

# Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Mode d'Emploi

## KS 425

Maschinen-Nr. 425. \_\_\_\_\_

Baujahr \_\_\_\_\_

Ausführung 1



**INHALTSVERZEICHNIS****SEITE**

---

1.0)	EINFÜHRUNG .....	01 / 1
2.0)	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN .....	02 / 1
3.0)	ARBEITSUMGEBUNG .....	03 / 1
4.0)	GLOSSAR DER FACHAUSDRÜCKE .....	04 / 1
5.0)	ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN .....	05 / 1
6.0)	BESCHREIBUNG DER MASCHINE.....	06 / 1
7.0)	MELDUNGEN.....	07 / 1
8.0)	VORBEREITUNG FÜR DEN EINSATZ	
8.1)	ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ.....	08 / 1
8.2)	FÜLLEN DES INNENBEHÄLTERS.....	08 / 1
9.0)	AUTOMATISCHE ZYKLEN (Pr AU)	
9.1)	AUTOMATIKZYKLUS MIT VEREINFACHTER PROGRAMMIERUNG	09 / 1
9.2)	AUTOMATIKZYKLUS (STANDARD).....	09 / 3
10.0)	START DER PROGRAMMIERTEN ZYKLEN.....	10 / 1
11.0)	EINZELNE PHASEN (Pr MA)	
11.1)	ABSORPTION/RÜCKGEWINNUNG .....	11 / 1
11.2)	VAKUUM .....	11 / 2
11.3)	ÖLEINSPRITZUNG .....	11 / 4
11.4)	AUFLADEN DER ANLAGE.....	11 / 5
12.0)	SPÜLUNG (Pr FL).....	12 / 1
13.0)	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN .....	13 / 1

**1.0) Einführung.**

---

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich bei Ihrer Investition für ein HUNGER-Produkt entschieden. Für Ihr Vertrauen bedanken wir uns.

Die **KS 425** ist ein Gemeinschaftsprodukt mit der Firma ISC aus Amaro, einem Spezialisten in der Klimatechnik seit mehr als 10 Jahren. Damit profitieren Sie von der Erfahrung zweier Hersteller in Bezug auf Entwicklung, Produktion und flächendeckendem Service.

Außerdem garantieren wir Ihnen für jede von uns hergestellte und/oder gelieferte Maschine einen Lebensdauer-Service.

Bei Konstruktion, Werkstoffauswahl und Fertigung wurden insbesondere auch Gesichtspunkte der Arbeitssicherheit, Langlebigkeit und universellen Einsetzbarkeit berücksichtigt.

Wir hoffen, daß Ihnen mit Ihrer neuen HUNGER-Maschine ein unverzichtbares Betriebsmittel für die Klimaanlage-Wartung zur Verfügung steht und wünschen Ihnen alle Zeit ein erfolgreiches Arbeiten.

**GS-Zeichen/CE-Ausführung**

**Das GS-Zeichen für geprüfte Sicherheit für die KS 425 wurde durch den TÜV Rheinland erteilt.**

Die **KS 425** entspricht der EG-Maschinen-Richtlinie 89/392/EWG für Lieferungen in Mitgliedsstaaten der EU.

**2.0) SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.**

---

- Das Gerät darf ausschliesslich von **entsprechend geschultem Fachpersonal** bedient werden, das ausreichende Kenntnisse im Bereich Kältetechnik, Kühlsysteme und Kältemittel besitzt und über die möglichen Risiken informiert ist, die mit dem Einsatz unter Druck stehender Geräte verbunden sind.
- Zum ordnungsgemässen und sicheren Einsatz des Gerätes soll der Bediener das vorliegende Handbuch sorgfältig lesen.
- Ausschliesslich Kältemittel des Typs R 134a verwenden. Wird das Kältemittel mit anderen Sorten gemischt, so kann dies schwere Schäden an der Klimaanlage und an der Serviceausrüstung verursachen.
- Es empfiehlt sich Handschuhe und Schutzbrillen zu tragen, da der Kontakt mit dem Kältemittel Blindheit und schwere Verletzungen verursachen kann.
- Den Kontakt mit der Haut vermeiden, da durch die niedrige Siedetemperatur (ca. – 30 °C) Brandwunden hervorgerufen werden können.
- Vermeiden Sie die Kältemitteldämpfe einzuatmen.
- Bevor die Maschine an das A/C-System bzw. an einen Aussentank angeschlossen wird sicherstellen, dass alle Ventile geschlossen sind.
- Vor dem Ausschalten der Maschine sicherstellen, dass die Phase zu Ende ist und, dass alle Ventile geschlossen sind. Dadurch wird das Austreten von Kältemittel in die Aussenluft vermieden.
- Die Einstellung der Sicherheitsventile und Kontrollsysteme nicht verstellen.
- Ausschliesslich Aussentanks oder andere Lagerbehälter verwenden, die mit Sicherheitsventilen ausgestattet und den Normen entsprechend zugelassen sind.
- Die Maschine nicht unter Spannung lassen, wenn sie nicht in Kürze in Betrieb gesetzt wird. Die Spannungsversorgung ausschalten, wenn die Maschine über längere Zeit hinweg stillstehen soll.
- In allen Schläuchen kann unter Druck stehender Kältemittel enthalten sein, deshalb: Schläuche vorsichtig abtrennen.
- Keine Druckluft zur Prüfung der Serviceausrüstungen und Fahrzeugklimatisierungsanlagen verwenden, die R 134a enthalten. Manche Mischungen aus Luft und HCF 134a lassen sich unter hohem Druck leicht entflammen. Diese Mischungen sind potentiell gefährlich und können Brand- und Explosionsgefahren und somit Schäden an Personen und Sachen verursachen.
- Für weitere auf die Sicherheit bezogene und für die Gesundheit wichtige Informationen wenden Sie sich bitte an die Schmiermittel- und Kältemittelhersteller.

**3.0) ARBEITSUMGEBUNG**

---

- Die Maschine soll ausschliesslich in offene bzw. gut belüftete Räume (Lufferneuerung mindestens alle 4 Stunden) eingesetzt werden.
- Nicht in der Nähe von offenen Flammen und heissen Oberflächen arbeiten. Bei hohen Temperaturen löst sich das Kältemittel nämlich auf und setzt schädliche und aggressive Stoffe frei, die für die Umwelt und die Gesundheit der Bediener gefährlich sind.
- Vermeiden Sie Kältemittel und Schmieröle einzuatmen, da sie die Augen und Atemwege reizen. Um Rückstände von R 134a aus der Anlage zu entfernen ausschliesslich R 134a verwenden. Tritt zufällig Kältemittel in die Aussenluft heraus, den Arbeitsraum gut belüften, bevor Sie die Arbeit wieder aufnehmen.

## 4.0) GLOSSAR DER FACHAUSDRÜCKE

---

- **Kältemittel:** Kälteerzeugende Flüssigkeit ausschliesslich des für die Maschine vorgeschriebenen Typs (z.B. R134a).
- **A/C-System:** Anlage zur Fahrzeugklimatisierung.
- **Maschine:** Vorrichtung **SILVER** für Absorption, Kreislauf, Vakuum und Aufladen des A/C-Systems.
- **Aussentank:** Nicht mit frischem Kältemittel nachfüllbare Flasche ( z.B. R 134a), die zur Füllung des Innenbehälters dient.
- **Innenbehälter:** Tank, der speziell für die Maschine konstruiert und gebaut wurde.
- **Phase:** Ausführung einer einzelnen Funktion.
- **Zyklus:** Sequentielle Ausführung der einzelnen Phasen.
- **Absorption/Rückgewinnung:** Phase, in der das Kältemittel vom A/C-System angesaugt und im Innenbehälter gesammelt wird.
- **Vakuum:** Phase, in der nicht kondensierbare Stoffe und Feuchtigkeit aus dem A/C-System ausschliesslich durch eine Vakuumpumpe entleert werden.
- **Öleinspritzung:** Nachfüllen von Öl in das A/C-System, um die vom Hersteller vorgeschriebene Ölmenge wiederherzustellen.
- **Aufladen:** Einfüllen von Kältemittel in das A/C-System der vom Hersteller vorgeschriebenen Menge entsprechend.

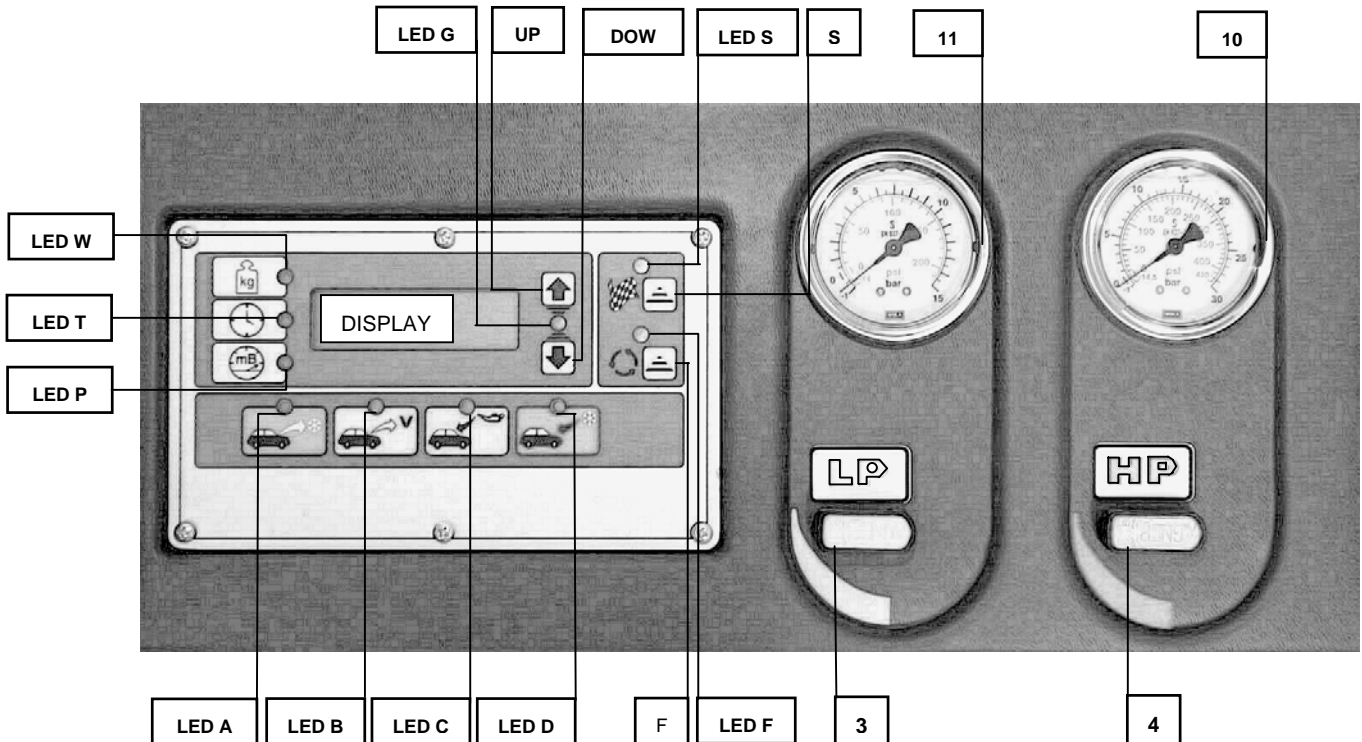
**5.0) ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN.**

---

- Zur korrekten Funktionsweise der Maschine muss diese vollkommen waagrecht aufgestellt werden.
- Die Maschine während der Ausführung der einzelnen Phasen nicht bewegen.
- Vor Inbetriebnahme der Maschine sicherstellen, dass genügend Kältemittel und die vorgeschriebene Ölmenge vorhanden sind. Prüfen, dass der Altöltank **(21)** leer ist.
- Sicherstellen, dass die Ölbehälter ( **20-21**) die benachbarten Teile nicht berühren oder dagegen stossen. Insbesondere prüfen, dass das im Innern des Behälters **(20)** befindliche Ölsaugrohr den Behälter selber nicht berührt.
- Bei den mit Drucker ausgestatteten Maschineen prüfen, dass ausreichend Papier vorhanden ist und, dass es richtig eingelegt ist. Jegliche Störungen werden durch das Aufblinken der LED/Taste **(41)** signalisiert.

**5.0) ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN.**

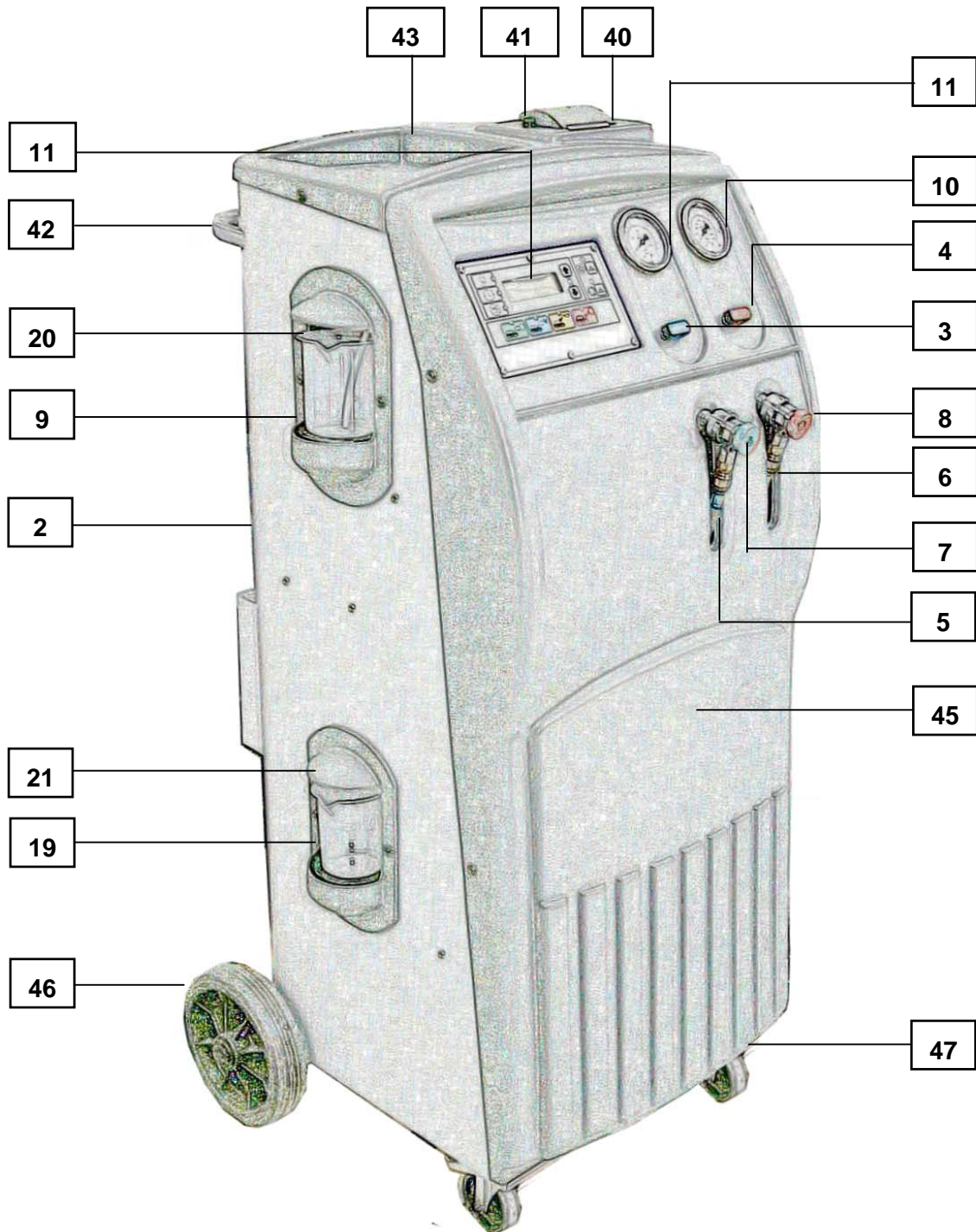
**KONTROLLTAFEL**



Taste	DOWN	Eingabe der Programmierparameter abwärts.
Taste	UP	Eingabe der Programmierparameter aufwärts.
Taste	S	Bestätigung der Funktion bzw. des Menüs.
Taste	F	Auswahl der Funktion bzw. des Menüs.
Led. G	Grün	Kontrollleuchte Dateneingabe.
LEDS	Grün	Kontrollleuchte Betrieb.
LEDF	Grün	Kontrollleuchte Funktionswechsel.
LEDA	Rot	Anzeige Phase Rückgewinnung.
LEDB	Blau	Anzeige Phase Vakuum.
LEDC	Gelb	Anzeige Phase Öleinspritzung.
LEDD	Rot	Anzeige Phase Aufladen der Klimaanlage.
LEDP	Grün	Anzeige Wert in mbar.
LEDT	Grün	Anzeige Wert in Sekunden oder Minuten.
LEDW	Grün	Anzeige Wert in Kg (gr).
3 - 4	Ventile	Ventile Nieder- und Hochdruck LP – HP.
10 – 11	Manometer	Manometer Nieder- und Hochdruck LP – HP.

**5.0) ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN. (Forts.)**

Die Maschine besteht aus einer Reihe von Komponenten, die im **Innern** der Anlage eingebaut sind und in die man ausschliesslich nach Demontage der vorderen und oberen Abdeckung (mittels Schrauben befestigt) gelangen kann, und aus einer Reihe von Komponenten, die **Aussen** angebracht sind und im Nachfolgenden beschrieben werden.



**5.0) ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN. (Forts.)**

POS	BESCHREIBUNG
1	DISPLAY
2	KABEL NETZANSCHLUSS
3	HAHN NIEDERDRUCK (LP)
4	HAHN HOCHDRUCK (HP)
5	FLEXIBLER SCHLAUCH BLAU (LP)
6	FLEXIBLER SCHLAUCH ROT (HP)
7	SCHNELLKUPPLUNG BLAU (LP)
8	SCHNELLKUPPLUNG ROT (HP)
9	SENSOR GEWICHT ÖLEINSPRITZUNG
10	HOCHDRUCKMANOMETER (HP)
11	NIEDERDRUCKMANOMETER (LP)
12	DRUCKSENSOR
13	DISTILLATOR
14	ÖLABSCHEIDER
15	FILTER
16	KOMPRESSOR
17	VAKUUMSPUMPE
18	WAAGE
19	SENSOR GEWICHT ÖLABLASS
20	BEHÄLTER ÖLEINSPRITZUNG
21	BEHÄLTER FÜR ÖLABLASS
22	EXPANSIONSVENTIL
23	ANSCHLUSS ¼ SAE FLEXIBLER SCHLAUCH ROT (HP)
24	ANSCHLUSS ¼ SAE FLEXIBLER SCHLAUCH BLAU (LP)
25/26	FLEXIBLER INNENSCHLAUCH OHNE HANH/ FLEXIBLER INNENSCHLAUCH OHNE HANH
27	BELÜFTETER KONDENSATOR
28	DRUCKWÄCHTER H.P.
29	SIEBFILTER
30	ANSAUGROHR
33	ABLASSVENTILE ZUR ENTLERUNG DES BEHÄLTERS
34	INNENBEHÄLTER FÜR KÄLTEMITTEL
36	ANSCHLUSS ÖLABLASS
37	ANSCHLUSS ÖLEINSPRITZUNG
38/39	SCHLAUCH BEHÄLTER FÜLLVENTIL/ KONDENSATOR BEHÄLTER
40	DRUCKER
41	TASTE PAPIERVORSCHUB
42	SCHALTER
43	OBERE ABDECKUNG FÜR DEN EINBAU DES DRUCKERS
45	VORDERE ABDECKUNG
46	HINTERES RAD
47	VORDERES RAD MIT BREMSE

**6.0) BESCHREIBUNG DER MASCHINE.**

---

Die Maschine eignet sich für die Instandhaltung aller Klimaanlage, die Kältemittel R 134a verwenden und auf Fahrzeuge, Lkw's und Industriefahrzeuge montiert sind.

Die Maschine ist mit einem hochmodernen microprozessorgesteuerten Kontrollsystem ausgestattet, das sich vielseitig einsetzen lässt.

Es stehen verschiedene Funktionen zur Wahl:

- Absorption/ Rückgewinnung des im A/C-Systems enthaltenen Kältemittels
- Vakuum des A/C-Systems
- Öleinspritzung
- Aufladen der Klimaanlage
- Spülung des A/C-Systems

Die normale Arbeitsfolge setzt sich aus den ersten vier Funktionen zusammen.

Die letzte Funktion wird nur dann verwendet, wenn die Leitungen des A/C-Systems gereinigt werden müssen (Wechsel des Kompressors bzw. des Gastyps).

Die einzelnen Funktionen der Maschine sind vollkommen automatisch und die obengenannte Arbeitsfolge, d.h. Absorption und Rückgewinnung – Vakuum – Öleinspritzung – Nachfüllen von Kältemittel, kann auch automatisch (empfohlener Modus) nach den im Nachfolgenden beschriebenen Schritten ausgeführt werden.

**7.0) MELDUNGEN.**

---

**FUNKTIONSMELDUNGEN:**

- SE:** Die für die Instandhaltung empfohlene Zeit wurde erreicht. Wartung ausführen (nach Wechsel des Pumpenöls und Kontrolle des Filters). Anschliessend den Zähler auf Null rückstellen; diese Arbeit darf ausschliesslich von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- PA:** Betriebspause.
- PS:** Überprüfung des Druckwertes.
- MP:** Fehlen von Druck.
- SA:** Beginn Absorptionsphase.
- SP:** Beginn Vakuumphase.
- Oil:** Beginn Öleinspritzung.
- SC** Phase (180 Sekunden), in welcher mögliche Druckerhöhungen erfasst werden (in diesem Fall wird die Absorptionsphase sofort aktiviert). Gleichzeitig wird das eventuell zurückgewonnene Öl im Behälter **(21)** entleert.
- CO** Endphase (60 Sekunden) zur Absorption und Reinigung des A/C-Systems.

**AUSWAHLMELDUNGEN.**

- Pr AU:** Automatikzyklen.
- Pr MA:** Einzelne automatische Phasen.
- Pr FL:** Spülung.
- Oil AU:** Automatische Öleinspritzung.
- Oil MA:** Manuelle Öleinspritzung.
- Oil no:** Keine Öleinspritzung.

**STÖR-/FEHLERMELDUNGEN.**

- no FL:** Menge Kältemittel ungenügend (eine Phase zur Füllung des Innenbehälters ausführen) . (Siehe Abschn. 8.2).
- no Oil:** Menge Öl für Einspritzung ungenügend (Öl im oberen Behälter **20** einfüllen und anschliessend Taste **S** drücken, um fortzufahren).
- S Oil:** Menge Öl im unteren Behälter **21** übermässig, Öl ablassen und anschliessend Taste **S** drücken, um fortzufahren.
- HP:** Überdruck im Innenbehälter. Ca. 30 Minuten warten und anschliessend die Funktion Absorption aktivieren. Wurde die Störung nicht behoben, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

**7.0) MELDUNGEN. (Forts.)**

---

- PM:** Höchstzulässiges absolutes Gewicht. Dieser Wert darf auf gar keinen Fall überschritten werden.
- PL:** Grenzgewicht erreicht (in der Phase manuelle Absorption einstellbar). Taste **S** drücken, um fortzufahren. Nach Erreichen des absolut höchstzulässigen Gewichts **PM** können keine Absorptionsphasen mehr ausgeführt werden. Die Menge Kältemittel im Innenbehälter verringern.
- EE:** Überdruck während der Druckprüfung zu Beginn der Vakuumphase. Die Vakuumphase kann nicht ausgeführt werden, wenn Druck vorhanden ist. Eine Absorptionsphase ausführen.
- E1:** Es wurde die für die Dauer der Absorptionsphase höchstzulässige Zeit erreicht. Die Druckwerte am Manometer ablesen. Ist Druck vorhanden, ist die Maschine möglicherweise defekt (Kundendienst kontaktieren). Ist kein Druck vorhanden sind entweder das A/C-System oder das Ölablassventil undicht (Kundendienst kontaktieren).
- E2:** Anlage undicht. Diese Meldung erscheint, falls während der Suche nach möglichen Leckstellen (Zeitdauer: 4 Minuten) eine Erhöhung des Druckwertes stattfindet.  
A/C-System reparieren.
- E3:** Es wurde die für die Dauer der Füllphase höchstzulässige Zeit erreicht.  
Höchstwahrscheinlich sind die Druckwerte im Innenbehälter und die Druckwerte im A/C-System gleich. Taste **S** drücken, um die Meldung zu quittieren.  
Bei A/C-Systemen, die mit dem Anschluss für Niederdruck (**LP**) ausgestattet sind empfiehlt es sich das Aufladen nach den im Abschnitt 11.4 beschriebenen Anweisungen auszuführen.
- E4:** Überdruck während der Druckprüfung zu Beginn der Öleinspritzphase. Wie im Abschnitt 11.3 erklärt, darf diese Phase ausschliesslich bei Unterdruckanlagen ausgeführt werden.

## 8.0) VORBEREITUNG FÜR DEN EINSATZ.

---

### 8.1) ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ.

Die Maschine an eine Steckdose anschliessen, deren elektrische Eigenschaften mit den Kenndaten übereinstimmen, die auf dem Leistungsschild, das sich neben des Hauptschalters (42) befindet angegeben sind. Den Hauptschalter (42) auf Position ON (I) stellen.

#### **Mögliche Fehlermeldungen:**

**-SE-** *Es wurde die für die Wartung höchstzulässige Zeit erreicht.  
Siehe Kapitel: Meldungen.*

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die obige Meldung zu quittieren.

Setzen Sie sich mit dem Kundendienst in Verbindung, um die Wartungsarbeiten auszuführen.

Beim Einschalten führt die Maschine eine **WARM UP**-Phase aus (Zeitdauer: 15 Sekunden) und auf dem Display erscheint eine Reihe von sich bewegenden senkrechten Linien.

Während dieser Phase kann keine Operation ausgeführt werden. Am Ende zeigt das Display **PA** und anschliessend das Gewicht des im Innenbehälters enthaltenen Kältemittels an.

Die **WARM UP**-Phase wiederholt sich jedesmal, wenn die Maschine durch den Hauptschalter (42) eingeschaltet wird.

### 8.2) FÜLLEN DES INNENBEHÄLTERS.

#### **ACHTUNG! DIE NACHSTEHENDEN ANWEISUNGEN SORGFÄLTIG BEFOLGEN, UM DIE EMISSION VON KÄLTEMITTEL IN DIE AUSSENLUFT ZU VERMEIDEN**

Nach Ausführung der im vorherigen Abschnitt (8.1) beschriebenen Operationen, die Schnellkupplung **HP** (rote Farbe) der Maschine an einen Aussentank durch die mitgelieferten Adapter anschliessen.

Die Kupplung durch Drehen des Hahnes im Uhrzeigersinn öffnen.

Das auf dem Aussentank befindliche Ventil öffnen.

Es stehen zwei verschiedene Tanks zur Verfügung: mit und ohne Ansaugrohr.

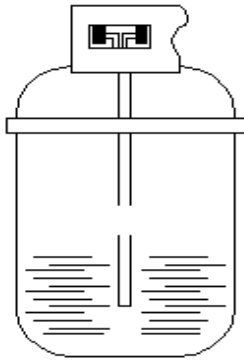
Die Tanks **mit Ansaugrohr** müssen gerade aufgestellt werden, damit das flüssige Kältemittel hinüberfliessen kann. Diese Tanks müssen an die Kupplung **L** (liquid) angeschlossen werden.

Die Tanks **ohne Ansaugrohr** haben nur ein einziges Ventil und müssen deshalb auf den Kopf gestellt werden, damit das flüssige Kältemittel hinüberfliessen kann.

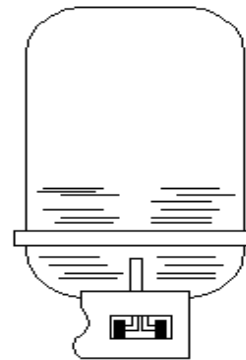
## 8.2) FÜLLEN DES INNENBEHÄLTERS (Forts.)

---

### **BEHÄLTER**



Behälter mit ansaugrohr



Behälter ohne Ansaugrohr

Das Manometer **HP** zeigt den Druck im Innern des Aussentanks an.

Die Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, die Taste **F** erneut drücken und das Display zeigt **HP** an.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken, das Display zeigt **Pr\_AU** an.

Die Taste **F** drücken, das Display zeigt **Pr\_MA** an. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Ist die grüne Leuchtdiode (**A**) eingeschaltet, die Taste **S** drücken, das Display zeigt das höchstzulässige Gewicht, das geladen werden kann.

Durch die Tasten **UP** und **DOWN** das gewünschte Gewicht eingeben, es empfiehlt sich immer einen dem Höchstgewicht gegenüber um 3 Kg geringeren Wert einzugeben. Dabei ist nämlich zu berücksichtigen, dass bei der Meldung **-PL-** (eingegebener Höchstgewicht erreicht), die Maschine, nach Schliessen des Aussentankventils, weitere 0,500 Kg Flüssigkeit aufsaugt.

**Das auf der Kontrolltafel befindliche Ventil HP (4) öffnen.**

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

#### **Mögliche Fehlermeldungen:**

**S oil: Übermässige Ölmenge. Öl vom Behälter (21) ablassen und anschliessend Taste S drücken, um fortzufahren.**

**Siehe Kapitel: Meldungen.**

## 8.2) FÜLLEN DES INNENBEHÄLTERS. (Forts.)

---

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**Wird ein grösserer Wert als der Höchstwert eingegeben, ertönt ein akustisches Warnsignal und auf dem Display erscheint wieder das höchstzulässige Gewicht, das geladen werden kann.**

Das Display zeigt einige Sekunden lang **PRINT** und anschliessend **SA** an, um den Beginn der Phase zu bestätigen.

Es folgt eine **WARM UP**-Phase (Zeitdauer: 15 Sekunden); dann fängt die Absorptions-/Rückgewinnungsphase an.

Das Display zeigt das Gewicht des Kältemittels an, das im Innenbehälter geladen wird.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**-HP-: Druck im Innenbehälter übermässig.  
Siehe Kapitel: Meldungen.**

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

Nach Erreichen des eingegebenen Gewichts zeigt das Display die Meldung **-P L-** an und es ertönt ein akustisches Warnsignal.

Das Aussentankventil schliessen und die Taste **S** ca. 3 Sekunden lang drücken. Die Phase läuft wieder an.

Nach einigen Minuten beendet die Maschine automatisch die Funktion.

Das Display zeigt **-SC-** 3 Minuten lang an. Während dieser Phase werden die Ölrückstände in den unteren Behälter (**21**) entleert.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**S oil: Ölmenge übermässig. Öl vom Behälter (21) ablassen und anschliessend Taste S drücken, um fortzufahren.  
Siehe Kapitel: Meldungen.**

Wenn das Display **-CO-** anzeigt wird die letzte Funktion (Zeitdauer: 60 Sekunden) ausgeführt. Ist die Funktion zu Ende zeigt das Display das Gewicht des eingefüllten Kältemittels an.

**9.0) AUTOMATIKZYKLEN (Pr AU).**

Beide Anschlüsse **LP – HP** (bzw. den einzelnen Anschluss) an die Klimaanlage anschliessen.

Die Anschlüsse (bzw. den einzelnen Anschluss) durch Drehen der Hähne im Uhrzeigersinn öffnen.

Die Manometer **LP HP** (bzw. das einzelne Manometer) zeigen den Druck an, der im Innern der Anlage vorhanden ist.

Die Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, nämlich das Menü, das zur Auswahl der Anlage dient und der nachstehenden Tabelle entspricht:

Standard	LP - HP
Nur mit Anschluss für Niederdruck	LP
Nur mit Anschluss für Hochdruck	HP

Die Taste **F** mehrmals drücken. Die möglichen Optionen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt.

Durch die Taste **S** die Auswahl bestätigen, das Display zeigt **Pr – AU** an.

**Jetzt kann man auf zwei mögliche Weisen fortfahren:**

**9.1) AUTOMATIKZYKLUS MIT VEREINFACHTER PROGRAMMIERUNG.**

Die Maschine verfügt über eine Datenbank, in der alle Original- und "After market"-Klimaanlagen gespeichert sind.

Die Klimaanlagen werden durch einen zweistelligen Code gekennzeichnet, welches im Handbuch angegeben ist, das zusammen mit der Maschine geliefert wird.

Beim Aufblinken der grünen LED(**G**) ist es möglich den Code des Fahrzeuges, auf welches man gerade arbeitet, durch die Tasten **UP** und **DOWN** auszuwählen.

**Zusätzliche Informationen.**

Drückt man während der Auswahl der Programmiercode die Taste **F** werden folgende Daten der Reihenfolge nach angezeigt:

- Betriebszeit der Vakuumpumpe, grüne LED(**D**) eingeschaltet.
- Angabe, ob die automatische Öleinspritzung ausgeführt wird.
- Menge Kältemittel, die in die Klimaanlage eingefüllt wird, grüne LED(**W**) eingeschaltet.

**Der auf die Öleinspritzung bezogene Parameter ist der einzige Parameter, der verändert werden kann.**

## 9.1) AUTOMATIKZYKLUS MIT VEREINFACHTER PROGRAMMIERUNG. (Forts.)

---

Zur Auswahlbestätigung die Taste **F** solange drücken, bis der Code des ausgewählten Programms erscheint, oder die Taste **S** drücken.

Bei den Klimaanlage, die nur mit dem Anschluss für Niederdruck (**LP**) ausgestattet sind kann nur **Oil MA** ausgewählt werden, da man erst die Klimaanlage einschalten muss, bevor man die Öleinspritzung und das Aufladen vornehmen kann.

Beim Aufladen des Kältemittels führt die Maschine automatisch das Aufladen auf der Seite des Niederdrucks aus, um zu vermeiden, dass der Kompressor saugseitig mit flüssigem Kältemittel überfüllt wird.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken (Siehe Kapitel 10.0).

### **Mögliche Fehlermeldungen:**

**S oil: Ölmenge übermässig. Öl vom Behälter (21) ablassen und anschliessend Taste S drücken, um fortzufahren.  
Siehe Kapitel: Meldungen.**

### **Mögliche Fehlermeldungen:**

**no FL: Die Menge Flüssigkeit im Innenbehälter ist geringer als der geforderte Wert.  
Siehe Kapitel: Meldungen.**

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

## 9.2) AUTOMATIKZYKLUS (Standard).

---

Zeigt das Display **Pr AU** an, die Taste **S** drücken. Das grüne LED(**A**) leuchtet auf, die blaue LED(**B**) blinkt und das Display signalisiert eine Zeit von 20 Minuten (grüne LEDT eingeschaltet).

Durch die Tasten **UP** und **DOWN** kann dieser Wert geändert werden.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Die Kontrolleuchte **Öleinspritzung** gelbe LED(**C**) blinkt und das Display zeigt **Oil AU** (automatische Öleinspritzung) an.

Wurde die Anlage (**LP**) ausgewählt erscheint nur **Oil MA** auf dem Display.

Durch die Tasten **UP** und **DOWN** können nun folgende Optionen ausgewählt werden:

**Achtung: Durch Sichtkontrolle überprüfen, dass das im Behälter enthaltene Öl das Endstück des Einspritzrohres bedeckt (ca. 30 gr.)**

**Oil AU** Zur Bestätigung Taste **S** drücken. Durch die Tasten **UP** und **DOWN** kann die Ölmenge programmiert werden, die in die Anlage eingefüllt werden soll.

## 9.2) AUTOMATIKZYKLUS (Standard). (Forts.)

---

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**no Oil:** *Frisches Öl im oberen Becher (20) nachfüllen. Die Taste S drücken, um fortzufahren.*

*Siehe Kapitel Meldungen.*

**ANMERKUNG:**

Beachten Sie, dass die programmierten Ölmengen immer **zusätzliche** Mengen sind, d.h. sie müssen der Ölmenge hinzugerechnet werden, die bei der Rückgewinnung zurückgewonnen wird.

Wird z.B. eine Menge von 20 Gramm programmiert und eine Menge von 30 Gramm im unteren Becher zurückgewonnen, so füllt die Maschine insgesamt 50 Gramm Öl ein.

**Oil MA** Die Maschine hält vor dem Ausführen der Öleinspritzung an. Jetzt kann entweder die einzufüllende Ölmenge durch die Tasten **UP** und **DOWN** programmiert oder die Öleinspritzung durch Drücken der Taste **S** sofort vorgenommen werden.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**no Oil:** *Frisches Öl im oberen Becher (20) nachfüllen. Die Taste S drücken, um fortzufahren.*

*Siehe Kapitel Meldungen.*

## 9.2) AUTOMATIKZYKLUS (Standard). (Forts.)

---

**Oil no**      Öleinspritzung wird nicht ausgeführt.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Die Kontrollleuchte **Aufladen** rote LED blinkt (**D**) und das Display zeigt **0,700** oder den Wert des maximal zur Verfügung stehenden Kältemittels an.

Durch die Tasten **UP** und **DOWN** die Menge Kältemittel programmieren, die man in die Anlage einfüllen möchte.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

*Wird ein höherer Wert als der Höchstwert eingegeben, ertönt ein akustisches Warnsignal und das Display zeigt wieder den Wert 0,700 oder den maximal verfügbaren Wert an.*

Zur Bestätigung Taste **S** drücken (Siehe Abschn. 10.0).

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**S oil;**      *Ölmenge übermässig. Öl vom Behälter (21) ablassen und anschliessend Taste S drücken, um fortzufahren.  
Siehe Kapitel: Meldungen.*

**10.0) START DER PROGRAMMIERTEN ZYKLEN.**

Die auf der Kontrolltafel befindlichen Ventile LP (3) und HP (4) bzw. das einzelne Ventil in Abhängigkeit vom ausgewählten A/C-System öffnen.

**Absorption/Rückgewinnung:** Das Display zeigt **SA** an und die Phase **WARM UP** wird gestartet. Nach dieser Phase erscheint auf dem Display die Menge Kältemittel, die ggf. zurückgewonnen wird.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**HP:** *Unter Überdruck gesetzte Anlage.*

**PM:** *Höchstgewicht erreicht.*

*Siehe Kapitel Meldungen.*

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

- **Ist im A/C-System Kältemittel enthalten,** wird die Phase fortgeführt.

Sobald die Maschine erkennt, dass das System leer ist schaltet sie die Funktion automatisch aus.

Das Display zeigt **-S C-** 3 Minuten lang an. Während dieser Phase werden die Ölrückstände in den unteren Behälter (**21**) entleert.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**S oil:** *Ölmenge übermässig. Öl vom Behälter (21) ablassen und anschliessend Taste S drücken, um fortzufahren.*

*Siehe Kapitel: Meldungen.*

Wenn das Display **-CO-** anzeigt wird die letzte Funktion (Zeitdauer: ca. 60 Sekunden) ausgeführt. Ist die Funktion zu Ende zeigt das Display das Gewicht des eingefüllten Kältemittels an.

- **Ist im A/C-System kein Kältemittel enthalten,** geht die Maschine, nach Beendigung der ersten Phase, direkt zur Vakuumphase über.

**Vakuumphase:** Das Display zeigt **SP** an und es erscheint die Arbeitszeit, die noch übrig bleibt.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**EE:** *Anlage unter Druck.*

**E2:** *Anlage nicht dicht.*

*Siehe Kapitel Meldungen.*

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

**10.0) START DER PROGRAMMIERTEN ZYKLEN. (Forts.)**

---

Am Ende wird eine Kontrolle ausgeführt (Zeitdauer: 4 Minuten), in der nach eventuellen Leckstellen in der Anlage (Undichtigkeit) gesucht wird. Zu Beginn der Kontrolle zeigt das Display **-999** an, das dem Druck in mbar entspricht, der in der Anlage vorhanden ist, grüne LED(**P**) eingeschaltet.

**Mögliche Fehlermeldungen:****E2:      *Anlage nicht dicht.******Siehe Kapitel Meldungen.***

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

**Öleinspritzung:** Wurde die Option **Oil AU** ausgewählt erfolgt die Einspritzung automatisch.

**Mögliche Fehlermeldungen:****no Oil:   *Frisches Öl im oberen Becher (20) nachfüllen. Die Taste S drücken, um fortzufahren.******Siehe Kapitel Meldungen.***

Wurde die Funktion **Oil MA** ausgewählt hält die Maschine sofort an, es ertönt ein akustisches Signal und auf dem Display erscheint die Meldung **OIL**.

Jetzt kann man entweder die Ölmenge programmieren, die eingefüllt werden soll (durch die Tasten **UP** und **DOWN**. Zur Bestätigung Taste **S** drücken) oder die Anlage manuell aufladen, indem man auf die Taste **S** drückt und den Stand im Becher (**20**) überprüft..

Wurde die Option **Oil no** ausgewählt wird die Öleinspritzung nicht ausgeführt.

Möchte man die Öleinspritzung nicht ausführen, die Taste **F** 3 Sekunden lang drücken.

**10.0) START DER PROGRAMMIERTEN ZYKLEN. (Forts.)**

---

**ANMERKUNG:**

Beachten Sie, dass die programmierten Ölmengen immer **zusätzliche** Mengen sind, d.h. sie müssen der Ölmenge hinzugerechnet werden die bei der Rückgewinnung zurückgewonnen wird.

Wird z.B. eine Menge von 20 Gramm programmiert und eine Menge von 30 Gramm im unteren Becher zurückgewonnen, so füllt die Maschine insgesamt 50 Gramm Öl ein.

**Aufladen:** Das Aufladen der Anlage erfolgt immer vollkommen automatisch.

Bei denjenigen Anlagen, die nur mit Niederdruckanschluss (**LP**) versehen sind ist beim Einschalten der Klimaanlage die Temperatur aufs Minimum und die Geschwindigkeit des Lüfters aufs Maximum einzustellen.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Die Maschine führt automatisch das Aufladen durch.

***Mögliche Fehlermeldungen:***

**E3:** ***Die für das Aufladen höchstzulässige Zeit wurde übersteigert.  
Siehe Kapitel Meldungen.***

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

Am Ende ertönt ein akustisches Signal und die Leds blinken auf.

Taste **F** drücken, um die Funktion zu verlassen.

**11.0) EINZELNE PHASEN (Pr MA).****11.1) ABSORPTION/RÜCKGEWINNUNG.**

Die Anschlüsse **LP – HP** bzw. den einzelnen Anschluss an die Klimaanlage des Fahrzeuges anschliessen.

Die Anschlüsse ( bzw. den Anschluss) durch Drehen der Hähne im Uhrzeigersinn öffnen.

Die Manometer **LP HP** (bzw. das einzelne Manometer) zeigen den Druck an, der im Innern der Anlage vorhanden ist.

Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, nämlich das Menü, das zur Auswahl der Anlage dient und der nachstehenden Tabelle entspricht:

Standard	LP – HP
Nur mit Anschluss für Niederdruck	LP
Nur mit Anschluss für Hochdruck	HP

Taste **F** mehrmals drücken Die möglichen Optionen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt.

Durch die Taste **S** die Auswahl bestätigen, das Display zeigt **Pr – AU** an.

**F** drücken, das Display zeigt **Pr – MA** an. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Ist die grüne Leuchtdiode (**A**) eingeschaltet, die Taste **S** drücken, das Display zeigt das höchstzulässige Gewicht, das geladen werden kann.

**Die auf der Kontrolltafel befindlichen Ventile LP (3) und HP (4) bzw. das einzelne Ventil in Abhängigkeit vom ausgewählten A/C-System öffnen.**

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

**HP:** *Unter Überdruck gesetzte Anlage.*

**PL:** *Höchstgewicht erreicht.*

*Siehe Kapitel Meldungen.*

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung **HP** zu quittieren bzw. um fortzufahren, falls die Meldung **PL** erscheint (wird danach das höchstzulässige Gewicht **PM** erreicht, die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung endgültig zu quittieren).

Der Beginn und Ablauf der Funktion stimmen mit denen der **FÜLLPHASE DES INNENBEHÄLTERS (Abschn.7.2)** überein.

Am Ende der Funktion zeigt das Display das Gewicht des im Innenbehälter eingefüllten Kältemittels an.

Taste **F** drücken, um die Funktion zu verlassen.

## 11.2) VAKUUMSPHASE.

---

Die Anschlüsse **HP – LP** bzw. den einzelnen Anschluss an die Klimaanlage des Fahrzeuges anschliessen.

Die Anschlüsse ( bzw. den Anschluss) durch Drehen der Hähne im Uhrzeigersinn öffnen.

Die Manometer **LP HP** (bzw. das einzelne Manometer) sollen anzeigen, dass im Innern der Anlage kein Druck vorhanden ist, anderenfalls die Funktion Absorption /Rückgewinnung (10.1) ausführen.

Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, nämlich das Menü, das zur Auswahl der Anlage dient und der nachstehenden Tabelle entspricht:

Standard	LP - HP
Nur mit Anschluss für Niederdruck	LP
Nur mit Anschluss für Hochdruck	HP

Taste **F** mehrmals drücken. Die möglichen Optionen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken, das Display zeigt **Pr – AU** an.

**F** drücken, das Display zeigt **Pr – MA** an. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Taste **F** drücken, bis die blaue LED(**B**) aufleuchtet. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Das Display signalisiert 20 Minuten, durch die Tasten **UP** und **DOWN** den gewünschten Wert eingeben.

**Die auf der Kontrolltafel befindlichen Ventile LP (3) und HP (4) bzw. das einzelne Ventil in Abhängigkeit vom ausgewählten A/C-System öffnen.**

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

### **Mögliche Fehlermeldungen:**

**EE:       Anlage unter Druck.**

**E2:       Anlage nicht dicht.**

**Siehe Kapitel Meldungen.**

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

Das Display zeigt sowohl **–S P–**, um den Beginn der Phase zu bestätigen, als auch die ablaufende Zeit an.

Am Ende wird eine Kontrolle ausgeführt (Zeitdauer: 4 Minuten), in der nach eventuellen Leckstellen in der Anlage gesucht wird. Zu Beginn der Kontrolle zeigt das Display **-999** an, das dem Druck in mbar entspricht, der in der Anlage vorhanden ist, grüne LED(**P**) eingeschaltet.

## 11.2) VAKUUMSPHASE. (Forts.)

### **Mögliche Fehlermeldungen:**

**E2:      *Anlage nicht dicht.***

***Siehe Kapitel Meldungen.***

Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

Ist die Anlage dicht, ertönt ein akustisches Signal zur Bestätigung.

Taste **F** drücken, um die Funktion zu verlassen.

## 11.3) PHASE ÖLEINSPRITZUNG.

**ACHTUNG! DIESE PHASE DARF AUSSCHLIESSLICH BEI UNTERDRUCKANLAGEN AUSGEFÜHRT WERDEN (NACHDEM EINE VAKUUMSPHASE AUSGEFÜHRT WURDE).**

**ACHTUNG! AM ENDE DER ÖLEINSPRITZPHASE ERFOLGT DIE PHASE DES AUFLADENS, WOBEI DER WERT DES KÄLTEMITTELS FREI EINGESTELLT WIRD.**

Die Anschlüsse **HP – LP** bzw. den einzelnen Anschluss an die Klimaanlage des Fahrzeuges anschliessen.

Die Anschlüsse ( bzw. den Anschluss) durch Drehen der Hähne im Uhrzeigersinn öffnen.

Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, nämlich das Menü, das zur Auswahl der Anlage dient und der nachstehenden Tabelle entspricht:

Standard	LP - HP
Nur mit Anschluss für Niederdruck	LP
Nur mit Anschluss für Hochdruck	HP

Die Taste **F** mehrmals drücken. Die möglichen Optionen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt.

Durch die Taste **S** die Auswahl bestätigen, das Display zeigt **Pr – AU** an.

**F** drücken, das Display zeigt **Pr – MA** an. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Taste **F** solange drücken, bis die gelbe LED(**C**) aufleuchtet

**Die auf der Kontrolltafel befindlichen Ventile LP (3) und HP (4) bzw. das einzelne Ventil in Abhängigkeit vom ausgewählten A/C-System öffnen.**

**ACHTUNG! BEI DENJENIGEN KLIMAAANLAGEN, DIE NUR MIT NIEDERDRUCK-ANSCHLUSS (LP) VERSEHEN SIND IST VOR DEM AUFLADEN DIE KLIMAAANLAGE EINZUSCHALTEN**

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

### 11.3) PHASE ÖLEINSPRITZUNG.

---

**Mögliche Fehlermeldungen:****E4:       Anlage unter Druck.****Siehe Kapitel Meldungen.**

Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

Das Display zeigt **–Oil–** an und die grüne LED(**G**) der Tasten **UP** und **DOWN** schaltet sich ein.

Jetzt kann man auf zwei mögliche Weisen fortfahren:

1)       **S** drücken, auf diese Weise wird die Öleinspritzphase aktiviert.

**Achtung: Durch Sichtkontrolle überprüfen, dass das im Behälter enthaltene Öl das Endstück des Einspritzrohres bedeckt.**

Am Ende die Taste **F** 3 Sekunden lang drücken.

Die rote LED(**D**) leuchtet auf und das Display zeigt **0,700** an. Durch die Tasten **UP** und **DOWN** den Wert eingeben, das der Kältemittelmenge entspricht, die man einfüllen möchte.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Die Phase Aufladen des Kältemittels wird durchgeführt, wobei das Display das Gewicht des Kältemittels anzeigt.

Am Ende ertönt ein akustisches Signal und das Display zeigt das Gewicht des eingefüllten Kältemittels an.

Die Taste **F** drücken, um die Funktion zu verlassen.

2)       Durch die Tasten **UP** und **DOWN** die gewünschte Ölmenge (in Gramm) eingeben, die man in die Anlage einfüllen möchte.

Der Mindestwert entspricht 5 gr. und der Höchstwert der maximal zur Verfügung stehenden Ölmenge.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

**Mögliche Fehlermeldungen:****no FL: Die Menge Flüssigkeit im Innenbehälter ist geringer als der geforderte Wert.****Siehe Kapitel Meldungen.**

### 11.3) PHASE ÖLEINSPRITZUNG. (Forts.)

---

Die Taste **S** 3 Sekunden lang drücken, um die Meldung zu quittieren.

Die rote LED(**D**) leuchtet auf und das Display zeigt **0,700** oder den Wert des maximal zur Verfügung stehenden Kältemittels an.

Durch die Tasten **UP** und **DOWN** den Wert eingeben, das der Kältemittelmenge entspricht, die man einfüllen möchte.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Das Display zeigt **-Oil-** an. Anschliessend erfolgt die Öleinspritzphase und das Display zeigt das Gewicht der eingespritzten Ölmenge an.

Am Ende der Phase zeigt das Display **-P A-** an. Es folgt das Nachfüllen von Kältemittel in die Anlage und das Display zeigt das Gewicht des Kältemittels an.

Am Ende ertönt ein akustisches Signal und das Display zeigt das Gewicht des eingefüllten Kältemittels an.

Die Taste **F** drücken, um die Funktion zu verlassen.

### 11.4) AUFLADEN DER ANLAGE.

---

Diese Funktion kann auch verwendet werden, um eine bestimmte Menge Kältemittel in eine bereits teilweise gefüllten Klimaanlage einzufüllen.

Die Anschlüsse **LP** **HP** bzw. den einzelnen Anschluss an die Klimaanlage des Fahrzeuges anschliessen.

Die Anschlüsse (bzw. den Anschluss) durch Drehen der Hähne im Uhrzeigersinn öffnen.

Die Manometer **LP** **HP** (bzw. das einzelne Manometer) zeigen den Druck an, der im Innern der Anlage vorhanden ist.

Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, nämlich das Menü, das zur Auswahl der Anlage dient und der nachstehenden Tabelle entspricht:

Standard	LP - HP
Nur mit Anschluss für Niederdruck	LP
Nur mit Anschluss für Hochdruck	HP

Die Taste **F** mehrmals drücken. Die möglichen Optionen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt.

Durch die Taste **S** die Auswahl bestätigen, das Display zeigt **Pr – AU** an.

**F** drücken, das Display zeigt **Pr – MA** an. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Taste **F** solange drücken, bis die rote LED(**D**) aufleuchtet. Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Das Display zeigt **0,700** oder den Wert des maximal zur Verfügung stehenden Kältemittels an.

## 11.4) AUFLADEN DER ANLAGE. (Forts.)

---

Durch die Tasten **UP** und **DOWN** die Menge Kältemittel programmieren, die man in die Anlage einfüllen möchte.

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

**Mögliche Fehlermeldungen:**

*Wird ein höherer Wert als der Höchstwert eingegeben, ertönt ein akustisches Warnsignal und das Display zeigt wieder den Wert 0,700 oder den maximal verfügbaren Wert an.*

Die auf der Kontrolltafel befindlichen Ventile LP (3) und HP (4) bzw. das einzelne Ventil in Abhängigkeit vom ausgewählten A/C-System öffnen.

**ACHTUNG!** BEI DENJENIGEN KLIMAAANLAGEN, DIE NUR MIT NIEDERDRUCK-ANSCHLUSS (LP) VERSEHEN SIND IST VOR DEM AUFLADEN DIE KLIMAAANLAGE EINZUSCHALTEN

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Die Funktion Aufladen der Anlage wird ausgeführt.

Am Ende ertönt ein akustisches Signal und das Display zeigt das Gewicht des eingefüllten Kältemittels an.

Taste **F** drücken, um die Funktion zu verlassen.

**12) SPÜLUNG (Pr FL).**

**ACHTUNG! DIESE FUNKTION KANN NUR AUSGEFÜHRT WERDEN, WENN EIN A/C-SYSTEM AUSGEWÄHLT WURDE, DAS MIT BEIDEN ANSCHLÜSSEN (LP – HP) AUSGESTATTET IST. UM DIESE FUNKTION AUSFÜHREN ZU KÖNNEN MUSS DIE KLIMAAANLAGE VOLLKOMMEN LEER UND DICHT SEIN.**

Die Anschlüsse **LP HP** an die Klimaanlage des Fahrzeuges anschliessen.

Die Anschlüsse durch Drehen der Hähne im Uhrzeigersinn öffnen.

Taste **F** drücken, das Display zeigt **LP – HP** an, nämlich das Menü, das zur Auswahl der Anlage dient und der nachstehenden Tabelle entspricht:

Standard	LP - HP
Nur mit Anschluss für Niederdruck	LP
Nur mit Anschluss für Hochdruck	HP

Die Taste **F** mehrmals drücken. Die möglichen Optionen werden der Reihe nach auf dem Display angezeigt.

Die Auswahl **LP HP** bestätigen.

Das Display zeigt **Pr AU** an, durch Drücken der Taste **F** das Programm **Pr FL** auswählen.

Das Display zeigt die Nummer 10 an (kleinstmöglicher Richtwert des Spülungsprogramms).

D.h., dass die Überschwemmungsphase des A/C-Systems 1 Minute dauert ( z.B.: Wird durch die Tasten **UP** und **DOWN** der Wert 14 eingegeben, dauert die Überschwemmungsphase 5 Minuten, und zwar 14 – 9 ).

**Die Ventile LP (3) und HP (4) auf der Kontrolltafel öffnen.**

Zur Bestätigung Taste **S** drücken.

Die Spülungsphase beginnt und endet genau wie die Phase Absorption/Rückgewinnung (Siehe Abschn. 11.1).

**13) TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN.**

---

**Haupteigenschaften.**

Kältemittel:	<b>R134 (R 12 auf Anfrage).</b>
Elektronische Waage für Kältemittel:	<b>Präzision +/- 10 gr.</b>
Elektronische Waagen für Öl:	<b>Präzision +/- 5 gr.</b>
Elektronischer Unterdruckmesser:	<b>KL. 1.0.</b>
Manometer LP HP:	<b>KI.1.6.</b>
Kapazität Innenbehälter:	<b>12,4 lt.</b>
Filterstation:	<b>2 kombinierte Filter.</b>
Abmessungen:	<b>(h l p) 1180x600x570 cm.</b>
Gewicht:	<b>92 Kg.</b>

**Leistung und Verbrauch.**

Versorgungsspannung :	<b>230V / 50 Hz.</b>
Leistung:	<b>770W.</b>

**Geräuschemissionen.**

Der Schallpegel wurde am Bedienerplatz (frontal) gemessen.

Erhobene Daten:	<b>53.5 dB (A).</b>
Abstand Messmikrophon vom Boden:	<b>1,40 m.</b>
Abstand Messmikrophon von der Maschine:	<b>1,00m.</b>

**Technische Daten der verwendeten Messgeräte** (den Vorschriften IEC 651 Gruppe1 gemäss).

Schallpegelmesser Präzisionsmessgerät B.&.K.  
Messmikrophon mit polarisiertem Kondensator.  
Schallpegelkalibrator.