

BENUTZERHANDBUCH RF452



RF-Reihe

R452A Kältemittel-Füll- und Rückgewinnungseinheit

Referenz: 480A72

Tutorials zur Nutzung von der Maschine



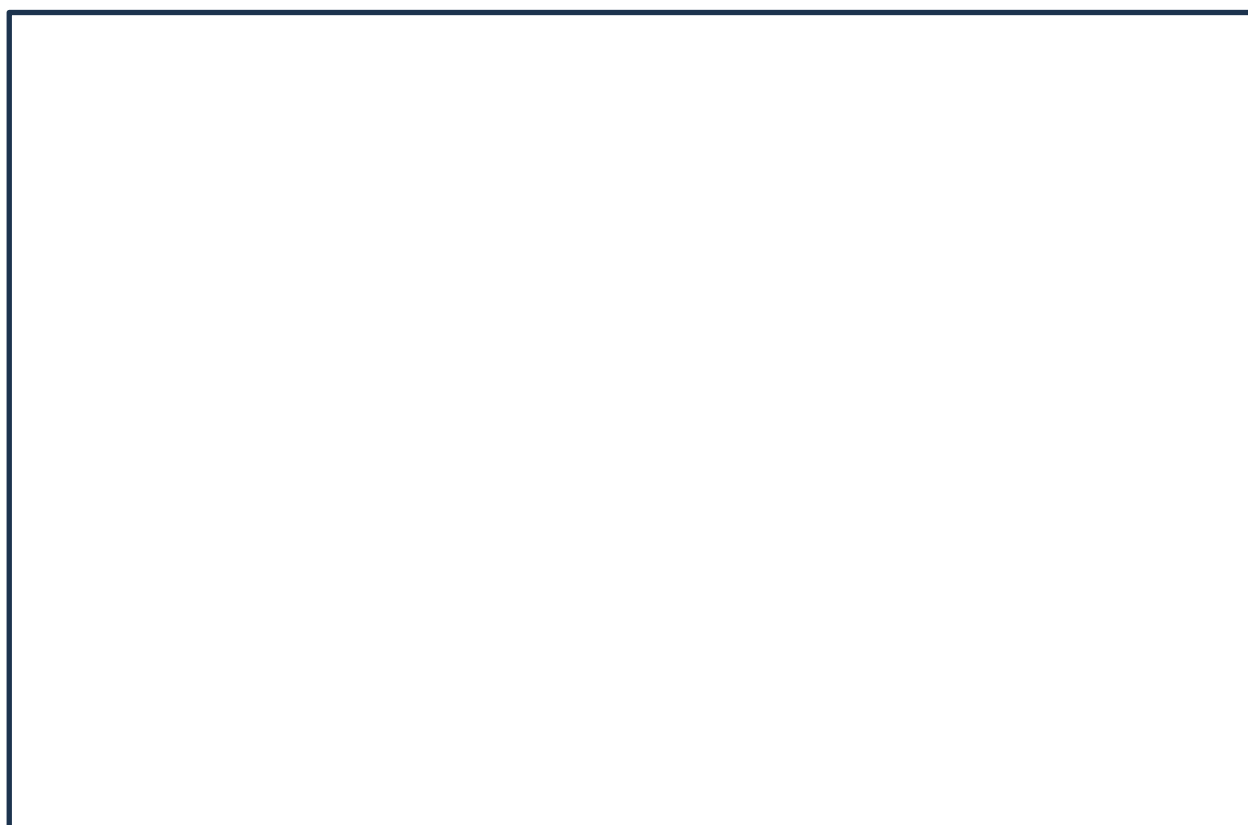
Lesen Sie dieses Benutzer- und Wartungshandbuch vor dem Gebrauch sorgfältig und gründlich durch.

Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren und bequemen Ort auf, um später darin nachschlagen zu können.

Datum	Revision	Autor	Description
2020-01-17	1	EB	Dokument erstellt
2020-10-07	2	EB	Korrektur des P53-Wertes
2025-02-07	3	SA	EU-Erklärung aktualisieren Neues Panel hinzugefügt Aktualisierung der Fotos Interne Reinigung hinzugefügt Neue Fehlermeldungen hinzugefügt Hinzufügen von neuen Fehlermeldungen Maj der Interventionszyklen und Grafikcharta. DESP-Zertifizierung Inspektionszeitraum der Anlage hinzugefügt

CE-KENNZEICHNUNG

Bitte bringen Sie hier das mitgelieferte Identifikationsetikett an



INHALT

Vorwort	5
Garantie	5
Verwendete Symbole	6
Glossar	7
Sicherheit	8
1. Allgemeine Regeln	8
2. Arbeitsumfeld	8
3. Bei Verwendung	8
4. Stromversorgung	9
Beschreibung	10
1. Technische Eigenschaften	10
2. Überblick	11
3. Bedienfeld	12
Installation und Vorabkontrollen	13
1. Komponenten-Kontrollen	13
2. Transport und Handhabung	13
3. Inbetriebnahme des RF452	14
4. Erstmalige Verwendung des RF452	15
Gebrauchsanweisung	16
1. Sicherheitshinweise	16
2. Anschließen des Geräts an das Klimasystem	16
3. Einführung in die automatischen Zyklen des RF452	16
4. Meldungen und Störungscode	19
Bedienung	21
1. Nutzung der Menüs	21
2. Wahl eines automatischen Zyklus	21
a. Automatikbetrieb unter Verwendung der Herstellerdatenbank	21
b. Automatikbetrieb unter Verwendung der Benutzerdatenbank	23
c. Automatikbetrieb, manuelle Eingabe der Kältemittelmenge	23
3. Manuelle Bedienung	24
a. Kältemittel-Rückgewinnung	26
b. Befüllen einer Kühlanlage nach Reparaturen	27
4. Betriebszustände	27
a. Rückgewinnungsphase	27
b. Vakuumphase	28
c. Öleinspritzphase	28
d. Phase der Kältemittelbefüllung	29
e. Systemtest und Schlauchentleerungsphase	29
f. Entleeren der Schläuche ohne Systemtest	30
5. Zusätzliche Füllung	30
6. Übertragung von Kältemittel	32

7. Gruppentest	33
8. Dichtheitstest	35
9. Interne Reinigung	36
Archiv	37
1. Belegarchivarchiv	37
2. Kundenbeleg	37
3. Kältemittelnachweis	37
4. Belege nach Datum	38
5. Belege nach Auftragsnummer	38
6. Exportieren nach USB	39
Einstellungen	41
1. Benutzereinstellungen	41
a. Benutzerdatenbank	41
b. Einstellungen exportieren	43
c. Einstellungen importieren	44
d. Einstellungen für Datum und Uhrzeit	45
e. Druckereinstellungen	46
f. Geräteeinstellungen	47
2. Entgasung des Tanks	48
a. Infos zur Wartung	48
b. Wartung zurücksetzen	49
c. Zähler	49
3. Geräteversion	49
4. Herstellereinstellungen	49
Menü Werkzeuge	50
1. Menü Werkzeuge	50
2. Gewichtssensoren	50
3. Drucksensoren	51
Wartung	52
1. Reinigung von Schlauchfiltern	52
2. Austausch des Filtertrockners	52
3. Wechsel des Vakuumpumpenöls	52
4. Jährliche Wartung	52
Abschaltung	53
1. Ausschalten des RF452	53
2. Langfristige Abschaltung	53
Anmerkungen	54

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für das Kältemittelbefüll- und Rückgewinnungsgerät **RF452** entschieden haben. Von Anfang an war es unser Hauptziel, alle Ihre Anforderungen an Präzision, Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Leistungsfähigkeit zu erfüllen und gleichzeitig maximale Sicherheit für den Bediener zu gewährleisten.

Das **RF452** ist für den Einsatz in Klimaanlage mit dem Kältemittel **R452A** konzipiert und ist für folgende Aufgaben vorgesehen:

- Die Rückgewinnung und das Recycling des Kältemittels **R452A**,
- Vakuumieren des Systems,
- Tausch des Kältemittelöls,
- Befüllen mit dem Kältemittel **R452A**,

Die Anlage ist mit elektronischen Waagen zum Wiegen des Kältemittels, des eingespritzten Öls und des rückgewonnenen Öls ausgestattet. Die einzelnen Arbeitsschritte werden automatisch durch einen Mikroprozessor gesteuert. Der Bediener kann sie je nach Bedarf automatisch programmieren oder manuell einstellen.

Das RF452 darf nur von Bedienern verwendet werden, die über die entsprechenden beruflichen Fähigkeiten und Kenntnisse über die grundlegenden Prinzipien von Klimaanlage, Kältemitteln und die von Drucksystemen ausgehenden Risiken verfügen.

Garantie

Jegliche Änderungen am **SNDCLIM RF452** führen zum Erlöschen der Garantie.

Garantiebestimmungen und -bedingungen:

Für das **RF452** gilt eine Garantie von **12 Monaten** ab dem Datum der Auslieferung.
Bei der Bestellung des **RF452** besteht die Möglichkeit, einen **3-jährigen** Ecoclim-Wartungsvertrag abzuschließen, der die Garantie um weitere **24 Monate** verlängert.

Die Garantie deckt Bauteile und deren Austausch durch **von SNDCLIM autorisierte** Techniker ab.

Die Garantie deckt keine der folgenden Punkte ab durch:

- Die Kosten der von **SNDCLIM Ecoclim** empfohlenen regelmäßigen Wartung.
- Austausch von Verbrauchsmaterialien wie Schnellkupplungen, Füllschläuchen, Kältemittelöl, Filtern, Vakuumpumpen Öl usw.
- Reparatur oder Austausch von Bauteilen aufgrund von normalem Verschleiß.
- Schäden, die durch:
 - Verwendung oder Handhabung nicht in Übereinstimmung mit den von **SNDCLIM Ecoclim** bereitgestellten Anweisungen.
 - Mangelnde Wartung gemäß den von **SNDCLIM Ecoclim** bereitgestellten Anweisungen.
 - Überschreitung der empfohlenen Wartungsintervalle:
 - **100 Stunden** Vakuumbetrieb (Warnmeldung nach 95 Stunden),
 - **500 kg** zurückgewonnenes Kältemittel (Warnmeldung nach 400 kg).
 - Verwendung mit Zubehör oder Produkten, die nicht mit den von **SNDCLIM Ecoclim** angegebenen Spezifikationen übereinstimmen.
 - Jegliche Änderungen oder Reparaturen, die von nicht ordnungsgemäß von **SNDCLIM Ecoclim** autorisierten Technikern durchgeführt werden.
 - Fahrlässigkeit, Unfälle, Feuer oder die Verwendung von Flüssigkeiten, Chemikalien oder anderen Substanzen, die nicht von **SNDCLIM Ecoclim** empfohlen werden.
 - Verwendung eines anderen Kältemittels als das, für das das Gerät bestimmt ist (**R452A**).
 - Überschwemmungen, Erschütterungen, längerer Aufenthalt in übermäßiger Hitze und unzureichende Belüftung.
 - Störungen in der Stromversorgung, Überspannungen, Unterspannung, Strahlung, elektrostatische Entladungen einschließlich Blitzschlag.

Verwendete Symbole



Elektrische Gefahr: Das Vorhandensein von Hochspannungsteilen birgt die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Vergewissern Sie sich, dass Sie über die erforderlichen Qualifikationen im Bereich der Elektrik gemäß den geltenden Rechtsvorschriften verfügen.

R452A

Art des Kältemittels, für das das Gerät ausgelegt ist.



Gefahr: Achten Sie genau auf Bedingungen oder Probleme, die eine Gefahr für die persönliche Sicherheit darstellen könnten.



Warnung: Dieses Symbol kennzeichnet Bedingungen oder Probleme, die keine Gefahr für die persönliche Sicherheit darstellen.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen.



Tragen Sie Schutzhandschuhe.



Tragen Sie eine Schutzbrille.



Tragen Sie geeignete Schutzkleidung.

Glossar

Externe Flasche	Flasche mit neuem R452A-Kältemittel zum Auffüllen des Innenbehälters des Geräts
ND	Niedriger Druck
Kältemittelfüllung	Einbringen einer bestimmten Menge an Kältemittel in das System
Dichtheitsprüfung	Test zur Aufrechterhaltung des Vakuumniveaus nach Druckentlastung eines Systems
Zyklus	Automatisierter Satz von Funktionen: Rückgewinnung / Vakuum / Ölwechsel / Kältemittelbefüllung
Befüllschlauch	Schlauch zum Anschluss des Geräts an das System
Gruppe/System	Kühlanlage
HD	Hoher Druck
Nicht-kondensierbare Gase	Gase, die bei den Betriebstemperaturen des Systems nicht in einen flüssigen Zustand kondensieren, wie z. B. Luft
Öleinspritzung	Einbringen einer bestimmten Menge neuen Öls in das System
LP	Niedriger Druck
Bediener	Person, die in der Handhabung von Kältemitteln und der Verwendung der Befüll- und Rückgewinnungsanlage geschult und ausgebildet ist
Arbeitsschritt	Ausführung einer Funktion
Recycling	Verringerung der Verunreinigungen im Kältemittel durch Ölabscheidung, Absaugung nicht kondensierbarer Gase und Einsatz von Geräten wie Filtertrocknern zur Reduzierung von Feuchtigkeit, Säuregehalt und Schwebstoffen.
Rückgewinnung	Entnahme von Kältemittel aus einem System und dessen Lagerung im internen Behälter des Geräts
Kältemittel	Kältemittelflüssigkeit
Tank	Flasche, die sich im Inneren des Geräts befindet und zur Speicherung des Kältemittels dient
Vakuum	Druckentlastung eines Systems mit Hilfe einer Vakuumpumpe, um Feuchtigkeit und nicht kondensierbare Gase zu entfernen

Sicherheit

1. Allgemeine Regeln



Wir empfehlen Ihnen, dieses Handbuch sorgfältig und vollständig zu lesen und sich vor dem Gebrauch mit der Bedienung des **RF452** vertraut zu machen. Es ist sowohl für die Sicherheit des Bedieners als auch für die Unversehrtheit des Geräts unerlässlich, die in diesem Dokument enthaltenen Verfahren und Anweisungen zu beachten und zu befolgen.

- Für jegliche Wartung, Reparatur oder den Austausch von Teilen wenden Sie sich bitte an **SNDCLIM Ecoclim**. Jegliche Änderungen oder Reparaturen, die von nicht fachkundigem Personal durchgeführt werden, können die Verwendung des Geräts unsicher machen und eine ernsthafte Gefahr für den Bediener darstellen.
- Stützen Sie sich niemals auf das **RF452** ab; es ist keine Arbeitsfläche und kein Transportmittel.
- Beim Anschluss des Geräts an die Anlage sind die Schläuche so zu verlegen, dass sie nicht zu einem Hindernis werden oder Schäden verursachen können.
- Achten Sie darauf, dass Sie alle geltenden Hygiene- und Sicherheitsvorschriften am Arbeitsplatz einhalten. Lassen Sie das Gerät **RF452** nicht unbeaufsichtigt, auch wenn es im Automatikmodus arbeitet.

2. Arbeitsumfeld

- Die Benutzung des **RF452** ist ausschließlich Technikern vorbehalten, die entsprechend geschult sind und über die erforderlichen Qualifikationen gemäß den geltenden Rechtsvorschriften verfügen. Das Gerät darf unter keinen Umständen von Kindern benutzt werden.
- Achten Sie darauf, dass das **RF452** nicht in der Nähe von Flammen oder anderen Wärmequellen steht. Kältemitteldampf zersetzt sich bei hohen Temperaturen und setzt giftige Substanzen frei, die sowohl für den Bediener als auch für die Umwelt gefährlich sind. Das **RF452** darf nicht an Orten verwendet werden, an denen die Gefahr eines Brandes oder einer Explosion besteht.
- Rauchen Sie nicht in dem Bereich, in dem die Arbeiten durchgeführt werden. Sorgen Sie stets für eine ausreichende Belüftung der Arbeitsumgebung. Achten Sie darauf, dass Sie die Dämpfe des Kältemittels nicht einatmen.
- Wir empfehlen, das **RF452** in einer gut beleuchteten Umgebung zu verwenden.
- Das **RF452** sollte immer an einem trockenen, wettergeschützten Ort verwendet und gelagert werden. Sie sollten nicht versuchen, das **RF452** bei schlechtem Wetter zu benutzen oder zu lagern.
- Wenn das **RF452- Steuergerät** in einem anerkannten Erdbebengebiet installiert wird, muss der Installateur die notwendigen Vorkehrungen treffen, um dieses Risiko auszuschließen. Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, diesem Risiko zu widerstehen.
- Wenn klimatische Ereignisse (Schnee, Wind, Unwetter, Frost, Gischt ...) vorhersehbar sind, muss der Installateur alle notwendigen Vorkehrungen treffen, um das **RF452- Steuergerät** zu schützen

3. Bei Verwendung

R452A Das **RF452** ist ausschließlich für die Verwendung mit dem Kältemittel **R452A** vorgesehen. Es sollte nicht mit einem anderen Kältemittel verwendet werden.



Achten Sie bei der Arbeit mit dem RF452 darauf, dass Sie geeignete Schutzausrüstung tragen, z. B. eine Schutzbrille mit Seitenschutz, hitzebeständige Handschuhe und Schutzkleidung.



Seien Sie besonders wachsam, wenn Kältemittel verschüttet oder versprüht werden könnte. Aufgrund seiner sehr niedrigen Siedetemperatur:

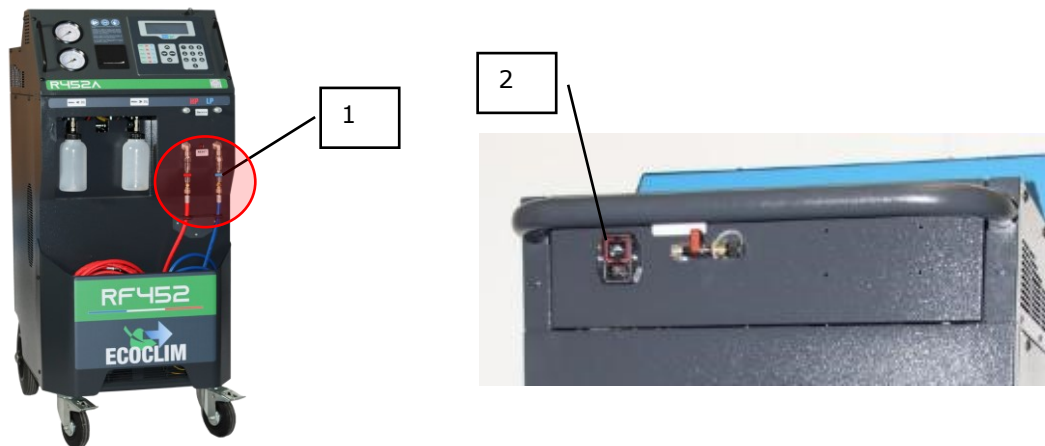
- Kann der Kontakt mit den Augen zu schweren Sehschäden führen.
- Kann der Kontakt mit der Haut zu schweren Verbrennungen führen



Sollte Kältemittel in Richtung Augen oder Haut spritzen, spülen Sie die betroffene Stelle gründlich aus und suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Die nachstehenden Abbildungen zeigen die Hauptrisikobereiche bei der Verwendung des **RF452**-Geräts:

1. Gefahr der Freisetzung von Kältemittel.
2. Vorhandensein von Hochspannungsteilen



- Verwenden Sie nur Kältemittelöl, das mit dem Kältemittel **R452A** kompatibel ist.
- Verwenden Sie das **RF452** immer mit den Schutzeinrichtungen. Nehmen Sie niemals irgendwelche Änderungen am **RF452** vor.
- Das **RF452** ist für die Benutzung durch eine einzige Person vorgesehen. Es wird empfohlen, dass andere Personen Abstand halten, wenn das Gerät in Betrieb ist.
- Verwenden Sie für den Anschluss des Geräts an das System immer die Abschlüsse, die an den Enden der Hochdruck- und Niederdruckschläuche angebracht sind. Verwenden Sie diese Anschlüsse niemals für andere Zwecke.
- Entfernen Sie niemals den Kältemittelbehälter. Füllen Sie den Behälter niemals mit flüssigem Kältemittel über **80 %** seiner maximalen Kapazität.
- Überwachen Sie während des Betriebs visuell den Füllstand in der Ölrückgewinnungsflasche, um ein Überlaufen zu verhindern.
- Ziehen Sie die Hochdruck- oder Niederdruckschläuche niemals mit übermäßiger Geschwindigkeit oder Kraft ab. Ziehen Sie die Schläuche nicht ab, wenn das Gerät in Betrieb ist. Lösen Sie die Schläuche immer mit größter Sorgfalt, da sie noch unter Druck stehendes Kältemittel enthalten können.
- Lassen Sie das **RF452** niemals in einem ungelüfteten Fahrzeug stehen. Bestimmte Temperaturen und Hochdruckbedingungen können dazu führen, dass sich das Sicherheitsventil öffnet und Kältemittel freigesetzt wird.

4. Stromversorgung

- Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Stromquelle alle erforderlichen elektrischen Sicherheitsmerkmale enthält, z. B. Erdung, Schutzschalter usw.
- Wenn Sie ein Verlängerungskabel verwenden, vergewissern Sie sich immer, dass das Kabel vollständig abgerollt ist und nicht in einer Weise verlegt ist, die zu einer Beschädigung oder einem Schaden führen kann. Vermeiden Sie es immer, Kabel quer zu Durchgängen oder in feuchten Räumen zu verlegen.
- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des **RF452**-Geräts, während es in Betrieb oder an eine Stromquelle angeschlossen ist.
- Überprüfen Sie stets den Zustand des Netzkabels, bevor Sie das Gerät an eine Stromquelle anschließen.
- Sollte während des Betriebs des Geräts die Stromversorgung unterbrochen werden, wird der laufende Vorgang nicht gespeichert. Sie müssen dann wieder von vorne beginnen.

Beschreibung

1. Technische Eigenschaften

BESCHREIBUNG		VALEUR
Nettogewicht		145 kg
Abmessungen (H x B x T)		1224 x 563 x 810 mm
Durchflussmenge der Vakuumpumpe		180 l/min
Vakuum Niveau		0.01 mbar
Kapazität des Kältemittelbehälters		30 kg
Versorgungsspannung		230 V
Frequenz der Stromversorgung		50 Hz
Max. Leistung		1000 W
Max. Stromaufnahme		4 A
Min. Betriebstemperatur		5°C
Max. Betriebstemperatur		50°C
Lagertemperatur		-30°C à +60°C
Max. Druck		28 bars
Gemäß dem französischen Standard NF E35-421	Rückgewinnungsgeschwindigkeit, Dampfphase	14 kg/h
	Rückgewinnungsgeschwindigkeit, flüssige Phase	49 kg/h
	Effizienz der Verwertung	99,77%
	Druck nach Abschluss der Wiederherstellung	-0.04 bar

Der Geräuschpegel des Geräts wurde mit unter **70 dB(A)** gemessen. Daher muss der Bediener keinen Gehörschutz tragen, wenn das Gerät im Dauereinsatz ist (siehe **ISO 3746**). Es liegt jedoch in der Verantwortung des Anwenders, die Lärmbelastung des Bedieners in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften zu beurteilen.

Auf dem Typenschild auf der Rückseite der Steuereinheit sind angegeben:

- Name und Anschrift des Herstellers,
- Die Bezeichnung, das Modell, die Artikelnummer des Steuergeräts, ihr Herstellungsjahr und ihre Seriennummer,
- Das Kältemittel, für das es ausgelegt ist,
- Sein Nettogewicht
- Seine Anschlussspannung und die Frequenz
- Seine elektrische Leistung,
- Der Betriebstemperaturbereich,
- Der Betriebsdruckbereich,
- Die Informationen zur Konformität mit PED (**Druckgeräterichtlinie**).

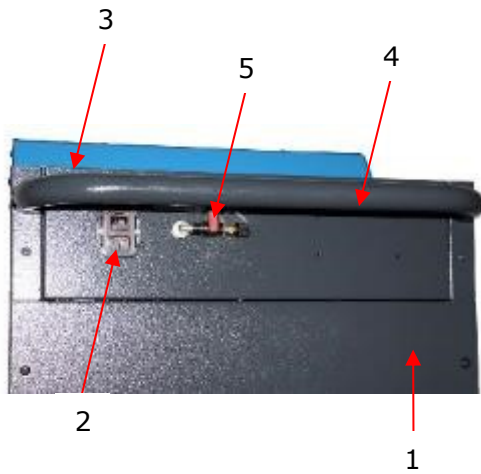
Die **RF452**-Einheit ist mit den folgenden Hauptkomponenten ausgestattet:

- Digitales Bedienfeld: Es steuert die verschiedenen Prozesse mit Hilfe eines Mikroprozessors.
- Manometer (**Ø 80 mm**)
- HP- und LP-Füllschläuche: Standardlänge von **7 Metern** und mit Absperrventilen ausgestattet.
- Kältemittelbehälter: Maximale Nutzkapazität von **35 kg**. Dieser speichert das recycelte Kältemittel vor der Wiederverwendung. Er ist mit einem elektronisch gesteuerten Heizelement, einem Sicherheitsventil und einem elektrischen Entlüftungsventil für nicht kondensierende Stoffe ausgestattet.
- Elektronische Kältemittelwaage: Sie kann bis zu 35 kg Kältemittel mit einer Auflösung von 1 g wiegen. Genauigkeit: $\pm 0,5\%$.
- Elektronische Ölwaage: Auflösung 1 g; Genauigkeit: ± 1 g.
- Vakuumpumpe: Sie entfernt die im System vorhandene Luft und Feuchtigkeit.
- Kompressor: Er gewinnt das Kältemittel aus dem System zurück und speichert es in der internen Flasche des Geräts.
- Filter-Trockner: Dieser hält die im Kältemittel enthaltenen Verunreinigungen und die Feuchtigkeit zurück.
- Abscheider: Dieser trennt das zurückgewonnene Öl vom zurückgewonnenen Kältemittel.
- 500-ml-Flaschen mit Messmarkierungen für neues und zurückgewonnenes Öl.

SNDCLIM
274 Chemin des Agriès
31860 Labarthe sur Lèze - France
Designation (Description): Centrale ECOCLIM RF NF E35-421
Modèle (Model): RF452
Reference (Part number): 480A72
N° série de l'équipement (Equipment serial number):
Fluide frigorigène (Refrigerant): R452A
Température (Temperature) : Min + 5°C / Max + 50°C
Pression (Pressure): Min 0 bar - Max 28 bar
Tension et Fréquence (Voltage and frequency): 230V AC-50Hz
Puissance (Power): 1kW
Poids (Weight): 145kg
Groupe de fluide (Refrigerant group): 2
Conformité DESP (PED conformity): 2014/68/UE
Organisme notifié (Notified Body): 0094
Année de fabrication (year of manufacture): 2024

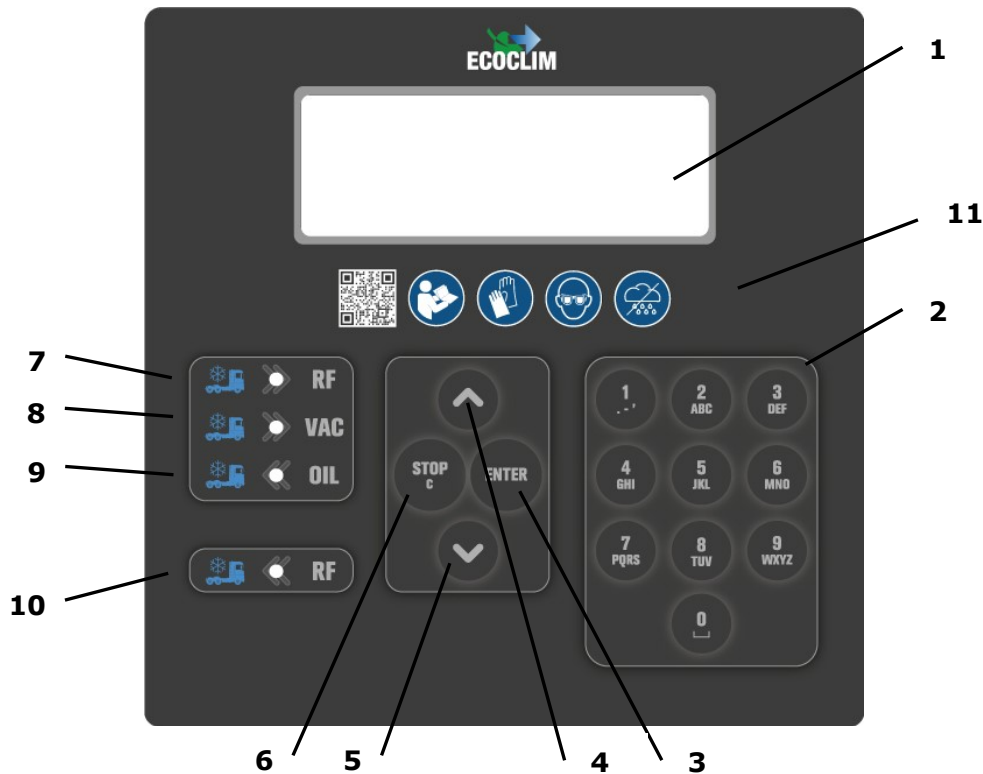


2. Überblick



N°	IDENTIFIKATION
1	Rückwand
2	Steckdosenblock und Ein-/Ausshalter
3	Vorratsbehälter
4	Hinterer Griff
5	Stickstoffaufnahme
6	USB-Anschluss
7	Bedienfeld
8	Vorderer Griff
9	HP-Ventil
10	BP-Ventil
11	Gefiltert
12	Flexibler Blutdruck
13	Schlauch HD
14	Vorderes Fach
15	Vordere Lenkrolle mit Bremse
16	Hebestange
17	Flasche wiedergewonnenes Öl
18	Flasche natives Öl
19	Aufblasbares Hinterrad
20	Thermodrucker
21	BP-Manometer
22	Hochdruckmanometer

3. Bedienfeld



N°	IDENTIFICATION	FUNKTION
1	Bildschirm	Menüs und Funktionen anzeigen
2	Zifferntasten	Werte bearbeiten
3	ENTER - Taste	Bestätigen von Menüauswahl, Funktionen oder Werten
4	▲ Schaltfläche	Nach oben blättern
5	▼ Schaltfläche	Nach unten blättern
6	STOP / C -Taste	Eine Funktion anhalten, Korrekturen vornehmen und bei der Programmierung zurückkehren 3 Sekunden lang halten unterbricht den aktuellen Vorgang und kehrt zum Startbildschirm zurück.
7	LED ► RF	Rückgewinnungs-/Recycling
8	LED ► VAC	Vakuumierung
9	LED ► OIL	Öleinspritzung
10	LED ► RF	Kältemittelbefüllung
11	Logos-Sendung	Anweisungen für den Gebrauch

Eine blinkende LED zeigt an, dass der betreffende Arbeitsschritt gerade läuft.

Eine ständig leuchtende LED zeigt an, dass die betreffende Phase programmiert wurde.

Eine nicht leuchtende LED zeigt an, dass die betreffende Phase noch nicht eingegeben wurde oder bereits beendet ist.

Installation und Vorabkontrollen

1. Komponenten-Kontrollen

Überprüfen Sie nach dem Auspacken des Geräts aus der Verpackung, ob das **RF452** und sein Zubehör unversehrt und frei von Schäden sind. Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich umgehend an **SNDCLIM**.

Stellen Sie sicher, dass das Zubehör vorhanden ist:

- Benutzerhandbuch
- Laminierter Informationsblatt
- Stromkabel
- Blauer ND-Füllschlauch und **R452A**-Ventil
- Roter HD-Füllschlauch und **R452A**-Ventil
- Dokumente zur Einhaltung der **PED**.

Heben Sie das Gerät aus der Versandverpackung, indem Sie es mit dem hinteren Griff und der vorderen Hebestange anheben. **Versuchen Sie nicht, das Gerät allein zu heben!**



**Behandeln Sie das Gerät vorsichtig und vermeiden Sie Stöße.
Heben Sie das Gerät niemals an den Griffen seitlich des Bedienfeldes an!**

2. Transport und Handhabung

Wenn Sie das Gerät in einem Fahrzeug transportieren, stellen Sie sicher, dass das Fahrzeug für den Transport eines solchen Geräts geeignet ist.



Obwohl sich die schwersten Komponenten im unteren Teil des Geräts befinden, um den Schwerpunkt zu senken, besteht dennoch die Möglichkeit, dass das Gerät umkippt.



Das Kraftwerk hat vier Räder.
Um es zu bewegen, schieben Sie das Gerät mit der Hand.



Halten Sie das Gerät immer in aufrechter Position.

Transport in einem Fahrzeug:



Gewicht: 145 kg!

Treffen Sie beim Be- und Entladen des Geräts alle notwendigen Vorkehrungen, um Risiken und Gefahren zu vermeiden, und benutzen Sie eine geeignete Rampe.

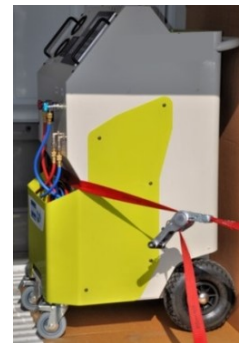


**Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu heben!
Das Gerät sollte immer von mindestens zwei Personen bewegt werden, und es sollte immer eine Rampe benutzt werden.**

Wenn Sie das Gerät in einem Fahrzeug transportieren:

- Stellen Sie die Bremsen an den Vorderrädern fest,
- Sichern Sie das Gerät mit Gurten.

Die nebenstehende Abbildung zeigt ein Beispiel für das Andocken in einem Fahrzeug. Je nach Fahrzeug können die Konfigurationen unterschiedlich sein.



Sichern Sie das Gerät niemals an den Griffen seitlich des Bedienfeldes!

3. Inbetriebnahme des RF452

Nachdem Sie sich vom einwandfreien Zustand des Geräts überzeugt haben, schließen Sie das Netzkabel an die Buchse auf der Rückseite des Geräts an **(1)**. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung den auf dem Typenschild angegebenen Anforderungen entspricht.

1



Starten Sie das Gerät durch Drücken des Start/Stop-Schalters.



Das Bedienfeld leuchtet nach etwa 10 Sekunden auf.

Auf dem Display wird der Startbildschirm angezeigt:

```
Kältemittel -x.xxxkg
Neues Öl      0 g

Tank          -0.3 bar
```

Angegeben sind Auf dem Bildschirm wird angezeigt:

- Die verfügbare Menge an Kältemittel und neuem Öl,
- Der Druck im Kältemittelbehälter.



Wenn der Vorratsbehälter leer ist, zeigt das RF452 eine negative Menge an. Das RF452 ist für den Betrieb mit einer Reserve von 2 bis 3 kg Kältemittel ausgelegt. Sobald der Behälter bis zu dieser Menge gefüllt ist, wird der angezeigte Wert (das nutzbare Gewicht) positiv.

4. Erstmalige Verwendung des RF452

Bei Auslieferung des Geräts ist der Behälter leer. Um den Behälter zu füllen, müssen Sie den Vorgang « Kältemittel umfüllen » durchführen, wie in Abschnitt Erreur ! Source du renvoi introuvable..

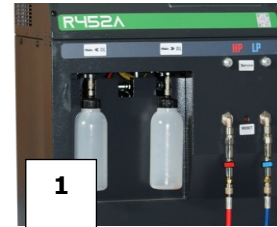
Das neue Öl wird in die Injektionsflasche **(1)** gefüllt.



Das Kältemittelöl für das Kältemittel **R452A** ist stark hygroskopisch. Um eine Verschlechterung des Öls zu vermeiden, sollten Sie es nicht über einen längeren Zeitraum der Luft aussetzen.



Verwenden Sie nur Öl, das mit dem Kältemittel R452A kompatibel ist.



Hinweis: Bei der Auslieferung enthalten die internen Komponenten, wie der Kompressor und die Vakuumpumpe, bereits das erforderliche Schmieröl. Nur die Vakuumpumpe muss regelmäßig gewartet werden.

Gebrauchsanweisung

1. Sicherheitshinweise

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät vor jedem Gebrauch mindestens **24 Stunden lang** in aufrechter Position gelagert wurde.
- Vergewissern Sie sich immer, dass alle erforderlichen Betriebsbedingungen erfüllt sind, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Verwenden Sie das Gerät immer in einem gut belüfteten Bereich. Wenn Sie das Gerät in einem Fahrzeug verwenden, sorgen Sie für eine gute Belüftung und Luftzirkulation.
- Vergewissern Sie sich vor dem Gebrauch immer, dass das Gerät und die Schläuche in gutem Zustand sind.
- Tragen Sie aus Sicherheitsgründen bei der Benutzung des Geräts stets die erforderliche Schutzausrüstung.
- Bewahren Sie immer einen geeigneten Feuerlöscher in der Nähe der Orte auf, an denen das Gerät verwendet und gelagert wird.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät an eine geerdete Stromversorgung angeschlossen ist, die den geltenden Stromversorgungsvorschriften entspricht.
- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät auf einer ebenen, stabilen Fläche steht, damit es nicht umkippen kann.

2. Anschließen des Geräts an das Klimasystem

(1) Verbinden:

- Verbinden Sie den Hochdruckschlauch des Geräts mit dem Flüssigkeitsbehälter der Klimaanlage oder dem Hochdruckanschluss.
- Verbinden Sie den Niederdruckschlauch des Geräts mit dem Flüssiggaseinfüllstutzen der Klimaanlage.

(2) Öffnen Sie die Ventile an den Ladeschläuchen.

Die Manometer für **Hochdruck** und **Niederdruck** zeigen den Druck in der Klimaanlage an.

Anmerkung:

- Das **RF452** ermöglicht es dem Betreiber, die Konfiguration des Klimakreislaufs zu berücksichtigen, indem er entweder einen Einzelanschluss (**HD** oder **ND**) oder einen Doppelanschluss (**HD** und **ND**) wählt.
- **Wenn möglich, schalten Sie die Klimaanlage in den « Werkzeuge » Modus, um alle Ventile zu öffnen und die Rückgewinnung zu erleichtern.**

3. Einführung in die automatischen Zyklen des RF452

Beim Start leuchtet der Bildschirm auf und die Zentrale führt bei jedem dritten Start eine interne Reinigung durch (siehe Kapitel **Interne Reinigung**) und zeigt den Startbildschirm an:

Kältemittel	3.559kg
Neues Öl	24 g
Tank	7.2 bar

Angegeben sind:

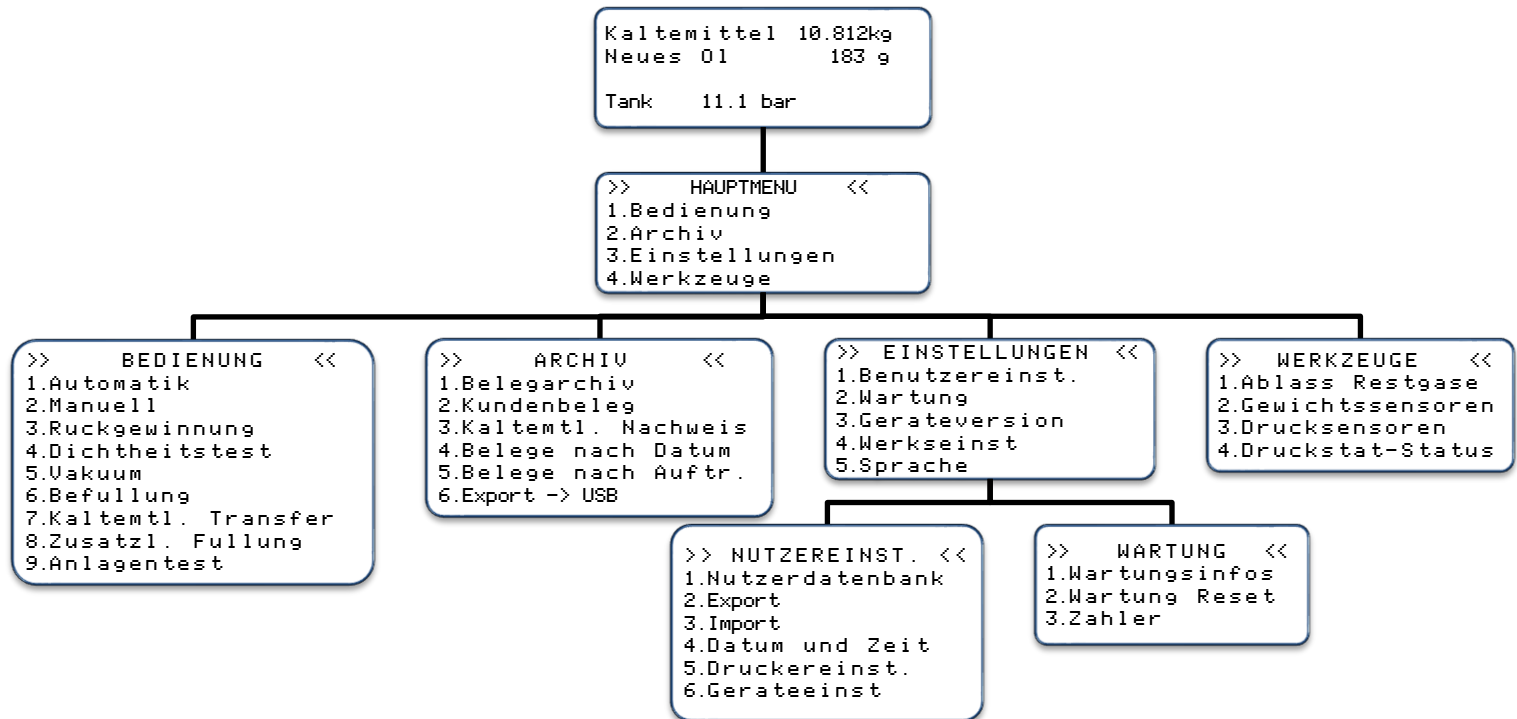
- Die verfügbaren Mengen an Kältemittel, nativem Öl,
- Der Druck im Kühlmittelbehälter.

- Drücken Sie auf diesem Bildschirm **ENTER**, um das Menü aufzurufen.
- Alle Warn- und Informationsmeldungen werden angezeigt, bevor das Hauptmenü erscheint.

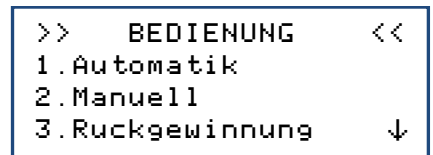
Allgemeine Darstellung der Menüs :



Allgemeine Einführung in die Menüs:



Das Vorhandensein eines Abwärtspfeils (↓) unten rechts auf dem Bildschirm zeigt an, dass weitere Menüs verfügbar sind. Drücken Sie die Taste ▼ auf dem Tastenfeld, um den Rest der Liste anzuzeigen.



Um eine Funktion auszuwählen, drücken Sie die entsprechende Taste auf dem Tastenfeld.
Beispiel: Drücken Sie **1**, um das Untermenü « **Automatik** » aufzurufen.

4. Meldungen und Störungscode

Kältemittelstand
zu niedrig

ENTER : Weiter
STOP : Abbruch

Der Kältemittelbehälter enthält nicht genügend Kältemittel, um den gewählten Vorgang durchzuführen.

Drücken Sie **STOP**, um den aktuellen Vorgang zu stoppen. Führen Sie einen Kältemitteltransfer durch, um den Tank zu füllen. Siehe Kapitel **Kältemitteltransfer**

Kältemittelstand
zu hoch

ENTER : Weiter
STOP : Abbruch

Diese Meldung zeigt an, dass der Kältemittelbehälter bald voll sein wird. Das Gerät kann daher keine große Menge an Kältemittel zurückgewinnen.

Rückgewinnung
Fullmenge kritisch

ENTER : Weiter
STOP : Abbruch

Die Meldung zeigt an, dass der Kältemittelbehälter bald voll sein wird..

Ölstand
zu niedrig

ENTER : Weiter
STOP : Abbruch

Es ist nicht genügend neues Öl verfügbar.

Füllen Sie Öl in die Flasche für neues Öl **(1)** und drücken Sie **ENTER**.

Diese Meldung zeigt an, dass die Ölrückgewinnungsflasche fast voll ist. Um eine Rückgewinnung oder Reinigung durchzuführen, müssen Sie zuerst die Flasche leeren **(2)** und dann **ENTER** drücken, um fortzufahren.



Altölstand
zu hoch

ENTER : Weiter
STOP : Abbruch

ZEITUBERL. RÜCKGEW

ENTER : >>

Das Zeitlimit für die Rückgewinnung wurde erreicht.

Drücken Sie **ENTER**, um den laufenden Vorgang zu beenden. Führen Sie einen neuen Rückgewinnungsvorgang durch. Siehe Kapitel **Manuelle bedienung**.

ZEITFEHLER FULLUNG

ENTER : >>

Das Zeitlimit für das Befüllen wurde erreicht.

Drücken Sie **ENTER**, um den laufenden Vorgang zu beenden. Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder geöffnet ist und die Schnellkupplungen an den Schläuchen mit dem Klimakreislauf verbunden sind. Starten Sie einen neuen Befüllvorgang. Siehe Kapitel **Manuelle bedienung**.

Altölflasche
falsch eingesetzt
Flasche prüfen

ENTER : >>

Die Altölflasche ist falsch angeschlossen oder verstopft. Überprüfen Sie den Anschluss der Flasche.

Drücken Sie **ENTER**, um mit dem aktuellen Vorgang fortzufahren.

Bitte prüfen
Wartungsmenu

Diese Meldung wird angezeigt, wenn eine (oder mehrere) Wartungsarbeiten erforderlich sind:

- Austausch des Filtertrockners
- Austausch von Vakuumpumpenöl
- Jährlicher Service

Drücken Sie **ENTER**, um auf die Startseite zuzugreifen.
Siehe Kapitel **Erreur ! Source du renvoi introuvable..**

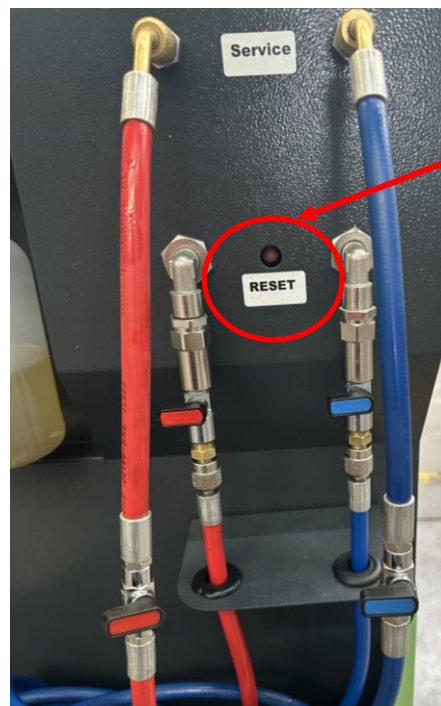
Fehlercodes:

CODIERT	KOMPONENTE	DETAIL	MÖGLICHE URSACHE
131	Hochdruckschalter	Überdruck: P>28 bar Abblasen des Kompressors	Kältemittelflasche geschlossen. Kältemittelstand zu hoch. Überschüssige nicht kondensierbare Stoffe in der Kältemittelflasche. Druckschalter-Reset aktiviert.

FEHLER 131 :
UBERDRUCK
Tank 28 bar
ENTER: Tank leeren

Drücken Sie **ENTER**, um zu entgasen und den Druck zu senken, bis der Druck im Reservoir sinkt und dem Druck in der Tabelle unten entspricht:

TEMP (°C)	THEORETISCHER FLASCHENDRUCK (BAR) R452A
10	6,8
15	7,2
20	9,4
25	11,1
30	12,5
35	14,4
40	16,5



RESET des Druckschalter

Drücken Sie anschließend die **RESET**-Taste des Druckschalters, um ihn wieder einzuschalten.

Bedienung

1. Nutzung der Menüs

Um auf das Menü Bedienung zuzugreifen, benötigen Sie zwei Informationen, die mit dem gewählten Vorgang aufgezeichnet werden:

- **Benutzer-ID:** Identifizierung des Benutzers, der den Vorgang durchführt (**Mindestens 4 Ziffern**)
- **Reparaturauftragsnummer:** Reparaturauftragsnummer für den/die ausgewählten Vorgang(e) (**Mindestens 6 Ziffern**)

Drücken Sie auf dem Startbildschirm ENTER, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>  HAUPTMENU  <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen  ↓

Benutzer-ID eingeben:

1234■

        Nummer des
        Auftrags eingeben

OR1234567■
```

Wählen Sie **1.**

Geben Sie die Benutzer-ID ein (**Mindestens 4 Ziffern**).
Drücken Sie **ENTER**.

Geben Sie die Reparaturauftragsnummer ein (**Mindestens 6 Ziffern**).
Drücken Sie **ENTER**.

2. Wahl eines automatischen Zyklus

Das **RF452** kann so genutzt werden, dass es automatisch einen Zyklus mit den folgenden Phasen durchläuft:

- Rückgewinnung von Kältemittel und Entleerung von Altöl.
- Vakuum: Das **RF452** bestimmt automatisch die Vakuumzeit.
- Einspritzen von neuem Öl: Das **RF452 spritzt** die gleiche Menge an neuem Öl ein wie die zurückgewonnene Menge.
- Kältemittelbefüllung

```
>>  BEDIENTUNG  <<
1. Automatik
2. Manuell
3. Rückgewinnung  ↓

>AUTOMATIKPROGRAMM <
1. Hersteller DB
2. Benutzerdatenbank
3. Manuelle Eingaben
```

Wählen Sie **1.**

Der Bediener kann wählen:

- Ein Fahrzeug aus der integrierten Fahrzeugdatenbank (**1**);
- Ein vom Benutzer erstelltes Fahrzeug aus der Datenbank (**2**);
- Um die Füllmengen manuell einzugeben (**3**).

a. Automatikbetrieb unter Verwendung der Herstellerdatenbank

```
>AUTOMATIKPROGRAMM <
1. Hersteller DB
2. Benutzerdatenbank
3. Manuelle Eingaben
```

Wählen Sie im Menü **>AUTOMATIKPROGRAMM<**, die Option **1.**

Speichern von
Anlagen ID ?

1.Ja
0.Nein

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**.
Andernfalls drücken Sie **0**.

ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER :



Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.
Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: 6-M-N-O

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren

TYP
>REFRI

Wählen Sie mit dem Abwärtspfeil (▼) die Art des Systems und bestätigen Sie mit **ENTER**.

MARQUE
>CARRIER
THERMO KING

Wählen Sie mit dem Abwärtspfeil (▼) die Systemmarke und bestätigen Sie mit **ENTER**.

Hinweis: Halten Sie die Abwärtspfeiltaste (▼) gedrückt, um in der Liste schnell nach unten zu blättern.



Mit dem Ziffernblock können Sie schneller blättern.

Beispiel: Wenn Sie die Zahl **6** drücken, die den Buchstaben **MNO** entspricht, gelangen Sie direkt zu den Marken, die mit M beginnen.

MODELL
>XARIOS

Wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten▼ das Systemmodell aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.

VERSION
>150
200
300



Wählen Sie mit dem Abwärtspfeil▼ die Systemversion und bestätigen Sie mit **ENTER**

JAHR
>*

Wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten▼ das gewünschte System aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.

ANDERE
>*

Wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten▼ das gewünschte System aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.

CARRIER
XARIOS
Vakuum: 30 min
Befüllung: 1200 g

Auf dem Bildschirm werden die Marke und das Modell des ausgewählten Systems, die Vakuumzeit und die Kältemittelmenge angezeigt, die für das jeweilige Fahrzeug zu füllen ist.
Drücken Sie **ENTER** zur Bestätigung.

Schläuche auswählen
1.HD
2.HD+ND

Wählen Sie die Konfiguration des Klimakreislaufs (die verwendeten Schläuche und Anschlüsse).

Vorgang starten

ENTER: Ja
STOP: Nein

Drücken Sie **ENTER** zur Bestätigung.

Hinweis: Sie können die Programmierung abbrechen, indem Sie **STOP** drücken. Der Bildschirm kehrt dann zum Bildschirm

>**AUTOMATIKPROGRAMM**< zurück.

Reihenfolge der Bedienung: Siehe Abschnitt **Betriebszustände**.

b. Automatikbetrieb unter Verwendung der Benutzerdatenbank

>AUTOMATIKPROGRAMM <
1.Hersteller DB
2.Benutzerdatenbank
3.Manuelle Eingaben

Wählen Sie im Menü > **AUTOMATIKPROGRAMM** <, den Punkt **2**.

Speichern von
Anlagen ID?

1.Ja
0.Nein

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**.
Andernfalls drücken Sie **0**.

ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER:

■

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.

Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: 6-M-N-O

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

ANLAGENTYP AUSWAHLEN
>GRUPPE 1
GRUPPE 2

Auf dem Bildschirm werden die Einstellungen für das gewählte System angezeigt.

Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

GRUPPE 1
Vakuum: 20 mn
Dichtheit: 4 mn
Befüllung: 700 g

Auf dem Bildschirm werden die Einstellungen für das gewählte System angezeigt.

Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Schlauche auswählen
1.HD
2.HD+ND

Wählen Sie die Konfiguration des Klimakreislaufs (die verwendeten Schläuche und Systemanschlüsse).

Vorgang starten

ENTER: Ja
STOP: Nein

Drücken Sie **ENTER** zur Bestätigung.

Reihenfolge der Bedienung: Siehe Abschnitt **Betriebszustände**.

c. Automatikbetrieb, manuelle Eingabe der Kältemittelmenge

>AUTOMATIKPROGRAMM <
1.Hersteller DB
2.Benutzerdatenbank
3.Manuelle Eingaben

Wählen Sie im Menü >**AUTOMATIKPROGRAMM**< die Option **3**.

Speichern von
Anlagen ID ?

1. Ja
0. Nein

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**.
Andernfalls drücken Sie **0**.

ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER:

■

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.

Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: **6-M-N-O**

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

Schlauche auswählen

1. HD
2. HD+ND
3. ND

Wählen Sie die Konfiguration des Klimakreislaufs (die verwendeten Schläuche und Systemanschlüsse).

Anlage gestartet
nach Arbeitsschritt

1. Ja
0. Nein

Dieses Fenster erscheint nur, wenn (2) HD+ND gewählt wurde!

Wählen Sie, ob das System am Ende des Zyklus für Leistungstests gestartet werden soll.

Hinweis: Je nach Auswahl des Benutzers regelt das Automatikprogramm den Ausgleich des in den Füllschläuchen verbliebenen Kältemittels und weist den Bediener an, wie er die Schläuche am Ende des Zyklus entleeren und abklemmen kann

Fullmenge

2000 g

In der Standardeinstellung zeigt der Bildschirm eine Kältemittelmenge von 2000 g an.

Um einen anderen Betrag zu berechnen, geben Sie einen Wert ein und drücken Sie **ENTER**.

Vorgang starten

ENTER: Ja
STOP: Nein

Drücken Sie **ENTER** zur Bestätigung.

Reihenfolge der Bedienung: Siehe Abschnitt **Betriebszustände**.

3. Manuelle Bedienung

Im manuellen Modus wählt der Bediener die auszuführenden Vorgänge aus. So könnte der Bediener beispielsweise eine Erholungsphase programmieren, bevor er einen Stromkreis öffnet, um ein Bauteil auszutauschen.

>> BEDIENUNG <<
1. Automatik
2. Manuell
3. Rückgewinnung ↓

Wählen Sie im Menü >> **BEDIENUNG** << den Punkt **2**.

Speichern von
Anlagen ID ?

1. Ja
0. Nein

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**.
Andernfalls drücken Sie **0**.

ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER :



Schlauche auswählen
1. HD
2. HD+ND
3. ND

Rückgewinnung

1. Ja
0. Nein

Rückgewinnung
Druckkontrolle

5 min

Vakuum

1. Ja
0. Nein

Zeit mit Vakuum

20 min

Dichtheitstest

4 min

Ergänzung Öl
automatisch

1. Ja
0. Nein

Zus. Ölmenge

0 9

Befüllung Kältemittl.

1. Ja
0. Nein

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.

Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: **6-M-N-O**

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

Wählen Sie die Konfiguration des Klimakreislaufs (die verwendeten Schläuche und Anschlüsse).

Um eine Rückgewinnungsprozess einzugeben, wählen Sie **1**.

Um die Programmierung eines Zyklus ohne Rückgewinnung fortzusetzen, wählen Sie **0**.

Standardmäßig ist die Zeit für die Druckkontrolle auf 5 Minuten eingestellt.

Um dies zu ändern, geben Sie den Wert ein und bestätigen Sie mit **ENTER**.

Hinweis: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn zuvor Rückgewinnung ausgewählt wurde.

Um eine Vakuumphase zu programmieren, wählen Sie **1**.

Andernfalls drücken Sie **0**.

Geben Sie die gewünschte Vakuumzeit ein.

Hinweis: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn zuvor eine Vakuumphase ausgewählt wurde.

Geben Sie die gewünschte Dichtheitsprüfzeit ein.

Hinweis: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn zuvor eine Dichtheitsprüfungsphase ausgewählt wurde.

Bei der automatischen Wiederbefüllung mit Öl wird eine Menge an neuem Öl eingespritzt, die der Menge des zurückgewonnenen Öls entspricht.

Um automatisch Öl hinzuzufügen, wählen Sie **1**.

Hinweis: Dieser Bildschirm wird nur angezeigt, wenn zuvor Wiederherstellung und Vakuum ausgewählt wurden.

Wenn die automatische Ölnachfüllung nicht ausgewählt ist, wird die dem System zuzuführende Ölmenge angezeigt.

Um die Kältemittelbefüllung zu programmieren, wählen Sie **1**.

Andernfalls wählen Sie **0**.

Hinweis: Wenn die automatische Öleinspritzung zuvor programmiert wurde, erscheint dieser Bildschirm nicht; die Menge des Kältemittels wird automatisch programmiert.

Fullmenge

2000 g

Standardmäßig ist die Menge des einzufüllenden Kältemittels auf 2000 Gramm eingestellt. Um dies zu ändern, geben Sie einen Wert ein und bestätigen Sie mit der Taste **ENTER**.

Anlage gestartet
nach Arbeitsschritt

1. Ja
0. Nein

Wählen Sie, ob das System am Ende des Zyklus für Leistungstests gestartet werden soll.

Hinweis: Dieses Fenster erscheint nur, wenn eine Füllung programmiert wurde und die Anschlüsse (2) HP+LP gewählt wurde.

Hinweis: Je nach Reaktion des Benutzers regelt das Automatikprogramm den Ausgleich des in den Füllschläuchen verbliebenen Kältemittels und weist den Bediener an, wie er die Schläuche am Ende des Zyklus entleeren und abklemmen kann.

Vorgang starten

ENTER: Ja
STOP: Nein

Drücken Sie **ENTER**, um den programmierten Zyklus zu starten.

Reihenfolge der Bedienung: Siehe Abschnitt **Betriebszustände**.

a. Kältemittel-Rückgewinnung

Mit dieser Funktion kann der Bediener das Kältemittel aus dem System entleeren, bevor er den Kreislauf öffnet, um Reparaturen durchzuführen.

Das Gerät muss über die Hochdruck- und Niederdruckschläuche an die Klimaanlage angeschlossen werden.

>> BEDIENUNG <<
1. Automatik
2. Manuell
3. Rückgewinnung ↓

Wählen Sie im Menü >> **BEDIENUNG** << die Option **3**.

Speichern von
Anlagen ID ?
1. Ja
0. Nein

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**.
Andernfalls drücken Sie **0**.

ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER:

■

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.

Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: 6-M-N-O

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

Rückgewinnung
Druckkontrolle

Standardmäßig ist die Zeit für die Druckkontrolle auf 5 Minuten eingestellt.

5 min

Um dies zu ändern, geben Sie den Wert ein und bestätigen Sie mit **ENTER**.

Vorgang starten

ENTER: Ja
STOP: Nein

Drücken Sie **ENTER**, um den Prozess zu starten.

Reihenfolge der Bedienung: Siehe Abschnitt **Betriebszustände**.

b. Befüllen einer Kühlanlage nach Reparaturen

Wenn Reparaturen durchgeführt werden, die ein Öffnen des Klimakreislaufs erfordern, kann der Bediener nach Abschluss der Reparaturen:

- Öl in das System einspritzen;
- das System mit Kältemittel füllen.

Das Gerät muss über die Hochdruck- und Niederdruckschläuche an die Klimaanlage angeschlossen werden. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, fordert das Gerät den Bediener auf, die Kühlanlage zu starten, um den Befüllvorgang abzuschließen und die Leistung zu testen.

```
3. Rückgewinnung
4. Dichtheits test
5. Vakuum
6. Befüllung ↓
```

Drücken Sie im Menü >> **BEDIENUNG** << die Taste **6**.

```
Speichern von
Anlagen ID ?
1. Ja
0. Nein
```

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**.
Andernfalls drücken Sie **0**.

```
ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER :
```

■

Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.

Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: 6-M-N-O

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

```
Zus. Ölmenge
```

```
0 g
```

Standardmäßig ist die Menge des hinzuzufügenden Öls auf 0 g eingestellt.

Um dies zu ändern, geben Sie einen Wert ein und drücken Sie **ENTER**.

```
Fullmenge
```

```
2000 g
```

Standardmäßig ist die Menge des einzufüllenden Kältemittels auf 2000 Gramm eingestellt. Um dies zu ändern, geben Sie einen Wert ein und bestätigen Sie mit der Taste **ENTER**.

```
Vorgang starten
```

```
ENTER: Ja
STOP: Nein
```

Drücken Sie **ENTER**, um den programmierten Zyklus zu starten.

Hinweis: Beim Einspritzen von Öl muss unbedingt ein Vakuum erzeugt werden.

Reihenfolge der Bedienung: Siehe Abschnitt **Betriebszustände**.

4. Betriebszustände

a. Rückgewinnungsphase

```
RÜCKGEWINNUNG
Waage initialis.
Stabilisierung : 2.1
```

Bevor die Rückgewinnungsphase beginnt, initialisiert das Gerät die Waage und prüft, ob die Messung stabil ist. Wenn das **RF452** bewegt wird, kann diese Stabilisierung aufgrund der Flüssigkeitsbewegung im Behälter einige Zeit dauern.

```

RUCKGEWINNUNG
Kaltemitl Rückgew...
 1.27 bar      255 g
Tank 8.1 bar
  
```

Während der Rückgewinnungsphase wird auf dem Bildschirm angezeigt:

- Der Systemdruck;
- Die Menge des zurückgewonnenen Kältemittels;
- Der Druck im Vorratsbehälter

```

RUCKGEWINNUNG
Kaltemitl Rückgew...
-0.35 bar      402 g
Tank 8.1 bar    120 s
  
```

Wenn der Systemdruck unter **-0,05 bar** fällt, analysiert das Gerät die Drücke für die programmierte Zeit.

Hinweis: Wenn der Druck während dieser Analysephase erneut **0,2 bar** überschreitet, startet das **RF452**-Gerät automatisch erneut die Rückgewinnungsphase.

```

RUCKGEWINNUNG
Interne Rückgew.
-0.45 bar      412 g
  
```

Das Gerät saugt das Kältemittel aus dem internen Abscheider ab.

```

RUCKGEWINNUNG
Öl ablassen      5 g
Kaltem. zw.:    418 g
                30 s
  
```

Das Gerät entleert das zurückgewonnene Öl in die entsprechende Flasche.

```

RUCKGEWINNUNG
Bitte warten...
Öl zurück:      5 g
Kaltem. zw.:    418 g
  
```

Das Gerät führt das Öl zum Kompressor zurück und zeigt die zurückgewonnenen Mengen an Kältemittel und Öl an.

b. Vakuumphase

```

VAKUUM
Vakuum in Arbeit
-1.00 bar
Tank 9.2 bar 13:37
  
```

Während der Vakuumphase wird auf dem Bildschirm angezeigt:

- Der Systemdruck;
- Der Druck im Kältemittelbehälter;
- Die verbleibende Vakuumzeit.

```

VAKUUM
Dichtheitsstest
-1.00 bar
Tank 10.0 bar 4:59
  
```

Nach dem Anlegen des Vakuums führt das Gerät für die programmierte Zeit eine Dichtheitsprüfung durch. Auf dem Bildschirm wird angezeigt:

- Der Systemdruck;
- Der Druck im Kältemittelbehälter;
- Die verbleibende Testzeit.

```

VAKUUM
Leck gefunden
Vorgang gestoppt
Tank 10.0 bar 4:59
  
```

Übersteigt der Druck während der Dichtheitsprüfung **-0,95 bar**, wird der Zyklus gestoppt und das Gerät zeigt eine Warnmeldung an.

c. Öleinspritzphase

```

ÖLZUGABE

5 g
  
```

Das Gerät gibt die programmierte Ölmenge hinzu.

d. Phase der Kältemittelbefüllung

BEFÜLLUNG : 600 g
Waage initialis.
Stabilisierung : 2.1

Vor Beginn des Befüllvorgangs initialisiert das Gerät die Waage und prüft, ob die Messung stabil ist. Wenn das Gerät Bewegungen ausgesetzt ist, kann diese Stabilisierung aufgrund der Flüssigkeitsbewegung im Behälter einige Zeit dauern.

BEFÜLLUNG : 600 g

Tank 8.2 bar 213 g

Auf dem Bildschirm werden der Druck im Vorratsbehälter und die Menge des in das System eingefüllten Kältemittels im Verlauf der Füllphase angezeigt.

e. Systemtest und Schlauchentleerungsphase

Der Bediener kann die Leistung des Systems testen und den Hochdruck- und Niederdruck während des Betriebs messen.

BEFÜLLUNG : 600 g

> Anlage starten
ENTER: >>

Starte das Kühlaggregat und drücke **ENTER**.

BEFÜLLUNG : 600 g
Rückgew. Schlauche
HD-Ventil schliessen
ENTER: >>

Wenn die Prüfung abgeschlossen ist;
Wenn das System in Betrieb ist, schließen Sie das Ventil am Hochdruckschlauch und drücken Sie dann **ENTER**.

BEFÜLLUNG : 600 g
Rückgew. Schlauche
6.30 bar
30

Das **RF452** verwendet Impulse, um die Elektroventile zu öffnen, die die Hochdruck- und Niederdruckschläuche verbinden. Die Klimaanlage saugt das Kältemittel an, während sie in Betrieb ist.
Die Anzahl der verbleibenden Impulse wird unten links auf dem Bildschirm angezeigt.

BEFÜLLUNG : 600 g
Rückgew. Schlauche
ND-Ventil schliessen
ENTER: >>

Schließen Sie das Ventil am ND-Schlauch und drücken Sie dann **ENTER**.

BEFÜLLUNG : 600 g
Rückgew. Schlauche

0.20 bar

Die Schläuche sind nun von der Klimaanlage getrennt.
Das **RF452** entleert nun das restliche Kältemittel aus den beiden Schläuchen.

SPEICHERN

NICHT
AUSSCHALTEN...

Das Gerät speichert die Daten des Eingriffs.
Warten Sie einige Sekunden.

Vorgang beendet

ENTER: >>

Der Vorgang ist abgeschlossen. Das **RF452** druckt einen Beleg aus, der die durchgeführten Vorgänge zusammenfasst, und das Display kehrt zum Bildschirm >> **BEDIENUNG** << zurück.

Ende des Vorgangs

Halten Sie das System an.

Die Schläuche sind nun leer, und der Bediener kann sie sicher vom System trennen.

f. Entleeren der Schläuche ohne Systemtest

```
BEFÜLLUNG : 600 g
Befüllung erfolgt
ENTER: >>
```

Sobald das System mit Kältemittel gefüllt ist, gibt das Gerät einen Ton aus und zeigt eine Informationsmeldung an. Drücken Sie **ENTER**.

```
BEFÜLLUNG : 600 g
Rückgew. Schläuche
Ventile schliessen
ENTER: >>
```

Schließen Sie die Ventile an den Hochdruck- und Niederdruckschläuchen, um sie von der Klimaanlage zu trennen. Drücken Sie dann **ENTER**.

```
BEFÜLLUNG : 600 g
Rückgew. Schläuche
2.78 bar
```

Das Gerät entleert das in den beiden Schläuchen verbliebene Kältemittel.

```
SPEICHERN
NICHT
AUSSCHALTEN...
```

Das Gerät speichert die Daten des Eingriffs. Warten Sie einige Sekunden.

```
Vorgang beendet
ENTER: >>
```

Der Vorgang ist nun abgeschlossen. Das Gerät druckt eine Zusammenfassung der durchgeführten Vorgänge aus, und das Display kehrt zum **>> BEDIENUNG <<** zurück.

Die Schläuche sind nun leer, und der Bediener kann sie gefahrlos abnehmen und die Kappen auf die Ladeanschlüsse des Systems setzen.

5. Zusätzliche Füllung

Bei diesem Vorgang wird das Kältemittel **R452A** in das Kühlaggregat nachgefüllt. Er erfolgt über den Niederdruck des Kreislaufs und wird bei laufendem Motor des Aggregats durchgeführt.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>> HAUPTMENU <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>> BEDIENUNG <<
1. Automatik
2. Manuell
3. Rückgewinnung
4. Dichtheitsstest
5. Vakuum
6. Befüllung
7. Kältemtl. Transfer
8. Zusatzl. Füllung ↓
```

Wählen Sie **8**.

```
Speichern von
Anlagen ID ?
1. Ja
0. Nein
```

Zur Eingabe des Kfz-Kennzeichens wählen Sie **1**. Andernfalls drücken Sie **0**.

ANLAGEN ID EINGEBEN
NUMMER :



Wenn Sie sich dafür entschieden haben, können Sie nun das amtliche Kennzeichen des Fahrzeugs eingeben.

Um Buchstaben einzugeben, halten Sie die entsprechende Zifferntaste gedrückt, bis der gewünschte Buchstabe erscheint.

Beispiel: 6-M-N-O

Drücken Sie die Taste **(C)**, um eventuelle Fehler zu korrigieren.

ZUSATZBEFÜLLUNG
Zusatzmenge

100 g

Geben Sie die Menge des nachzufüllenden Kältemittels an.

Bestätigen Sie dann mit **ENTER**.

ZUSATZBEFÜLLUNG
> Anlage starten
ENTER : Weiter
STOP : Abbruch

Starte das Kühlaggregat und drücke **ENTER**.

ZUS. FÜLLUNG : 100g
Waage initialis.
Stabilisierung : 2.1

Vor Beginn des Befüllvorgangs initialisiert das Gerät die Waage und prüft, ob die Messung stabil ist. Wenn das Gerät Bewegungen ausgesetzt ist, kann diese Stabilisierung aufgrund der Flüssigkeitsbewegung im Behälter einige Zeit dauern.

ZUS. FÜLLUNG : 100g

30 g

Das Gerät zeigt die geladene Menge während des Vorgangs in der unteren rechten Ecke des Bildschirms an.

Hinweis: Nach dem Nachfüllen lassen Sie das Kühlaggregat stabilisieren und kontrollieren Sie an den Manometern den HD- und ND-Druck das Kühlaggregat.

ZUSATZ ABGESCHLOSSEN

1: Ruckgew. Schlauche
0: Neubefüllung abg.

Um eine zusätzliche Menge an Kältemittel nachzufüllen, wählen Sie **0**.
Um den Vorgang abzuschließen, wählen Sie **1**.

ZUSATZ ABGESCHLOSSEN
HD-Ventil schliessen

ENTER : Weiter

Kühlaggregat in Betrieb, schließe das Ventil des HD-Schlauchs und bestätige dann mit **ENTER**.

ZUSATZ ABGESCHLOSSEN

6.30 bar
30

Das **RF452** verwendet Impulse, um die Elektroventile zu öffnen, die die Hochdruck- und Niederdruckschläuche verbinden. Die Klimaanlage saugt das Kältemittel an, während sie in Betrieb ist.
Die Anzahl der verbleibenden Impulse wird unten links auf dem Bildschirm angezeigt.

ZUSATZ ABGESCHLOSSEN
ND-Ventil schliessen

ENTER : Weiter

Schließen Sie das Ventil am ND-Schlauch und drücken Sie dann **ENTER**.

ZUSATZ ABGESCHLOSSEN

0.20 bar

Die Schläuche sind nun von der Klimaanlage getrennt.
Das **RF452** entleert nun das restliche Kältemittel aus den beiden Schläuchen.

SPEICHERN
NICHT
AUSSCHALTEN...

Das Gerät speichert die Daten des Eingriffs.
Warten Sie einige Sekunden.

Vorgang beendet
ENTER: >>

Der Vorgang ist nun abgeschlossen. Das Gerät druckt eine
Zusammenfassung der durchgeführten Vorgänge aus, und das Display
kehrt zum >> **BEDIENUNG** << zurück.

Ende des Vorgangs

Beenden Sie das Kühlaggregat.

Die Schläuche sind nun leer, und der Bediener kann sie sicher vom System trennen

6. Übertragung von Kältemittel

Diese Funktion füllt den Behälter des **RF452** mit einer Flasche neuen Kältemittels.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

>> HAUPTMENU <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen ↓

Wählen Sie **1**.

>> BEDIENUNG <<
1. Automatik
2. Manuell
3. Rückgewinnung
4. Dichtheitsstest
5. Vakuum
6. Befüllung
7. Kältemtl. Transfer ↓

Wählen Sie **7**.

KALTEMITTEL TRANSFER
Menge für Transfer
Maximum :
1200 g

Auf dem Bildschirm wird die maximale Menge angezeigt, die in den
Vorratsbehälter übertragen werden kann.
Geben Sie die zu übertragende Kältemittelmenge ein und drücken Sie
ENTER.

KALTEMITTEL TRANSFER
Vorbereitung läuft
Vakuümieren Schlauch
Bitte warten... 009s

Das Gerät führt ein Vakuumziehen der Schläuche durch.

KALTEMITTEL TRANSFER
HD Schlauch anschl.
> Flasche öffnen
1200 g ENTER: >>

(1) Schließen Sie den Hochdruckschlauch an die Flasche mit dem
Kältemittel **R452** an.
(2) Öffnen Sie das Ventil am Hochdruckschlauch.
(3) Öffnen Sie den Hahn an der Flasche.
Drücken Sie **ENTER**.

KALTEMITTEL TRANSFER
Waage initialis.
Stabilisierung : 2.1

Das Gerät fährt fort, die Waage zu initiieren und zu stabilisieren, bevor
es mit der Übertragung beginnt.

```
KALTEMITTEL TRANSFER
Bitte warten...
 4.8 bar      648 g
Tank 10.2 bar
```

Auf dem Bildschirm wird der übertragene Betrag in Echtzeit angezeigt.

```
KALTEMITTEL TRANSFER
Flasche leer
-0.28 bar      942 g
ENTER: >>
```

Wenn die Flasche leer wird, bevor die gewünschte Menge Kältemittel eingefüllt wurde, erscheint auf dem Bildschirm diese Meldung.

```
KALTEMITTEL TRANSFER
Ruckgew. Schlauch
> Flasche schliessen
ENTER: >>
```

Diese Meldung wird angezeigt, wenn die programmierte Menge übertragen wurde oder wenn die Flasche leer ist. Schließen Sie den Hahn an der Flasche und drücken Sie **ENTER**.

```
KALTEMITTEL TRANSFER
Ruckgew. Schlauch
in Arbeit...
 1.5 bar
```

Das Gerät gewinnt das im Hochdruckschlauch enthaltene Kältemittel zurück.

```
Transfer fertig
Menge :      1263 g
ENTER: >>
```

Auf dem Bildschirm wird die Gesamtmenge angezeigt, die in den Behälter geladen wurde. Dies umfasst die vom Bediener programmierte Menge sowie die vom Hochdruckschlauch und dem Kreislauf im Gerät selbst zurückgewonnene Menge.

Operation abgeschlossen:

- Das Gerät druckt einen Beleg aus.
- Schließen Sie das Ventil am Hochdruckschlauch und ziehen Sie ihn von der Kältemittelflasche ab.
- Drücken Sie **ENTER**, um zum Bildschirm >> **BEDIENUNG** << zurückzukehren.

7. Gruppentest

Der Bediener kann die Leistung des Kühlsystems testen und den Hochdruck- und **Niederdruck** messen, während das System in Betrieb ist.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>>   BEDIENUNG   <<
1.Automatik
2.Manuell
3.Ruckgewinnung
4.Dichtheits-test
5.Vakuum
6.Befüllung
7.Kältemtl.Transfer
8.Zusatzl. Füllung
9.Anlagentest
```

Wählen Sie **9**.

```
>> ANLAGENTEST <<
Schlauche anbringen
HD + ND
<< :STOP ENTER: >>
```

Schließen Sie die **HD**- und **ND**-Schläuche an die HD- und ND-Anschlüsse der Klimaanlage an und öffnen Sie die Ventile.

Drücken Sie **ENTER**

Hinweis: Die Manometer für Hochdruck und Niederdruck zeigen den Systemdruck an.

```
>> ANLAGENTEST <<
> Anlage starten
<< :STOP ENTER: >>
```

Starten Sie das Kühlsystem und drücken Sie **ENTER**.

```
>> ANLAGENTEST <<
> Druck kontrollieren
<< :STOP ENTER: >>
```

Überwachen Sie die Leistung.

Sobald der Test abgeschlossen ist, drücken Sie **ENTER**.

```
>> ANLAGENTEST <<
HD-Ventil schliessen
<< :STOP ENTER: >>
```

Schließen Sie das Ventil am Hochdruckschlauch und drücken Sie dann **ENTER**.

```
Verarbeitung
Bitte warten...
6.30 bar
30
```

Das **RF452** verwendet Impulse, um die Elektroventile zu öffnen, die die Hochdruck- und Niederdruckschläuche verbinden. Die Klimaanlage saugt das Kältemittel an, während sie in Betrieb ist. Die Anzahl der verbleibenden Impulse wird unten links auf dem Bildschirm angezeigt.

```
>> ANLAGENTEST <<
ND-Ventil schliessen
<< :STOP ENTER: >>
```

Schließen Sie das Ventil am LP-Schlauch und drücken Sie dann **ENTER**.

```
>> ANLAGENTEST <<
> Rückgew. Schläuche
0.20 bar
```

Die Schläuche sind nun von der Klimaanlage getrennt. Das **RF452** entleert das restliche Kältemittel aus den beiden Schläuchen.

```
Vorgang beendet
ENTER: >>
```

Der Vorgang ist nun abgeschlossen.

Drücken Sie ENTER, um zum Bildschirm **>> BEDIENUNG <<** zurückzukehren.

Operation abgeschlossen

Schalten Sie die Kühlanlage aus.

Die Schläuche sind nun leer, und der Fahrer kann sie gefahrlos abnehmen und die Kappen auf die Ladeanschlüsse der Klimaanlage setzen.

8. Dichtheitstest



Der Stickstoffanschluss auf der Rückseite des Geräts darf nur mit reinem Stickstoff (N₂) oder hydriertem Stickstoff (NIDRON 5) verwendet werden.

Der am Stickstoffanschluss anliegende Druck darf 15 bar nicht überschreiten.

Das Menü Dichtheitstest bietet die Möglichkeit, das System unter Druck auf Lecks zu prüfen.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie 1.

```
>>   BEDIENUNG   <<
1.Automatik
2.Manuell
3.Rückgewinnung
4.Dichtheitstest  ↓
```

Wählen Sie 4.

```
      ACHTUNG
Max Druck 20 bar
ENTER: Weiter
STOP: Abbruch
```

Der am Stickstoffanschluss anliegende Druck darf **20 bar** nicht überschreiten.

Drücken Sie **ENTER**.

```
Schlauche anbringen
HD + ND
ENTER: Weiter
STOP: Abbruch
```

Schließen Sie die HD- und ND-Schläuche an die Ladeanschlüsse der Klimaanlage an **(1)** und ziehen Sie die Muttern an den Kupplungen fest **(2)**.

Drücken Sie **ENTER**.

```
Stickstoff verbinden

ENTER: >>
```

Schließen Sie die Stickstoffflasche an den Stickstoffanschluss auf der Rückseite des Geräts an.

Drücken Sie **ENTER**.

```
Langsam öffnen
Stickstoff max 20bar
Dr Kreisl.: 1.50bar
ENTER: >>
```

Öffnen Sie langsam den Hahn der Stickstoffflasche und das Stickstoffventil auf der Rückseite des **RF452**, um das Gerät unter Druck zu setzen. Achten Sie darauf, dass der maximale Druck von **20 bar** nicht überschritten wird.

Drücken Sie **ENTER**.

```
Stickstoff zudrehen

ENTER: Test starten
```

Drücken Sie **ENTER**, um den Stickstofftest zu starten.

Der Dichtheitstest ist nun im Gange.

```
Dichtheitstest 01:50
Startdruck: 14.2 bar
Dr Kreisl.: 14.1 bar
STOP: RESET  ENTER: >>
```

Test-Timer

Druck zu Beginn der Prüfung

Druck im Kältemittelkreislauf

Wenn Sie die Zeit, die der Druck im Kreislauf benötigt, um sich zu stabilisieren, reduzieren möchten, können Sie die Uhr und den anfänglichen Druck im Kreislauf durch Drücken der STOP-Taste zurücksetzen.

Wenn der Test beendet ist, drücken Sie **ENTER**.

Schliessen
Stickstoffflasche
ENTER: >>

Schließen Sie die Stickstoffflasche.
Drücken Sie **ENTER**.

Stickstoff entfernen
ENTER: >>

Trennen Sie die Flasche vom Stickstoffanschluss auf der Rückseite des **RF452**.
Drücken Sie **ENTER**.

Langsam öffnen
Stickstoffventil
11.3 bar
ENTER: >>

Öffnen Sie langsam das Stickstoffventil auf der Rückseite des Geräts, um den Kreislauf zu entleeren. Überwachen Sie den Druck im Kreislauf auf dem Bildschirm.
Drücken Sie **ENTER**.

Schliessen
Stickstoffventil
ENTER: >>

Schließen Sie das Stickstoffventil auf der Rückseite des **RF452**.
Der Vorgang ist damit abgeschlossen.
Drücken Sie ENTER, um zum Bildschirm >> **BEDIENUNG** << zurückzukehren.

9. Interne Reinigung

Beim Einschalten der Anlage führt sie alle drei Starts eine interne Reinigung durch.

Interne Reinigung
Bitte warten...

Warten Sie den gesamten Innenreinigungsvorgang ab.

Interne Reinigung
Bitte warten...
5.1 bar

Am Ende des Reinigungsvorgangs entleert das Gerät das Altöl.
Das Altöl wird durch einen sehr geringen Anteil des gasförmigen Kältemittels **R452A** herausgedrückt.

Nach Beendigung des Entleerungsvorgangs wird auf dem Bildschirm die Startseite angezeigt.

Archiv

1. Belegarchivarchiv

Im Archiv werden alle früheren Vorgänge aufgelistet, die mit dem **RF452 durchgeführt wurden**. In diesem Menü ist es möglich, den zu einem früheren Vorgang gehörenden Beleg erneut zu drucken.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen   ↓
```

Wählen Sie 2.

```
>>   ARCHIV   <<
1. Belegarchiv
2. Kundenbeleg
3. Kaltemtl. Nachweis↓
```

Wählen Sie 1.

```
NUTZUNGSARCHIV
17/02/2015 17:04:13
↑: ZUR   ENTER: Drucken
↓: VOR   STOP: Sortir
```

Verwenden Sie die Auf- und Abwärtspfeile (▲ und ▼), um in den gespeicherten Vorgängen nach oben und unten zu blättern. Wenn Sie den gewünschten Vorgang gefunden haben, drücken Sie **ENTER**, um den entsprechenden Beleg zu drucken. Drücken Sie **STOP**, um zum Menü zurückzukehren.

2. Kundenbeleg

Mit dieser Funktion können Sie einen Beleg für den Kunden ausdrucken, auf dem die Menge des zurückgewonnenen Öls und Kältemittels nicht angegeben ist.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen   ↓
```

Wählen Sie 2.

```
>>   ARCHIV   <<
1. Belegarchiv
2. Kundenbeleg
3. Kaltemtl. Nachweis↓
```

Wählen Sie 2.

```
NUTZUNGSARCHIV
17/02/2015 17:04:13
↑: PREC ENTER: Imprim
↓: SUIV  STOP: Sortir
```

Verwenden Sie die Auf- und Abwärtspfeile (▲ und ▼), um in den gespeicherten Vorgängen nach oben und unten zu blättern. Wenn Sie den gewünschten Vorgang gefunden haben, drücken Sie **ENTER**, um den entsprechenden Beleg zu drucken. Drücken Sie **STOP**, um zum Menü zurückzukehren.

3. Kältemittelnachweis

Dieser Bildschirm zeigt die Gesamtmenge des zurückgewonnenen, eingefüllten oder übertragenen Kältemittels für die letzten zwölf Monate an.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen   ↓
```

Wählen Sie 2.

```
>>    ARCHIV    <<
1.Belegarchiv
2.Kundenbeleg
3.Kaltemtl.Nachweis↓
```

Wählen Sie **3**.

```
KALTEMTL. REPORT
      Drucken
in Arbeit...
```

Auf dem Bildschirm wird die gesamte Flüssigkeit der letzten 12 Monate angezeigt, dann kehren Sie zum Menü **>> ARCHIV <<** zurück.

4. Belege nach Datum

Diese Funktion druckt alle Vorgänge für ein bestimmtes, vom Bediener gewähltes Datum.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>    HAUPTMENU  <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie **2**.

```
>>    ARCHIV    <<
2.Kundenbeleg
3.Kaltemtl.Nachweis
4.Belege nach Datum↓
```

Wählen Sie **4**.

```
DATUM EINGEGEBEN:
Tag ?
01/12/2024
STOP:←-    ENTER:→-
```

Geben Sie das Datum ein und bestätigen Sie mit der Taste **ENTER**. Das **RF452** druckt dann alle an diesem Datum durchgeführten Vorgänge aus.

5. Belege nach Auftragsnummer

Cette fonction imprime l'ensemble des interventions correspondant à un numéro d'Ordre de Réparation saisi par l'opérateur.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen

```
>>    HAUPTMENU  <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie **2**.

```
>>    ARCHIV    <<
3.Kaltemtl.Nachweis
4.Belege nach Datum
5.Belege nach Auftr.↓
```

Wählen Sie **5**.

```
AUFTRAGSNR EINGEBEN:
12345678
STOP:←-    ENTER:→-
```

Geben Sie eine Auftragsnummer (AU) zwischen 6 und 8 Zeichen ein und bestätigen Sie mit der Taste **ENTER**. Das Gerät druckt alle Vorgänge aus, die dieser AU entsprechen.

6. Exportieren nach USB

Mit dieser Funktion ist es möglich, eine Excel-Datei der bisherigen Vorgänge auf einen USB-Stick zu exportieren.

- (1) Entfernen Sie die Kappe vom USB-Anschluss oberhalb des Bedienfelds.
- (2) Schließen Sie einen USB-Stick an. Dieser USB-Stick muss leer sein!



Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie **2**.

```
>>   ARCHIV   <<
4.Belege nach Datum
5.Belege nach Auftr.
6.Export -> USB
```

Wählen Sie **6**.

```
EXPORT IN ARBEIT
```

Das Gerät schreibt die Daten auf den USB-Stick.

```
15 Vorgänge
exportiert
```

Sobald der Export abgeschlossen ist, zeigt das Display diese Meldung an und kehrt dann zum Bildschirm **>> ARCHIV <<** zurück.

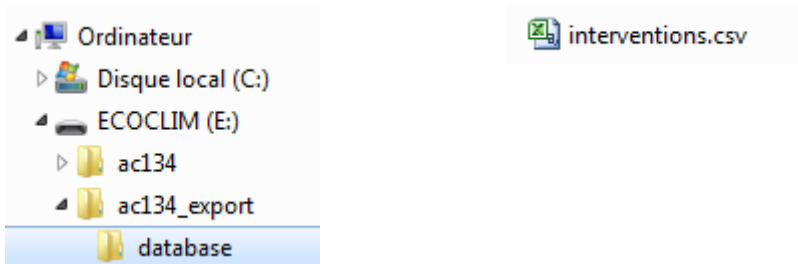
Hinweis: Wenn beim Versuch, die Daten zu exportieren, kein USB-Stick angeschlossen ist, wird die folgende Meldung angezeigt:

```
FEHLER 68:
USB-Stick nicht da
```

Schließen Sie einen USB-Stick an und starten Sie den Export neu.
Wenn der Fehler weiterhin besteht, starten Sie das RF452-Gerät neu.

Verwendung der Daten:

- Entfernen Sie den USB-Stick aus dem RF452 und schließen Sie ihn an einen Computer an.
- Navigieren Sie zum USB-Laufwerk und dann zum Ordner mit dem Titel ac134_export/database.
- Öffnen Sie die Excel-Datei mit dem Titel "operations.csv"



Jede Zeile entspricht einem vergangenen Vorgang und enthält Informationen wie Datum, Uhrzeit, Menge des zurückgewonnenen, eingefüllten oder umgefüllten Kältemittels und Vakuumzeit.

Die Drücke werden in Millibar und die Kältemittelmengen in Gramm gemessen.

Einstellungen

1. Benutzereinstellungen

a. Benutzerdatenbank

Der Betreiber kann seine eigene Fahrzeugdatenbank erstellen.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
>> EINSTELLUNGEN <<
1. Benutzereinst.
2. Wartung
3. Geräteversion ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>>   NUTZEREINST <<
1. Nutzerdatenbank
2. Export
3. Import ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>>   NUTZER DB   <<
1. Anlage anlegen
2. Anlage bearbeiten
3. Anlage löschen
```

Um einen neuen Anlagentyp zu erstellen, wählen Sie **1**.

```
NEUER ANLAGENTYP
Anlagenname:
■
```

Geben Sie den Namen des Kühlanlagentyps über die Zifferntasten ein. Beispiel: Um den Buchstaben A einzugeben, halten Sie die Taste "2" gedrückt, bis der Buchstabe erscheint (**2-A-B-C-2-A...**)

Sobald der Name des Fahrzeugs eingegeben wurde, drücken Sie **ENTER**

```
NEUER ANLAGENTYP
Vakuum
Zeit mit Vakuum
20 min
```

Einstellung der Vakuumdauer

Standardmäßig ist die Vakuumzeit auf 20 Minuten eingestellt. Um dies zu ändern, geben Sie die neue Dauer ein und drücken Sie **ENTER**.

```
NEUER ANLAGENTYP
Vakuum
Dichtheitsstest
4 min
```

Einstellung der Dichtheitsprüfzeit

Standardmäßig ist die Dauer des Dichtheitstests auf 4 Minuten eingestellt. Um dies zu ändern, geben Sie die neue Dauer ein und drücken Sie **ENTER**.

```
NEUER ANLAGENTYP
Ölmenge:
0 g
```

Einstellung der Öleinspritzmenge

Standardmäßig ist die Füllmenge auf 0 Gramm eingestellt. Um dies zu ändern, geben Sie die Menge des einzuspritzenden Öls ein und drücken Sie **ENTER**.

```
NEUER ANLAGENTYP
Füllmenge:
2000 g
```

Einstellung der Ladung

Standardmäßig ist die Füllmenge des Kältemittels auf 2000 Gramm eingestellt. Um dies zu ändern, geben Sie die neue Füllmenge ein und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGE 1
Vakuum: 30 min + 4 min
Öl: 5 g
Befüllung: 2000 g
```

Der Bildschirm zeigt nun die konfigurierten Einstellungen an.

Um zu einer Einstellung zurückzukehren und sie zu ändern, drücken Sie **STOP**.

Um fortzufahren, drücken Sie **ENTER**.

```
NEUER ANLAGENTYP
Anlagent. bestätigen
ENTER: Ja
STOP: Nein
```

Um die Einstellungen zu bestätigen, drücken Sie **ENTER**.

Das Fahrzeug ist nun in die Benutzerdatenbank aufgenommen worden.

Vorhandenen Anlagentyp bearbeiten

```
>> NUTZER DB <<
1.Anlage anlegen
2.Anlage bearbeiten
3.Anlage löschen
```

Wählen Sie aus dem Menü >>**BENUTZERDATENBANK**<< den Punkt **2**.

```
ANLAGENTYP AUSWAHLEN
>ANLAGE 1
ANLAGE 2
ANLAGE 3
```

Wählen Sie mit dem Abwärtspfeil (▼) den zu bearbeitende Anlagentyp aus und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGENTYP EDITIEREN
Anlagenname:
ANLAGE 1
```

Geben Sie bei Bedarf den neuen Namen des Anlagentyps ein und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGENTYP EDITIEREN
Vakuum
Zeit mit Vakuum
20 min
```

Geben Sie die gewünschte Vakuumdauer ein und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGENTYP EDITIEREN
Vakuum
Dichtheitstest
1 min
```

Geben Sie die gewünschte Vakuumdauer ein und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGENTYP EDITIEREN
Ölmenge:
10 g
```

Geben Sie die gewünschte Ölmenge ein und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGENTYP EDITIEREN
Fullmenge:
2000 g
```

Geben Sie die gewünschte Kältemittelfüllmenge ein und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGE 1
Vakuum:42 min + 5 min
Öl: 10 g
Befüllung: 700 g
```

Auf dem Bildschirm werden nun die gewählten Einstellungen angezeigt. Um zurückzugehen und eine Einstellung zu ändern, drücken Sie **STOP**. Um fortzufahren, drücken Sie **ENTER**.

```
NEUER ANLAGENTYP
Anlagent. bestätigen
ENTER: Ja
STOP: Nein
```

Um die Einstellungen zu bestätigen, drücken Sie **ENTER**.

Das Fahrzeug ist nun erfolgreich bearbeitet worden.

Löschen eines Anlagentyps

```
>>  NUTZER DB  <<
1.Anlage anlegen
2.Anlage bearbeiten
3.Anlage löschen
```

Wählen Sie aus dem Menü >> **NUTZER DB** << die Option **3**.

```
ANLAGENTYP AUSWAHLEN
>ANLAGE 1
  ANLAGE 2
  ANLAGE 3
```

Wählen Sie mit der Pfeiltaste nach unten (▼) das zu löschende Fahrzeug aus und drücken Sie **ENTER**.

```
ANLAGE 1
Vakuum:42 min + 5 min
01: 20 g
Befüllung: 700 g
```

Auf dem Bildschirm werden nun die Einstellungen für das gewählte Fahrzeug angezeigt.

Drücken Sie **ENTER**, um fortzufahren.

Um zum Fahrzeugauswahlbildschirm zurückzukehren, drücken Sie **STOP**.

```
ANLAGENTYP LÖSCHEN
Löschen bestätigen
ENTER: Ja
STOP: Nein
```

Um das Löschen des Fahrzeugs zu bestätigen, drücken Sie **ENTER**. Das Fahrzeug ist nun gelöscht.

Um abubrechen, drücken Sie **STOP**.

b. Einstellungen exportieren

Von diesem Menü aus ist es möglich, die Einstellungen des **RF452** auf einen USB-Stick zu exportieren. Die Einstellungen, die exportiert werden können, sind:

- Die Benutzerdatenbank
- Die Druckeinstellungen (Ticketkopf)

Um diese Funktion zu nutzen, schließen Sie einen leeren USB-Stick an das Gerät an.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>  HAUPTMENU  <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
>> EINSTELLUNGEN <<
1.Benutzereinst.
2.Wartung
3.Gerateversion ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>> NUTZEREINST <<
1.Nutzerdatenbank
2.Export
3.Import ↓
```

Wählen Sie **2**.

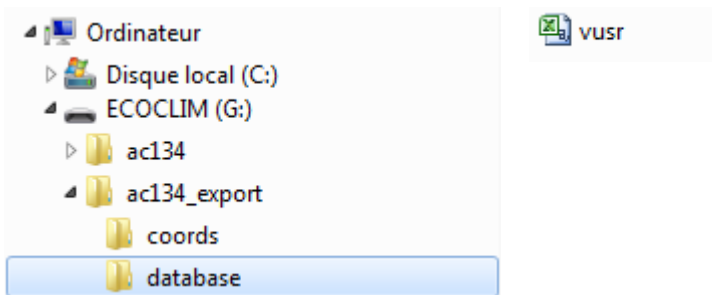
```
Datenbank Export
Nutzergruppen?
1. Ja
0. Nein
```

Um die personalisierte Anlagendatenbank zu exportieren, drücken Sie **1**.

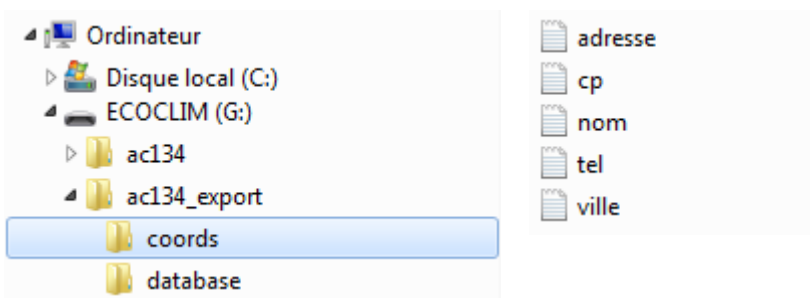
```
Export Drucker
Einstellungen?
1. Ja
0. Nein
```

Um die personalisierte Anlagendatenbank zu exportieren, drücken Sie **1**.

- Entfernen Sie den USB-Stick aus dem **RF452** und schließen Sie ihn an einen Computer an.
- Navigieren Sie zum USB-Stick und dann zum Ordner mit dem Titel **ac134_export/database**.
- Öffnen Sie die Excel-Datei "vusr.csv". In dieser Tabelle sind die vom Benutzer erstellten Fahrzeuge mit ihren jeweiligen Einstellungen aufgeführt.



Die Druckereinstellungen werden in Form von Textdateien exportiert, die im Ordner **ac134_export/coords** zu finden sind.



Hinweis: Wenn der USB-Stick bereits Dateien mit demselben Namen wie die oben gezeigten enthält, werden diese beim Exportieren von Daten aus dem **RF452** automatisch überschrieben.

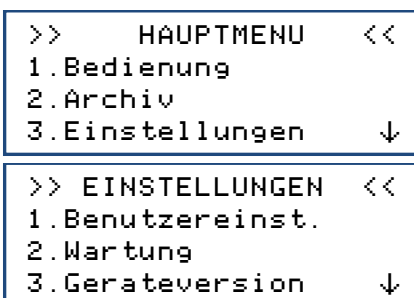
c. Einstellungen importieren

Von diesem Menü aus ist es möglich, die Einstellungen des Geräts von einem USB-Stick zu importieren. Die Einstellungen, die importiert werden können, sind:

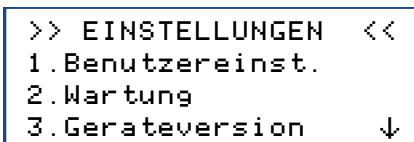
- Die personalisierte Anlagendatenbank
- Die Druckereinstellungen (Ticketkopf)

Um diese Funktion zu nutzen, stellen Sie sicher, dass die Einstellungen, die Sie importieren möchten, korrekt auf einen USB-Stick geladen wurden. Schließen Sie dann den USB-Stick an den USB-Anschluss des **RF452** an.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.



Wählen Sie **3**.



Wählen Sie **1**.

```
>>  NUTZEREINST  <<
1.Nutzerdatenbank
2.Export
3.Import          ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
Eingabe Seriennr.
zu importieren :
■
```

Geben Sie die Seriennummer des Geräts ein, von dem die Daten exportiert wurden.
Drücken Sie **ENTER** zur Bestätigung.

```
Import Benutzer DB
Nutzergruppen?
      1. Ja
      0. Nein
```

Um die personalisierte Analgendatenbank zu importieren, drücken Sie **1**.

```
Import Drucker
Einstellungen?
      1. Ja
      0. Nein
```

Um die personalisierte Analgendatenbank zu importieren, drücken Sie **1**.

Hinweis: Das Importieren von Einstellungen überschreibt automatisch alle bereits vorhandenen Einstellungen in dem **RF452**-Gerät.

d. Einstellungen für Datum und Uhrzeit

In diesem Menü können Sie das Datum und die Uhrzeit des **RF452** einstellen.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>  HAUPTMENU  <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
>>  EINSTELLUNGEN  <<
1.Benutzereinst.
2.Wartung
3.Gerateversion  ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>>  NUTZEREINST  <<
1.Nutzerdatenbank
2.Export
3.Import
4.Datum und Zeit  ↓
```

Wählen Sie **4**.

```
DATUM/ZEIT EINST.
Tag ?
19/07/2024 - 15:48
STOP: ←      ENTER: →
```

Geben Sie den aktuellen Tag ein und drücken Sie **ENTER**.

```
DATUM/ZEIT EINST.
Monat ?
19/07/2024 - 15:48
STOP: ←      ENTER: →
```

Geben Sie den aktuellen Monat ein und drücken Sie **ENTER**.

```
DATUM/ZEIT EINST.
Jahr ?
19/07/2024 - 15:48
STOP: ←      ENTER: →
```

Geben Sie das aktuelle Jahr ein und drücken Sie **ENTER**.

```
DATUM/ZEIT EINST.
Stunden ?
19/07/2024- 15:48
STOP:← ENTER:→
```

Geben Sie die Stunde ein und drücken Sie **ENTER**.

```
DATUM/ZEIT EINST.
Minuten ?
19/07/2024 - 15:48
STOP:← ENTER:→
```

Geben Sie die Minuten ein und drücken Sie **ENTER**. Die Einstellungen sind nun gespeichert.

e. Druckereinstellungen

Der Benutzer kann die Kopfzeile des Belegs mit dem Namen des Unternehmens, der Adresse usw. personalisieren.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>> HAUPTMENU <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
>> EINSTELLUNGEN <<
1.Benutzereinst.
2.Wartung
3.Gerateversion ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>> NUTZEREINST <<
1.Nutzerdatenbank
2.Export
3.Import
4.Datum und Zeit
5.Druckereinst ↓
```

Wählen Sie **5**.

```
FIRMENDATEN
Firmenname :
```

■

Indiquer le nom de l'entreprise en utilisant les touches du clavier numérique.
Exemple : Pour écrire la lettre A, maintenir la touche (2) enfoncée jusqu'à la faire apparaître. Utiliser la touche **STOP** pour corriger.
Une fois la raison sociale renseignée, valider avec **ENTER**.

```
FIRMENDATEN
Adresse :
```

■

Geben Sie die Straße ein und drücken Sie **ENTER**.

```
FIRMENDATEN
PLZ :
```

■

Geben Sie die Stadt oder den Ort ein und drücken Sie **ENTER**.

```
FIRMENDATEN
Stadt :
```

■

Geben Sie die Stadt oder den Ort ein und drücken Sie **ENTER**.

```
FIRMENDATEN
Telefon :
```

■

Geben Sie die Rufnummer ein und drücken Sie **ENTER**.

FIRMENDATEN

www :



Geben Sie die Website des Unternehmens ein, falls gewünscht, und drücken Sie **ENTER**.

Der Bildschirm kehrt dann zum Bildschirm >> **NUTZEREINST** << zurück.

f. Geräteeinstellungen

Mit diesem Menü kann der Bediener:

- Standardeinstellungen anpassen
- die Sensoren kalibrieren
- den Tank entleeren.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm ENTER, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
>> EINSTELLUNGEN <<
1.Benutzereinst.
2.Wartung
3.Gerateversion  ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
>>   NUTZEREINST <<
1.Nutzerdatenbank
2.Export
3.Import
4.Datum und Zeit
5.Druckereinst
6.Gerateeinst    ↓
```

Wählen Sie **6**.

Passwort ?

In der nachstehenden Tabelle finden Sie den Zugangscode, der zur Änderung einer Einstellung oder zur Durchführung einer Wartung erforderlich ist.

Geben Sie den Zugangscode ein und bestätigen Sie ihn mit der Taste **ENTER**. Ändern Sie dann die Einstellung oder führen Sie den Wartungsvorgang durch

EINSTELLUNG/BETRIEB	DEFAULT-WERT	ZUGANGSCODE
Standard-Vakuumzeit	20 minutes	1045
Standard-Dichtheitstestzeit	4 minutes	1048
Standard-Kältemittelfüllmenge	2000 g	1001
Behälter skaliert auf Null tarieren		9220
Behälterwaagen kalibrieren		3220
Gewicht des neuen Öls kalibrieren		3460
Kalibrierung des Gewichts des zurückgewonnenen Öls		3480
Druckausgangssensor kalibrieren		2276
Drucksensor für Vorratsbehälter kalibrieren		2272
Software aktualisieren		6257
Anlagen-Datenbank aktualisieren		2387
Schlauchlänge einstellen	700 cm	1004
Voreingestellte Kältemittelmenge für die zusätzliche Füllung	100 g	1065
Entgasung des Tanks		3429
Bedienercode eingeben: 0=deaktiviert, Wert=Anzahl der Zeichen	4	1106
Voreingestellte Kältemittelmenge für die zusätzliche Füllung	6	1107

2. Entgasung des Tanks

Die Wartung muss von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist verboten, dass andere Personen Arbeiten an Teilen des Geräts durchführen, die nicht in diesem Abschnitt angegeben sind. Bitte kontaktieren Sie **SNDCLIM** im Falle eines Zwischenfalls oder einer Panne.

Das Gerät **RF452** unterliegt der Druckgeräterichtlinie.

Der Kunde muss die Verpflichtungen zur Überwachung von in Betrieb befindlichen Druckgeräten, die je nach Betriebsland gelten, überprüfen und einen geeigneten Inspektionsplan aufstellen.

OPERATIONS	FREQUENCY	OPERATORS
Entleeren der Vakuumpumpe	100 Stunden Vakuum	Benutzer/Händler Ecoclim
Wechseln des Filtertrockners	500 kg zurückgewonnenes Kältemittel	Benutzer/Händler Ecoclim
Reinigung von Schlauchfiltern	Jährlich	Benutzer/Händler Ecoclim
Auswechseln der Schlauchdichtung	Jährlich	Benutzer/Händler Ecoclim
Überprüfung der Genauigkeit der Vorgänge	Jährlich	Nur Ecoclim-Händler
Kalibrierung der Wägezellen	Jährlich (falls erforderlich)	Nur Ecoclim-Händler
Kalibrierung der Drucksensoren	Jährlich (falls erforderlich)	Nur Ecoclim-Händler
Aktualisierung der Software	Jährlich	Nur Ecoclim-Händler
Auswechseln der Batterie	3 Jahre	Nur Ecoclim-Händler

a. Infos zur Wartung

In diesem Menü werden die Zähler für die Wartungsintervalle angezeigt.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1. Bedienung
2. Archiv
3. Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie 3.

```
>> EINSTELLUNGEN <<
1. Benutzereinst.
2. Wartung
3. Geräteversion  ↓
```

Wählen Sie 2.

```
>>   WARTUNG   <<
1. Wartungsinfos
2. Wartung Reset
3. Zähler
```

Wählen Sie 1.

```
WARTUNGsinFORMATION
35284 g Kal recyc.
824 min vakuum
158 tage
```

Dieser Bildschirm wird angezeigt:

- Die Gesamtmenge des zurückgewonnenen Kältemittels in Gramm.
- Die Gesamtvakuumzeit wird in Minuten angegeben.
- Die Anzahl der Tage seit dem letzten Service.

Erläuterung der Zähler

ZÄHLER	WARNUNGSSCHWELLE	MAXIMALER WERT	AKTION
Menge des wiederverwendeten Kältemittels « g Kal recyc. »	400 kg	500 kg	Filtertrockner wechseln
Gesamte Vakuumzeit « Min Vakuum »	90 h	100 h	Öl der Vakuumpumpe wechseln
Anzahl der Tage seit der letzten Wartung oder Inbetriebnahme « Tage ».	347 tage	365 tage	Jährliche Wartung veranlassen

Wenn die Warnstufe erreicht ist, erscheint die Meldung "**Bitte prüfen Wartungsmenü**", um den Bediener zu warnen, wenn das **RF452** gestartet wird.

Wenn einer der Höchstwerte erreicht ist, kann der Bediener nicht mehr auf das Menü "BEDIENUNG" zugreifen, bis die erforderlichen Wartungsarbeiten durchgeführt worden sind.

b. Wartung zurücksetzen

In diesem Menü können die entsprechenden Zähler nach der Wartung auf Null gesetzt werden. Der Zugang zu diesem Menü ist dem Personal vorbehalten, das Wartungsarbeiten durchführt, und erfordert ein Passwort.

c. Zähler

Der Zugriff auf den allgemeinen Zähler **RF452** ist dem Hersteller vorbehalten und erfordert ein Passwort.

3. Geräteversion

Sie können nach der Version Ihres Geräts gefragt werden, wenn Reparaturen, Wartung oder Unterstützung erforderlich sind.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen  ↓
```

Wählen Sie 3.

```
>> EINSTELLUNGEN <<
1.Benutzereinst.
2.Wartung
3.Gerateversion  ↓
```

Wählen Sie 3.

```
GERATEVERSION
SW Version:   6006
Hardware Version: C
SN : 50031    RF452
```

Auf dem Bildschirm wird angezeigt:

- Die Software-Version: SW
- Die Version des RF452-Geräts: HW
- Die Seriennummer des Geräts: SN
- Der Name des Geräts: RF452

Appuyer sur **STOP** pour quitter le menu.

4. Herstellereinstellungen

Der Zugang zu diesem Menü ist dem Hersteller vorbehalten und erfordert ein Passwort.

Menü Werkzeuge

1. Menü Werkzeuge

Mit diesem Menü können Sie alle nicht kondensierbaren Gase aus dem internen Behälter ablassen.
Treffen Sie alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie diesen Vorgang durchführen:

- Tragen Sie eine geeignete Schutzausrüstung. Halten Sie sich nicht in der Nähe des Geräts auf.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsgitter nicht verstopft sind. Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung gut belüftet ist.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen
4.Werkzeuge
```

Wählen Sie im Hauptmenü **4**.

```
>>   WERKZEUGE   <<
1.Ablass Restgase
2.Gewichtssensoren
3.Drucksensoren ↓
```

Wählen Sie **1**.

```
TANK LEEREN
Tank      11.1 bar
          ENTER: Ja
          STOP: Nein
```

Auf dem Bildschirm wird der Druck im Vorratsbehälter angezeigt.
Um diesen zu entlüften, drücken Sie **ENTER**. Das Gerät öffnet das Auslassventil für 2 Sekunden.
Um das Menü zu verlassen, drücken Sie **STOP**.

2. Gewichtssensoren

In diesem Menü werden die Werte der Gewichtssensoren des Geräts angezeigt.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen
4.Werkzeuge
```

Wählen Sie **4**.

```
>>   WERKZEUGE   <<
1.Ablass Restgase
2.Gewichtssensoren
3.Drucksensoren ↓
```

Wählen Sie **2**.

```
Reservoir      8483 g
Huile vierge   167 g
Huile usaggee   14 g
```

Auf dem Bildschirm werden die folgenden Werte angezeigt:

- Kältemittel (interner Vorratsbehälter)
- Neues Öl
- Altöl

Drücken Sie **STOP**, um diesen Bildschirm zu verlassen

3. Drucksensoren

In diesem Menü werden die von den Drucksensoren gemessenen Werte angezeigt und ob das Heizband ein- oder ausgeschaltet ist.

Drücken Sie auf dem Startbildschirm **ENTER**, um das Hauptmenü aufzurufen.

```
>>   HAUPTMENU   <<
1.Bedienung
2.Archiv
3.Einstellungen
4.Werkzeuge
```

Wählen Sie **4**.

```
>>   WERKZEUGE   <<
1.Ablass Restgase
2.Gewichtssensoren
3.Drucksensoren  ↓
```

Wählen Sie **3**.

```
D Verteiler: 0.00 bar
D. Tank:    11.15 bar
Heizband:   OFF
Psetpoint: 13.00 bar
```

Dieser Bildschirm wird angezeigt:

- Der in der Armatur gemessene Druck.
- Der Druck im internen Vorratsbehälter des Geräts
- Der Status des Heizgurts im Tank (**ON/OFF**).
- Zustand der Heizung (**Psetpoint**)

Wartung

1. Reinigung von Schlauchfiltern

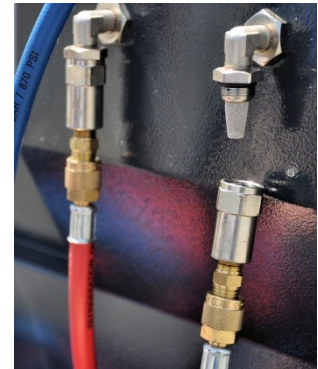
Die Schlauchfilter dienen dazu, die internen Komponenten des RF452 vor Partikeln und festen Verunreinigungen zu schützen, die im zurückgewonnenen Kältemittel enthalten sein könnten.

Sie sollten so oft wie möglich gereinigt werden. Sie sollten gereinigt werden:

- Nach jeder Rückgewinnung von Kältemittel aus einem kontaminierten System
- Vor der Befüllung einer Klimaanlage.



Prüfen Sie, dass die Schläuche kein Kältemittel enthalten, bevor Sie diese abziehen. Führen Sie bei Bedarf einen Rückgewinnungsvorgang durch.



Verfahren:

- Schrauben Sie den unteren Teil des Filters ab.
- Mit Druckluft reinigen.
- Setzen Sie den unteren Teil des Filters wieder ein

Referenznummer des Filters : 470D25

2. Austausch des Filtertrockners

Um die beste Leistung zu gewährleisten, muss der Filtertrockner ausgetauscht werden, wenn das Gerät insgesamt **500 kg** Kältemittel zurückgewonnen hat. Wenn die Warnschwelle für den Austausch des Filtertrockners erreicht ist, zeigt das Display beim Einschalten die folgende Meldung an:

Bitte prüfen
Wartungsmenu

Drücken Sie **ENTER**, um zum Startbildschirm zu gelangen.
Siehe Abschnitt **Wartungsinformationen**.



Alle Wartungsarbeiten, die das Öffnen des **RF452** erfordern, dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich an Ihr **ECOCLIM**-Servicezentrum.

3. Wechsel des Vakuumpumpenöls

Um die beste Leistung zu gewährleisten, sollte das Öl der Vakuumpump alle **100** Betriebsstunden gewechselt werden. Wenn die Warnstufe für den Austausch des Vakuumpumpenöls erreicht ist, zeigt das Display beim Einschalten die folgende Meldung an:

Bitte prüfen
Wartungsmenu

Drücken Sie **ENTER**, um zum Startbildschirm zu gelangen.
Siehe Abschnitt **Wartungsinformationen**.



Alle Wartungsarbeiten, die das Öffnen des **RF452** erfordern, dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich an Ihr **ECOCLIM**-Servicezentrum.

Referenznummer des Filtertrockners: 470F61

4. Jährliche Wartung

Gemäß den geltenden Vorschriften muss einmal im Jahr eine umfassende Wartung des Geräts durchgeführt werden. Vor dem Fälligkeitsdatum zeigt das Gerät dem Bediener die Meldung « **Bitte prüfen Wartungsmenu** » an (siehe Kapitel **Wartungsinformationen**).

Abschaltung

1. Ausschalten des RF452

Um das **RF452** auszuschalten, drücken Sie den Ein/Aus-Schalter **(1)** auf der Rückseite des Geräts.



Das Gerät darf (außer in Notfällen) nicht ausgeschaltet werden, während es einen Vorgang ausführt. Dies könnte zu einem Datenverlust führen und das Gerät unbrauchbar machen.

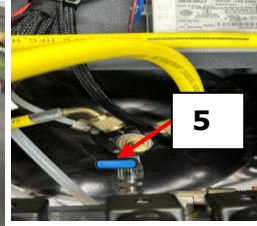
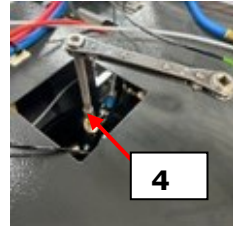
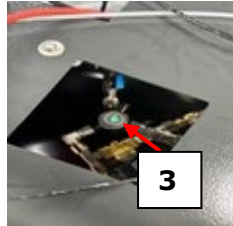
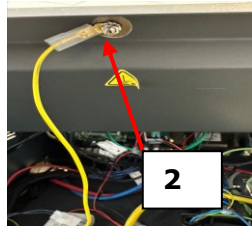
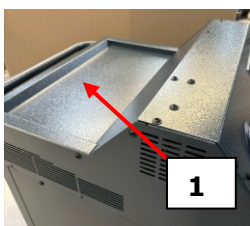
2. Langfristige Abschaltung

Wenn das RF452 über einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll:

- Das Gerät sollte von der Stromversorgung getrennt und aufrecht an einem trockenen, frostfreien und gut belüfteten Ort gelagert werden.
- Der Kältemittelbehälter muss geschlossen sein.
- Das Gerät sollte mit einer Abdeckung geschützt werden

Verfahren zum Absperren des Kältemittelbehälters:

- Trennen Sie das **RF452** von der Stromzufuhr.
- Entfernen Sie das Ablagefach **(1)**.
- Trennen Sie die Masseverbindung vom Ablagefach **(2)**.
- Entfernen Sie die schwarze Kappe vom Reservoir **(3)**.
- Schrauben Sie das Ventil des Vorratsbehälters zum Absperren herunter **(4)**.
- Schließen Sie das Überwinterungsventil (5).
- Setzen Sie den Deckel wieder auf den Behälter, schließen Sie die Masseverbindung wieder an und setzen Sie das Ablagefach wieder ein.



Wenn Sie das RF452 nach längerer Nichtbenutzung und das Überwinterungsventil wieder in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass das Ventil des Vorratsbehälters wieder geöffnet ist, bevor Sie das Gerät starten.

[illegible]



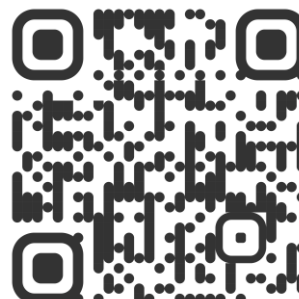
Ihr Partner für Klimaanlage seit 1986

***FINDEN SIE ALLE TUTORIALS ZUR
NUTZUNG DER ECOCLIM-STATIONEN
UND -ZENTRALEN SOWIE ALLE
INFORMATIONEN ZUR
FAHRZEUGKLIMATISIERUNG, INDEM
SIE DIE FOLGENDEN QR-CODES
SCANNEN:***

LES TUTOS ECOCLIM



LES NEWS BY ECOCLIM



SND C ECOCLIM
274 CHEMIN DES AGRIÈS
31860 LABARTHE-SUR-LÈZE
05 34 480 480
SND C@SND C.FR