anwendbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. funkenfrei, ordnungsgemäß abgedichtet oder eigensicher.

- Vorhandensein eines Feuerlöschers
  Bei Heißarbeiten an der Kälteanlage oder den dazugehörigen Teilen müssen geeignete Feuerlöscheinrichtungen vorhanden sein. Es ist notwendig, einen Trockenpulver- oder CO_2-Feuerlöscher neben dem Ladebereich zu haben.

- Keine Zündquellen
  Keine Person, die Arbeiten an einer Kälteanlage mit Exposition gegenüber Rohrleitungen durchführt, darf Zündquellen in einer Weise verwenden, die eine Brand- oder Explosionsgefahr darstellt. Alle möglichen Zündquellen, auch Zigarettenrauch, müssen in ausreichendem Abstand vom Montage-, Reparatur-, Ausbauund Entsorgung, bei der das Kältemittel eventuell in den umgebenden Raum freigesetzt wird. Vor Arbeitsbeginn ist die Umgebung des Gerätes auf Entflammbarkeit oder Zündgefahr zu überprüfen. "Rauchen verboten"-Schilder müssen angebracht werden.

- Belüfteter Bereich
  Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System einbrechen oder heiße Arbeiten durchführen. Während des Zeitraums, in dem die Arbeiten durchgeführt werden, muss eine kontinuierliche Belüftung vorhanden sein. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise an die Atmosphäre abgeben.

- Kontrollen an Kühlgeräten
  Beim Austausch von elektrischen Komponenten müssen diese für ihren Zweck geeignet sein und die korrekten

Spezifikationen aufweisen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sollten immer befolgt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers.
Bei Installationen mit brennbaren Kältemitteln sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Die tatsächliche Kältemittelfüllung richtet sich nach der Größe des Raums, in dem die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- Die Maschinen und Lüftungsöffnungen funktionieren einwandfrei und sind nicht verstopft;
- Wenn ein indirekter Kältemittelkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden;
- Die Kennzeichnung am Gerät ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Markierungen und Schilder müssen korrigiert werden;
- Kältemittelrohre oder-komponenten werden an einem Ort installiert, an dem es unwahrscheinlich ist, dass sie Substanzen ausgesetzt sind, die die kältemittelhaltigen Komponenten korrodieren, es sei denn, die Komponenten sind aus intrinsisch korrosionsbeständigen Materialien hergestellt oder ausreichend vor Korrosion geschützt.

- Kontrollen an elektrischen Geräten

  Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Wenn ein Fehler auftritt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, schließen Sie das Netzteil nicht an den Stromkreis an, bis dieser zufriedenstellend behoben ist. Kann die Störung nicht sofort behoben werden, sondern muss der Betrieb fortgesetzt werden, ist eine geeignete Zwischenlösung zu verwenden. Dies muss dem Eigentümer des Geräts gemeldet werden, damit alle Parteien informiert werden.
  Zu den ersten Sicherheitsüberprüfungen gehören:
  - Dass die Kondensatoren entladen sind: Dies muss sicher geschehen, um die Möglichkeit von Funken zu vermeiden;
  - Dass während des Ladens, Wiederherstellens oder Spülens des Systems keine elektrischen Komponenten und Kabel freigelegt werden;
  - Dass es Massekontinuität gibt.

- Reparaturen an abgedichteten Bauteilen

  Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen alle elektrischen Versorgungsleitungen von den zu bearbeitenden Geräten getrennt werden, bevor die versiegelten Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es während der Wartung unbedingt erforderlich ist, das Gerät mit elektrischer Energie zu versorgen, muss ein Lecksuchgerät an der kritischsten Stelle platziert werden, um vor einer möglicherweise gefährlichen Situation zu warnen. Insbesondere ist auf Folgendes zu achten, damit durch Arbeiten an den elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzart beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, zu viele Anschlüsse, Anschlüsse, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Beschädigungen an Dichtungen, falsche Montage von Kabelverschraubungen usw.
  - Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.
  - Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so abgebaut werden, dass sie nicht mehr dem Zweck dienen, das Eindringen brennbarer Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Herstellerangaben entsprechen.

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

- Reparatur eigensicherer Komponenten

  Wenden Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass die Spannung und der Strom, die für das verwendete Gerät zulässig sind, nicht überschritten werden. Die eigensicheren Komponenten sind die einzigen, an denen in Gegenwart einer brennbaren Atmosphäre gearbeitet werden kann. Die Prüfmittel müssen von der richtigen Bewertung sein. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können durch ein Leck das Kältemittel in der Atmosphäre entzünden.

- Verdrahtung

  Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Die Steuerung muss auch die Auswirkungen von Alterung oder Dauerschwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren berücksichtigen.

- Erkennung brennbarer Kältemittel

  Auf keinen Fall sollten potenzielle Zündquellen bei der Suche oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) sollte nicht verwendet werden.

- Lecksuchmethoden
  Die folgenden Lecksuchmethoden gelten für alle Kältemittelsysteme als akzeptabel. Elektronische Lecksucher können verwendet werden, um Kältemittellecks zu erkennen, aber bei brennbaren Kältemitteln kann die Empfindlichkeit nicht ausreichend sein oder eine Neukalibrierung erforderlich sein. (Erkennungsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Das Lecksuchgerät muss auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert und der entsprechende Gasanteil (maximal 25%) bestätigt werden. Lecksuchflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohre korrodieren kann. Bei Verdacht auf eine Undichtigkeit müssen alle offenen Flammen entfernt/ gelöscht werden. Wenn ein Kältemittelleck entdeckt wird, das gelötet werden muss, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (über Absperrventile) in einem Teil des Systems abseits des Lecks isoliert werden. Bei Geräten mit brennbaren Kältemitteln muss daher sowohl vor als auch während des Lötvorgangs sauerstofffreier Stickstoff (OFN) durch das System gespült werden.

- Abtransport und Evakuierung
  Beim Aufbrechen des Kältemittelkreislaufs, um Reparaturen oder andere Zwecke durchzuführen, müssen herkömmliche Verfahren verwendet werden. Bei brennbaren Kältemitteln ist es jedoch wichtig, die besten Verfahren zu befolgen, da die Gefahr der Entflammbarkeit besteht.
  Das folgende Verfahren muss befolgt werden:
  - das Kältemittel entfernen;
  - den Kreislauf mit Inertgas spülen; evakuieren;
  - erneut mit Inertgas spülen;
  - Öffnen Sie den Stromkreis durch Schneiden oder Löten.

  Die Kältemittelfüllung muss in den richtigen Rückgewinnungszylindern zurückgewonnen werden. Bei Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten, muss das System mit OFN gespült werden, um das Gerät sicher zu machen. Möglicherweise müssen Sie diesen Vorgang mehrmals wiederholen. Druckluft oder Sauerstoff dürfen nicht zum Spülen von Kältemittelsystemen verwendet werden. Bei Geräten mit brennbaren Kältemitteln muss die Spülung durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und Weiterbefüllen bis zum Erreichen des Betriebsdrucks, anschließendes Ablassen ins Freie und abschließendes Absenken des Vakuums erfolgen. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit die Arbeiten ausgeführt werden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Sie Lötarbeiten an den Rohren durchführen möchten. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung vorhanden ist.

- Ladeverfahren
  OZusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren sind folgende Anforderungen zu beachten.
  - Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Fülleinrichtungen nicht zu einer Verunreinigung unterschiedlicher Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
  - Die Zylinder müssen aufrecht gehalten werden.
  - Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
  - Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
  - Achten Sie darauf, das Kühlsystem nicht zu überfüllen.

  Vor dem Wiederbefüllen des Systems muss es mit dem entsprechenden Spülgas druckgetestet werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs aber vor der Inbetriebnahme einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden. Vor Verlassen der Baustelle ist eine anschließende Dichtheitsprüfung durchzuführen.

- Deaktivierung
  Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und allen Details vertraut ist. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Aufgabe muss eine Probe des Öls und des Kältemittels entnommen werden, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Aktivität Strom zur Verfügung steht.
  1. Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
  2. Isolieren Sie das System elektrisch.
  3. PStellen Sie vor dem Versuch des Verfahrens sicher, dass:
     - Bei Bedarf stehen mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung der Kältemittelflaschen zur Verfügung;
     - alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt verwendet werden;

- Der Wiederherstellungsprozess wird jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht;
- Rückgewinnungsgeräte und -flaschen entsprechen den entsprechenden Normen.

4. Wenn möglich, das Kältemittelsystem entleeren.
5. Wenn kein Vakuum möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
6. Stellen Sie sicher, dass die Flasche vor der Bergung auf der Waage steht.
7. Starten Sie das Wiederherstellungsgerät und betreiben Sie es gemäß den Anweisungen des Herstellers.
8. Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 Vol.-% Flüssigkeitsladung).
9. Überschreiten Sie nicht, auch nicht vorübergehend, den maximalen Arbeitsdruck des Zylinders.
10. Wenn die Flaschen korrekt befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und Geräte unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an den Geräten geschlossen sind.
11. Zurückgewonnenes Kältemittel sollte nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

- Beschriftung

  Das Gerät sollte mit einem Etikett gekennzeichnet werden, das anzeigt, dass es abgeschaltet und das Kältemittel abgelassen wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie bei Geräten mit brennbaren Kältemitteln sicher, dass am Gerät Etiketten angebracht sind, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

- Erholung

  Beim Entfernen von Kältemittel aus einer Anlage, sei es zur Wartung oder Außerbetriebnahme, Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen. Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Zylinder sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern verfügbar ist, um die volle Systemfüllung aufrechtzuerhalten. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (z. B. spezielle Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen). Die Zylinder müssen komplett mit Druckbegrenzungsventil und entsprechenden Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung stattfindet. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss durchgeführt werden, bevor der Kompressor an Lieferanten zurückgegeben wird. Um diesen Vorgang zu beschleunigen, darf nur eine elektrische Beheizung des Verdichterkörpers verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher erfolgen.

improve your life

www.argoclima.com

Argoclima übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Ungenauigkeiten im Inhalt dieses Handbuchs und behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen an diesem Handbuch vorzunehmen, die für technische oder kommerzielle Anforderungen als angemessen erachtet werden.