



# TW AC-300 R TW AC-300 YF

Automatische Klimaservicegeräte

twinbusch.de



TW AC-300 YF

TW AC-300 R

## BEDIENUNGSANLEITUNGEN



Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Befolgen Sie die Anweisungen genauestens.

Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim  
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | info@twinbusch.de

## INDEX

ALLGEMEINE INFORMATIONEN	3 - 4
INSTALLATION	4 - 6
BESCHREIBUNG	7 - 8
HAUPTMENÜ	9 - 10
INTERNE DATENBANK	11
AUTOMATISCHER ABLAUF	12 - 16
ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN	17
EINSTELLUNGEN	18 - 19
OPTIONEN	20
WARTUNG	21
TECHNISCHE DATEN	22
CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	26 - 27

# Allgemeine Informationen für den Benutzer

## Vorbemerkung

Dieses Rückführungs- und Wiederauffüllungsgerät für Klimaanlage ist für Fachpersonal bestimmt, welches sich der Folgen bewusst sein muss, die aus der Benutzung mit unter Druck arbeitenden Anlagen hervorgehen können und der Gefahr von Erfrierungsschäden durch Kontakt mit Substanzen mit sehr niedrigem Siedepunkt.



Es wird empfohlen, die Betriebsanleitung aufmerksam durchzulesen und die enthaltenen Anweisungen streng zu befolgen, insbesondere die Anweisungen, die sich auf die Sicherheit beziehen. Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Schäden aufgrund eines unsachgemäßen Einsatzes der Geräte ab und bei jeglicher Wiederhandlung verfällt die Garantie.

**Niemals das Wiederauffüllungsgerät horizontal aufstellen**, da sonst der Kompressor im Innern beschädigt werden könnte und Öl aus der Vakuumpumpe auslaufen könnte.

## Sicherheitsvorschriften



- Die Betriebsanleitung aufmerksam **durchlesen**.
- Die **Informationen** und Anweisungen des Kältemittelherstellers befolgen.
- Alle **Anweisungen** über die Wartung von Fahrzeug-Klimaanlagen beachten.
- **Überprüfen**, dass das in der zu überholenden Klimaanlage benutzte Kältemittel dem der Wartungsanlage entspricht: **R134a** oder **HFO-1234YF**.
- **Keine Änderungen** an den Geräten und deren Komponenten vornehmen.
- Nur **Original-Ersatzteile** und Original-Zubehör benutzen.
- Nur **genehmigte** Substanzen verwenden oder sich von einem Fachhändler beraten lassen.
- Vor der Benutzung des Gerätes, jedes Mal **kontrollieren**, dass die Auffüllschläuche und Schnellkupplungen keine Schäden oder Leckagen aufweisen.
- Kältemittel aus den Schläuchen **zurückgewinnen**, **vor** dem Abkoppeln der Schnellkupplungen.
- **Niemals** das Gerät **unbeaufsichtigt lassen** wenn es eingeschaltet ist, den Hauptschalter zur Ausschaltung nach Arbeitsende benutzen.
- Immer die persönlichen **Sicherheitsausrüstungen** benutzen (Handschuhe und Schutzbrillen).
- Das Einatmen von **Gasen vermeiden**, falls Gas eingeatmet worden ist Arzt aufsuchen.
- Den **Kontakt des Kühlmittels mit der Haut** vermeiden, Erfrierungsgefahr.
- Das Gerät **nicht in explosiven Räumen** benutzen; (zum Beispiel in Räume für die Ladung von Batterien).
- Während der Benutzung des Gerätes **nicht rauchen**.
- Während des Arbeitsablaufes, das Gerät auf einer **glatten** und ebenen **Oberfläche** aufstellen.
- **Nicht in der Nähe** von offenem **Feuer** oder starken Wärmequellen benutzen, bei hoher Temperatur kann das Kühlmittel giftige Substanzen erzeugen die bei Einatmung Lebensbedrohliche zustände hervorheben die zum Tode führen können, im Notfall Notruf wählen.
- Das Gerät **nicht in feuchten** oder nassen Räumen oder im Regen **benutzen**.
- In **gut durchlüfteten** Räumen **benutzen**.
- Während der Wartungsarbeiten den elektrischen Anschluss des Gerätes trennen.
- Wenn nicht notwendig, die Entfernung der Verbindungsschläuche vermeiden; falls notwendig, vor der Wiederbenutzung eine Vakuumphase ausführen.
- Die **Wartungsarbeiten** ausschließlich durch **bevollmächtigtes Fachpersonal** ausführen lassen.
- **Niemals** die **Sicherheitsvorrichtungen**, mit denen das Gerät ausgestattet ist, wie das Hochdruckventil des internen Behälters, **verändern, manipulieren oder beschädigen**.
- **Keine Pressluft** in die Schläuche der Wartungseinheit oder in die Fahrzeug-Klimaanlage füllen (eine Mischung von Luft und Kältemittel **kann feuergefährlich** oder **explosiv** sein, im Notfall Gebäude räumen und die Feuerwehr verständigen).

Für eventuelle Schäden, die durch den unsachgemäßen Einsatz des Wiederauffüllungsgerätes hervorgerufen werden, wird keine Haftung übernommen. Außerdem sind Verschleißteile, wie die Dichtungen der Schläuche und Anschlussstücke, die Sicherungen und die während des Transports verursachten Schäden von der Garantie ausgeschlossen.

## In der Bedienungsanleitung benutzte Symbole;

Warnung !	230V 50Hz Anschluss	Handschuhe benutzen bei Kontakt mit Kühlmittel	Schutzbrille benutzen bei Kontakt mit Kühlmittel	Vor Regen Schützen	Betriebsanleitungen aufmerksam durchlesen
					

## Sicherheitsvorrichtungen

- A) **Überdruckventil:** lässt Druck ab, falls im Behälter ein Druck von 17 Bar überschritten wird.  
 B) **Sicherheitslüfter:** lüftet andauernd das Gerät. Falls der Lüfter defekt ist, zeigt das Gerät eine Warnung auf dem Display. **(Diese Vorrichtung gilt nur für Einheiten für das Kältemittel R1234yf)**

## Entsorgung des Klimaservicegerätes





- Das Gerät zur Entsorgung nicht wie gemischten Feststoff-Abfall behandeln, sondern die einzelnen Teile als getrennten Müll entsorgen.
- Die Entsorgung der elektrischen und elektronischen Teile (AEE) muss durch **besondere Zentren** erfolgen, wie gemäß Vorschriften *CEE RAEE 2002/95/EC, 2002/96/EC, 2003/108/EC*.
- Die Vakuumpumpe und die Neu- und Altölbehälter enthalten Mineralöle oder synthetische Öle, für die die besonderen **Entsorgungsvorschriften** einzuhalten sind. Das Gleiche gilt für eventuelle Gas-Kühlmittelreste in der Lagerflasche. Das Altöl aus der Pumpe ist Sondermüll und muss als solcher gemäß den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

## Installation und Vorbereitung zum Einsatz

### Auspacken und Kontrolle des Gerätes

Überprüfen Sie, ob die Verpackung unversehrt ist, um eventuelle Schäden während des Transportes auszuschließen. Die Vollständigkeit der Maschine und der Zubehörteile kontrollieren. Eventuelle nicht Übereinstimmungen sollten **unverzüglich** gemeldet und im Lieferschein vermerkt werden.

### Kontrolle, der mit der Einheit gelieferten Zubehörteilen

HD u. ND Auffüllschläuche	HD u. ND Anschlüsse	Kabel	Sicherheitsschraube
			

## Vorbereitung zum Einsatz

### Entfernung der Sicherheitsvorrichtung



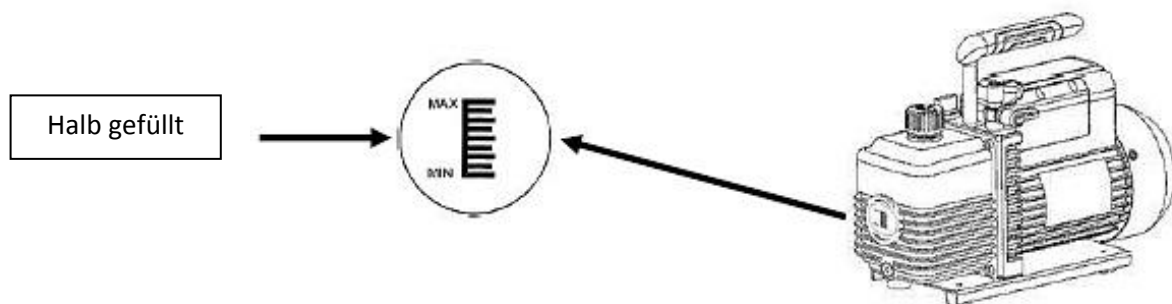
Vor dem ersten Einsatz der Maschine die Anschlagsschraube entfernen, die zum Schutz der Waage des Behälters angebracht ist (siehe Abb. 1). Es wird empfohlen, die reguläre Arbeitsweise der Waage zu kontrollieren, zum Beispiel ein definiertes Gewicht unter dem Gerät einzuhaken und die Übereinstimmung mit dem auf dem Display angegebenen Gewicht überprüfen.



1	Gewindeloch zur Befestigung der elektronischen Waage während des Transportes
2	Gewindeloch zur Befestigung des Kalibrierungshakens an der elektronischen Waage
3	Befestigungsschrauben

### Kontrolle des Ölstandes der Vakuumpumpe

Den Ölstand in der Vakuumpumpe überprüfen und falls nötig bis **zur Hälfte** des Schauglases auffüllen.



### Anschluss der Schläuche und Dichtheitskontrolle

Auffüllschläuche an das Gerät anschließen (Hochdruck = ROT, Niederdruck = BLAU). Prüfen Sie, dass die Schnellkupplungen in Position **„ZU“** sind (die geschlossene Position wird erreicht indem die Handräder **gegen den Uhrzeigersinn** gedreht werden). Eine Vakuumphase für die Dauer von einigen Minuten und danach eine Vakuum-Dichtheitskontrolle durchführen. Dieses Verfahren verhindert, dass Luftreste in den Schläuchen verbleiben und kontrolliert eventuelle Leckagen im System (siehe diesbezügliche Anleitungen).

Das Vakuumverfahren und die Dichtheitskontrolle sollten jedes Mal ausgeführt werden wenn die Ausfüllschläuche durch Luft verunreinigt sein könnten. Kontrollieren Sie, dass die Einstellungen bezüglich der Länge der Schläuche korrekt ist, z.B. 300 cm bei 3 m Schläuche oder 180 cm bei 1,80 m Schläuche) („Optionen und Einstellungen wählen, dann „Schlauchlänge“ wählen, falls notwendig mit Knöpfen **„UP“** und **„DOWN“** abändern)



**Wenn die Schlauchlänge auf „0“ eingestellt ist, wird das Gerät die am Ende der Arbeit in den Schläuchen verbliebene Gasmenge NICHT kalkulieren. Der Benutzer muss die Gas Reste in die Klimaanlage des Fahrzeugs aufsaugen lassen.**

**Bemerkung:** im Falle einer *„Druckkontrolle“*, ohne dass vorher ein Standard-Arbeits-Ablauf erfolgt ist, müssen die Reste standardmäßig in die Fahrzeug-Klimaanlage zurückgewonnen werden.

## Füllen der internen Flasche



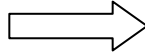
Aus Sicherheitsgründen kommt das Gerät mit leerer Kältemittelflasche bei Ihnen an. Es ist deshalb notwendig, die Flasche mit einer Kältemittelmenge aufzufüllen, die nicht unter 2 kg sein sollte und nicht über 80% des max. Nenn-Fassungsvermögens des Behälters.

(Bemerkung: Dieser Prozentsatz kann sich je nach lokalen Sicherheitsvorschriften ändern)

Zur Wiederauffüllung des internen Tanks, die HD Leitung an die externe Flasche ankuppeln HD (Flüssig) Kupplung benutzen und die Anweisungen in diesem Handbuch befolgen. Es werden hierzu Adapter benötigt um sich schnell an die externe Flasche ankuppeln zu können.

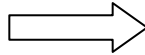
Adapter für **R134a** Flaschen

**Optional**



Universal-Adapter für **R1234yf**  
Flaschen (Dupont u. Honeywell)

**Optional**



## Anschluss an das Stromnetz



**Achtung:** Anschluss an das Stromnetz nur gemäß der technischen Angaben des Gerätes vornehmen!

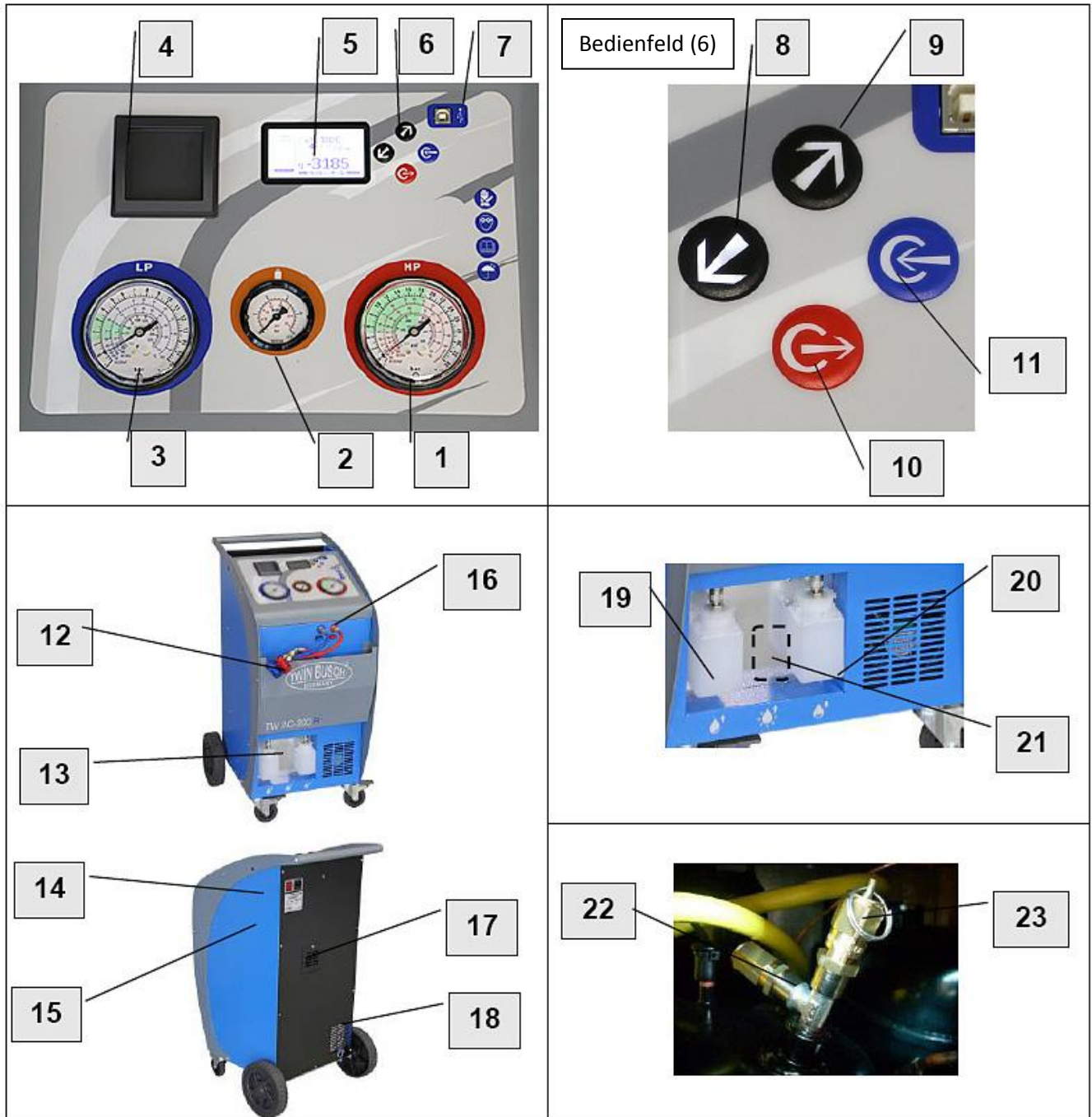
## Positionierung auf einer ebenen Oberfläche










Während der Arbeitsabläufe, muss das Gerät auf einer glatten und ebenen Oberfläche positioniert werden, um die Gewichtsmessungen korrekt auszuführen und um die Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

## Beschreibung des Gerätes, Vorprüfungen

- Das Netzkabel an das Stromnetz (230V AC 50 Hz einphasig) anschließen und das Gerät mittels Hauptschalter (14) einschalten.
- Überprüfen, dass das in der zu überholenden Klimaanlage benutzte Kältemittel dem der Serviceeinheit entspricht.
- Ölstand kontrollieren (Vakuumpumpe und Neuölbehälter).
- Nach Einschaltung des Gerätes den Stand des Kühlmittels im internen Behälter kontrollieren.



Bez.:	Beschreibung	Anmerkungen
1	Hochdruck-Manometer	Dient zur Kontrolle und Diagnose der Klimaanlage
2	Manometer für den Druck im Gasbehälter	Zur Kontrolle des Druckes des Gas-Lagerbehälters
3	Niederdruck-Manometer	Dient zur Kontrolle und Diagnose der Klimaanlage und zur Vakuumkontrolle
4	Graphischer Drucker (optional)	(OPTIONAL) druckt einen Bericht über die ausgeführten Zyklen
5	LCD Display (rückbeleuchtet)	Visualisiert die Funktionen der Anlage
6	Tastenfeld (Bedienfeld)	Kontrolltasten >UP, DOWN, EXIT, ENTER
7	USB Schnittstelle	USB Schnittstelle zur Aktualisierung der Datenbank
8	Taste "DOWN"	 Lässt die Funktionen des Gerätes ablaufen oder <b>senkt</b> die Werte der verschiedenen Parameter
9	Taste "UP"	 Lässt die Funktionen des Gerätes ablaufen oder <b>erhöht</b> die Werte der verschiedenen Parameter
10	Taste "EXIT"	 Unterbricht jeglichen Arbeitsgang, geht zurück zum Ausgang oder zur vorhergehenden Funktion
11	Taste "ENTER"	 Wählt und bestätigt die eingestellten Funktionen oder gibt die folgenden Funktionen ein
12	Schlauchlagerung	Zur Lagerung von Füllschläuche/Anleitungen
13	Alt-Frisch Öl-Behälter	Frisch- und Alt-Öl-Flaschen
14	Hauptschalter	Schaltet das Gerät ein und aus
15	Datenschild	Enthält die Daten der Einheit
16	ND (blau) und HD (rot) Hähne	Nieder- und Hochdruckhähne
17	Zugang zum Überdruckventil	Ermöglicht den Zugang zum Überdruckventil
18	Zugang zur Vakuumpumpe	Ermöglicht die Inspektion der Vakuumpumpe
19	Neuölbehälter	 Frischölbehälter
20	Altölbehälter	 Altölbehälter
21	Kontrastmittelflasche ODER Hybridölfflasche (OPTIONAL)	 Kontrastmittelflasche OPTIONAL
22	Ablassventil für NKG	Lässt automatisch NKG aus
23	Überdruckventil	Überdruckventil, Ring zum manuellen auslass von NKG



## Hauptmenü und allgemeine Beschreibung der Arbeitszyklen

Nach dem Einschalten des Gerätes, visualisiert das Gerät die benutzte SW-Ausführung und führt einen automatischen Test aus. Das Gerät überprüft, ob Gasleckagen in der Maschine vorhanden sind und falls notwendig, beendet es den Arbeitsablauf.

Bei Einschaltung zeigt das Gerät die **Firmware Version** an.



Das Gerät führt eine

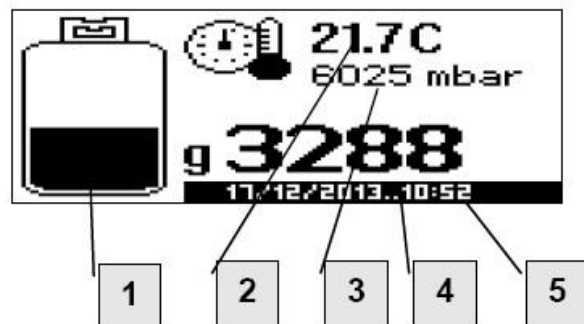
- Rückgewinnungskontrolle
- Ölablasskontrolle
- Vakuumtest/Lecksuche

durch.



Nach dem Verfahren kommen Sie auf das Hauptmenü.

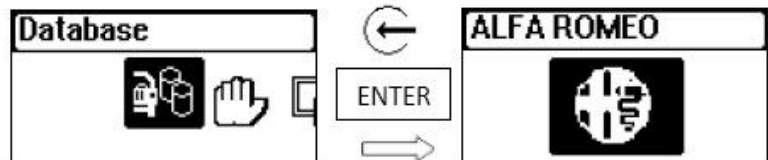
- 1 – Kältemittelmenge (Grafik)
- 2 – Kältemitteltemperatur (gemessen)
- 3 – Druck im Gasbehälter (kalkuliert)
- 4 – Kältemittelmenge im Behälter
- 5 – Datum und Uhrzeit



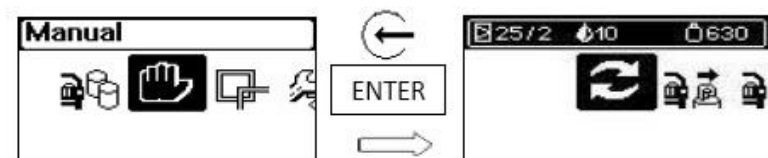
Mit den Tasten  **“UP”** (siehe oben Nr. 8) und  **“DOWN”** (siehe oben Nr. 9) kann man die verschiedenen Menüs wählen und zwar:



**“DATENBANK”** um die zu füllende Kältemittelmenge aus einer Datenbank wählen zu können.

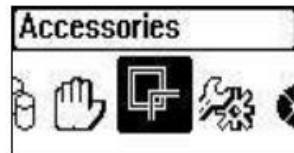


**“MANUELL”** um die Wahl des Automatischen/Manuellen Arbeitsablaufes zu erreichen mit manueller Einstellung der Service-Parameter.

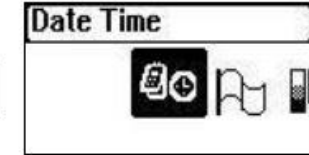
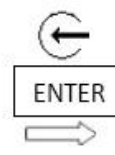
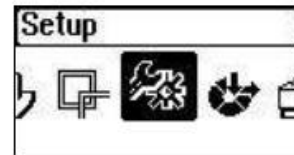




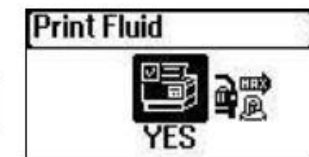
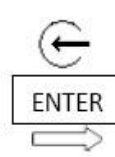
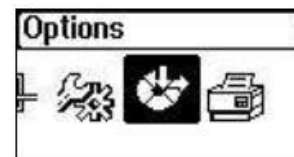
**ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN:** um alle zusätzliche Funktionen zu zeigen, wie z.B. die interne Spülung oder die Füllung des internen Kältemitteltanks.



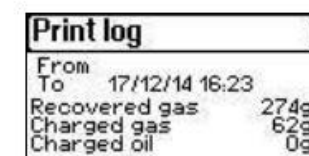
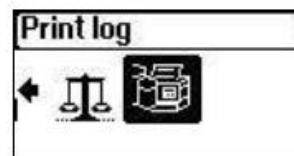
**EINSTELLUNGEN:** Einstellung der Grundparameter und Informationen.



**OPTIONEN** Wahl der verschiedenen Betriebsoptionen.



**DRUCKEN:** um die Daten der letzten Statistikdaten auszudrucken



**ANMERKUNG:**



Falls der Wert des (theoretischen) Gasdruckes (siehe o.g. Punkt), den die Software, basiert auf der Gastemperatur, berechnet, **wesentlich niedriger** als der effektive Gasdruck im Gasbehälter (der entsprechende Wert ist am Manometer des Behälters ablesbar, siehe o.g. Punkt 3.) kann man beurteilen dass das Kältemittel mit nicht-kondensierbaren Gasen gemischt ist. Das Gerät setzt automatisch diese Gase während der Vakuum-Phase frei (Abb. Nr. 21).

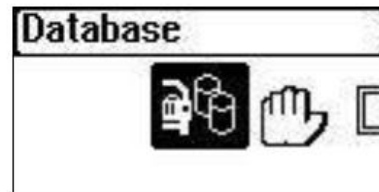
Man kann außerdem auch den Ring an dem Druckventil ziehen, um N.K.G. freizulassen bis der theoretische und der tatsächliche Druck übereinstimmen (wenn dagegen der Wert am Manometer niedriger ist als der berechnete Wert, ist die Gasmenge im Behälter zu niedrig).

## Zugang auf die interne DATENBANK

Die Arbeitsweise **Datenbank** wählen, die Auflistung von Fahrzeug-Herstellern, -Typen und -Versionen wählen, bei dem der Service vorgenommen werden soll.



Die Arbeitsweise mit **Datenbank** wählen, und auf **ENTER** drücken.



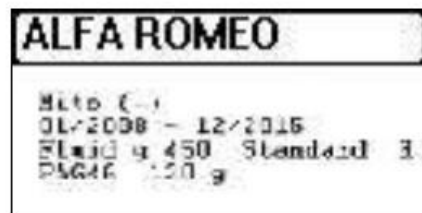
Die gewünschte Fahrzeugmarke mit Hilfe der Tasten **UP** und **DOWN** auswählen.



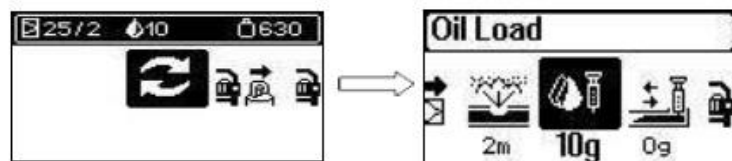
Den Fahrzeugtyp und das Fahrzeugmodell



Auf dem Display werden Informationen über Baujahr, Kältemittelmenge und die **gesamte** Ölmenge in der Klimaanlage gezeigt.



Sie können evtl. einzelne Parameter der Arbeitsphasen ändern indem man sie mit den Tasten **UP/DOWN** anwählt, auf **ENTER** drückt, die Parameter ändert und auf **EXIT** drückt.



**START** wählen und auf **ENTER** drücken, um den vollautomatischen Zyklus zu starten (siehe folgende Kapitel „AUTOMATISCHER ABLAUF mit automatischer oder manueller Einstellung der Arbeitsparameter“)

## AUTOMATISCHER ABLAUF mit automatischer oder manueller Betriebs-Parametereinstellung

**Anmerkung:** bei Wartung einer Klimaanlage immer Sicherheitshandschuhe und Schutzbrille benutzen!



Der Klimaanlage-Serviceablauf ist in drei Arten durchführbar:

- A) **AUTOMATISCHER ABLAUF**  $\Rightarrow$  alle Arbeitsphasen werden in einem Schritt durchgeführt
- B) **MANUELLER ABLAUF**  $\Rightarrow$  die einzelnen Arbeitsphasen werden eine nach der anderen durchgeführt
- C) **HALBAUTOMATISCH**  $\Rightarrow$  Rückgewinnung, Ölabblass, Vakuum erster Schritt. Öl-, Kontrastmittel- und Gasaufladung werden nach Einstellung der Ölmenge durch den Benutzer durchgeführt

In allen Fällen ist **keine** Einstellung für die Rückgewinnungsphase notwendig.

**Die Vakuum-, -Vakuumentzeit und die Kältemittelmenge können:**

- 1) aus der internen **DATENBANK** entnommen werden oder
- 2) vom Benutzer festgesetzt werden (manuelle Einstellung der Parameter)

Die Kontrastmittelmenge muss vom Benutzer eingestellt werden (Voreinstellung ist 0 g)

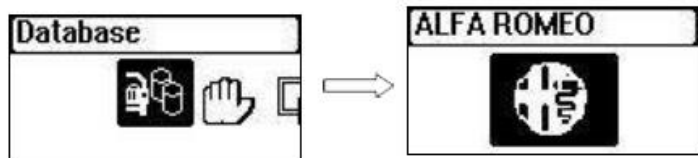
Die Frischölmenge kann in zwei Arten eingestellt werden

1. kann vom Benutzer eingestellt werden, ohne Rücksicht auf das rückgewonnene Öl ("MANUELLE" Öleinstellung)
2. kann je nach rückgewonnener Menge eingestellt werden. In diesem Falle ist die Ölmenge auf „SA“ einzustellen. Bei Druck auf die Abwärtstaste unterhalb 0 werden die Buchstaben SA ("halbautomatisch" (Semi Automatisch)) angezeigt und die Einheit stoppt nach dem Vakuum, um die Möglichkeit zu geben, die rückgewonnene Ölmenge zu bewerten und die gewünschte neue Ölmenge einzustellen.

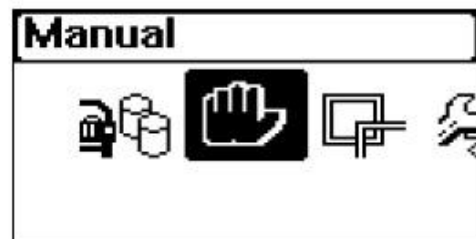
**A:** Zur Durchführung eines **AUTOMATISCHEN** Arbeitsablaufes:



Wählen Sie ein Fahrzeugmodell aus der internen **DATENBANK** aus oder



wählen Sie den "**AUTOMATISCHEN/MANUELLEN**" **Ablauf** um den Automatischen Arbeitsablaufes zu erreichen.



Bei Wahl von **START** und drücken auf **ENTER** führt das Gerät entsprechend den angezeigten Parametern einen automatischen Zyklus durch. Im Beispiel rechts: 25 Min. Vakuum, 2 Min. Vakuumtest, 10 g Frischöl, 630 g Kältemittelfüllung.





Bei Wahl des halbautomatischen Ablaufs zeigt das Gerät unter dem Symbol für Ölfüllung **SA** oder **die Zeichen „—“**, an. Das Gerät kommt nach dem Vakuum/Vakuumtest zum Stillstand und ermöglicht somit, die Ölablassflasche zu kontrollieren und die Frischölmenge dementsprechend einzustellen.

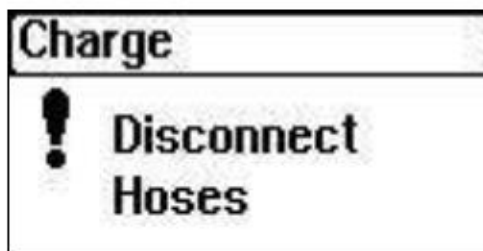


Im Beispiel rechts: 25 Min. Vakuum, 2 Min. Vakuumtest, Ölfüllung im halbautomatischen Verfahren, 0 g Kontrastmittel, 630 g Kältemittelfüllung.

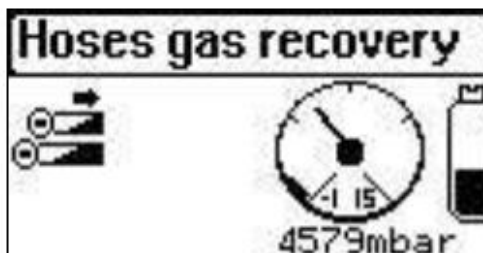


Nach Einstellung aller Parameter **START** wählen und **ENTER** drücken.

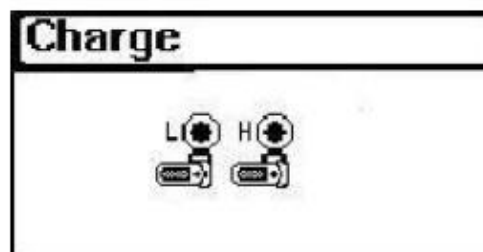
**Am Ende** des gesamten Ablaufes, wird der Benutzer darauf hingewiesen die Schläuche zu entfernen (die Schnellkupplungen zu schließen) um die in den Schläuchen verbliebene Gas-Reste, in das Gerät zurückzugewinnen.



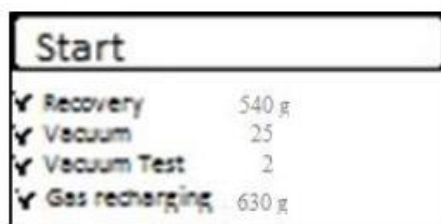
**ENTER** Bestätigung. Das Gerät gewinnt die Gas-Reste Zurück, bevor das Verfahren beendet wird.



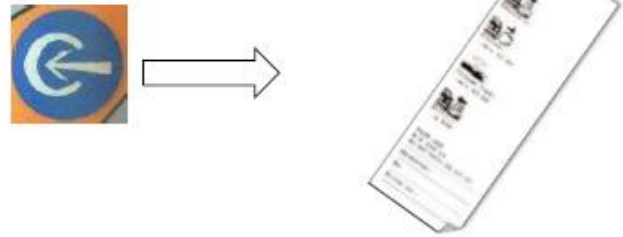
Der Benutzer wird daran erinnert die **Hauptähne** zu **schließen**.



Nach Betätigung der Taste **ENTER**, zeigt das Gerät auf dem Display die Ergebnisse des Arbeitsablaufes.



**ENTER** drücken, um die Ergebnisse auszudrucken  
(Drucker ist optional nachrüstbar)



**EXIT** drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren,  
die Ergebnisse werden **nicht** ausgedruckt.



B) Zur Durchführung eines **MANUELLEN** Ablaufes (wenn man die verschiedenen Arbeitsphasen bei manueller oder automatischer Einstellung der Arbeitsparameter) einzeln durchführen möchte:



Den **AUTOMATISCHEN/MANUELLEN** Ablauf wählen  
(Zeichnung rechts) um zum **folgenden Menü** gelangen.



**ANMERKUNG:** falls Sie jetzt **START** wählen und **ENTER** Drücken, führt das Gerät einen automatischen Ablauf (wie oben erklärt) durch.



Zur Ausführung der einzelnen Abläufe die Arbeitsphase wählen, **ENTER** drücken und Parameter (falls vorhanden) mit Hilfe der Tasten **UP/DOWN** ändern. Auf **ENTER** drücken, um die Phase durchzuführen.

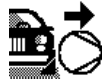
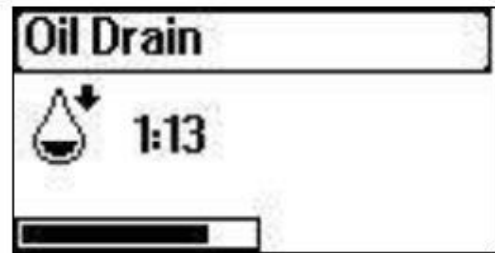


**RÜCKGEWINNUNG:** Gas-Rückgewinnung aus dem Fahrzeug (Rückgewinnung im Anschluss an Ölabblass).  
**ENTER** drücken, um Rückgewinnungszyklus zu starten.

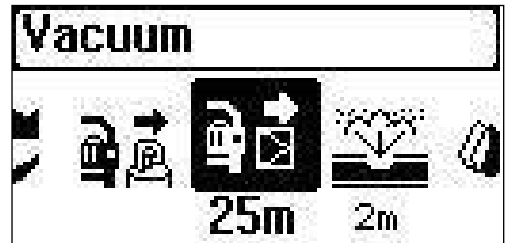




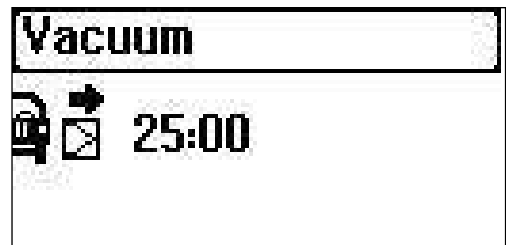
**ANMERKUNG.** Nach der Rückgewinnung des Kältemittels zeigt das Gerät die Ölabblassphase an. Immer die Ölabblassphase durchlaufen lassen.



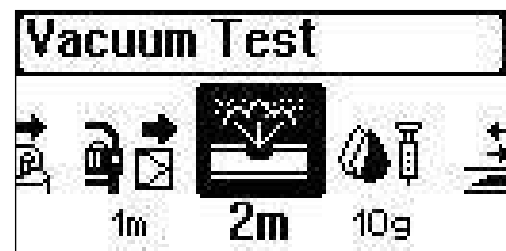
**VAKUUM:** ENTER drücken, um die Vakuumeinstellungen zu ändern.



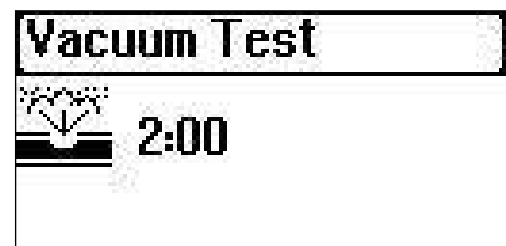
Die Einstellungen mit Hilfe der Tasten **UP/DOWN** ändern. **ENTER** drücken, um den Zyklus zu starten.



**VAKUUMTEST:** ENTER drücken, um Testeinstellungen zu ändern, **ENTER** drücken, um den Ablauf zu starten (der Test ist auch im Vakuumzyklus enthalten).



Mit den Tasten **UP** und **DOWN** die Testzeit bei Bedarf ändern



**ÖLFÜLLUNG:** zur Wahl der Ölfüllung-Einstellungen **ENTER** drücken, zur Regulierung der Menge, Tasten **UP/DOWN** betätigen. **ENTER** zur Durchführung der Ölfüllung, **EXIT** bei Beendigung.





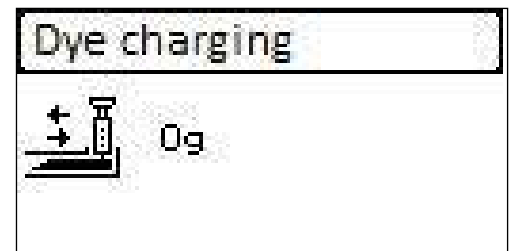
Für die Einstellung der Ölmenge, benutzen Sie die **“UP”** und **“DOWN”** Tasten



Bei drücken auf die Abwärtstaste **„DOWN“** unterhalb 0 werden die Buchstaben SA (‘‘halbautomatisch’’) angezeigt und das Gerät **stoppt** nach der Vakuumphase, um die Möglichkeit zu geben, die rückgewonnene Ölmenge zu bewerten und die neue Ölmenge einzustellen.



**KONTRASTMITTELEINSPRITZUNG:** **ENTER** drücken, um Kontrastmittelmenge zu wählen, **ENTER** erneut drücken, um Zyklus zu starten. **ANMERKUNG:** vor der Öl- oder Kontrastmitteleinspritzung muss ein Vakuumablauf mit nachfolgendem Gas-Wiederaufladungszyklus erfolgen.



**KONTRASTMITTELEINSPRITZUNG:** **ENTER** drücken, um die Kontrastmittelmenge zu wählen.



**ENTER** erneut drücken, um den Zyklus zu starten. **ANMERKUNG:** vor der Öl- oder Kontrastmitteleinspritzung muss ein Vakuumablauf mit nachfolgendem Gas-Wiederaufladungszyklus erfolgen.



**ENTER** drücken, um Ergebnisse auszudrucken (**Drucker ist optional nachrüstbar**).  
Art-Nr. TW AC-300P



**EXIT** drücken, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

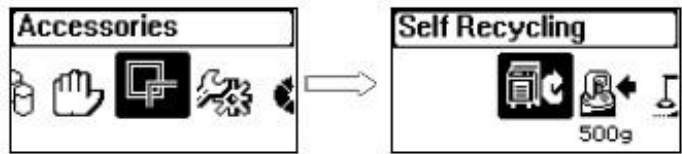




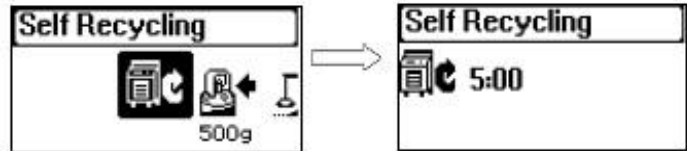
## Beschreibung Menü der Zubehörfunktionen



**ZUBEHÖRFUNKTIONEN** wählen und **ENTER** drücken, um die Liste der verfügbaren Funktionen abzulesen.



**SELF RECYCLING:** Spülung der internen Leitungen unter Anwendung von Kältemittel.

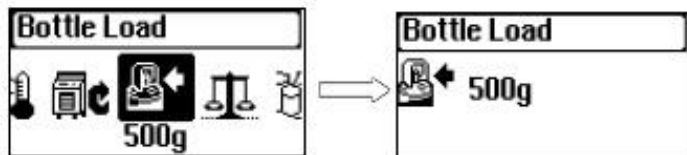


Wenn **"SELF-RECYCLING"** gewählt wird, führt das Gerät automatisch eine Spülung der internen Leitungen und Ventilen durch. Eine Spülungs-Dauer von 10 bis 15 Minuten ist empfohlen.

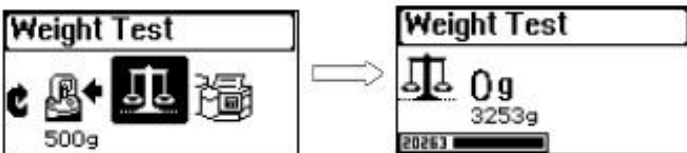
**ANMERKUNG:** falls die Kältemittelmenge im internen Tank zu niedrig für eine interne Spülung (SELF-RECYCLING, siehe oben) ist, wird auf dem Display eine Warnung angezeigt. In diesem Fall ist es vorab nötig, den internen Gasbehälter zu füllen. Kuppeln Sie das Gerät mittels des Hochdruck-Schlauchs (ROT) an einer externen Kältemittelflasche an (die Adapter sind nötig). Wählen Sie **"FLACHENNACHFÜLLUNG"** (siehe unten), stellen Sie eine Menge ein und drücken Sie auf ENTER.



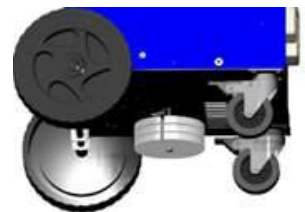
**FLASCHENNACHFÜLLUNG:** Nachfüllung des internen Kältemittel-Behälters.



**GEWICHTSTEST:** Test der Gewichtskalen des Gerätes (nur Test zur Kalibrierung der Waage siehe Betriebsanleitung).

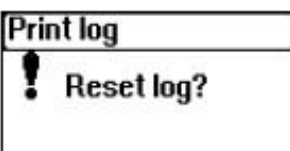
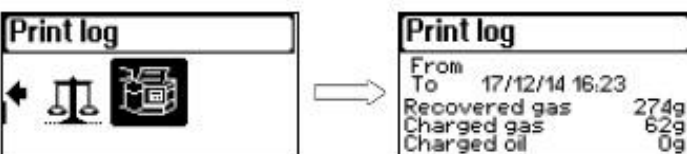


Durch Auswahl von **GEWICHTSTEST** können Sie nur die Genauigkeit der Waage testen. Das Gerät zeigt das Gewicht des angewandten Probegewichts an, der Gesamtwert der von der Waage gemessen wird und der Digitalwert des Gewichts (unten). Setzen Sie ein Probegewicht auf den Tank oder verwenden Sie möglichst das spezielle Kalibrierungskit um die Gewichtsmessung zu testen. Um die Waage zu kalibrieren, befolgen Sie bitte die Service-Anleitungen (nur autorisiertes Personal).



**BERICHT DRUCKEN:** **ENTER** drücken, um einen Bericht über Kältemittel- und Ölmenge zu drucken, die seit dem letzten Neueinstellungspunkt wiedergewonnen **und wieder aufgeladen wurde**.

Zum Druck des gezeigten Berichtes **ENTER** drücken, dann **EXIT**, um zur vorherigen Seite zurückzugehen.



= RESET

= DO NOT RESET

## Einstellung der Grundparameter



Mit Wahl des Zeichens "EINSTELLUNGEN" wird angezeigt:  
"Einstellung der Grund-Parameter"



**DATUM/ZEIT:** Datum oder Zeit mit **ENTER** wählen, die Daten mit den Tasten „UP“ und „DOWN“ ändern. Die eingestellten Daten werden automatisch bei Ausgang gespeichert.



**SPRACHE:** Mit dieser Option ist es möglich, die auf dem Display visualisierte Sprache zu wählen. Zur Bestätigung, **ENTER** drücken und zum Menü zurückzukehren.



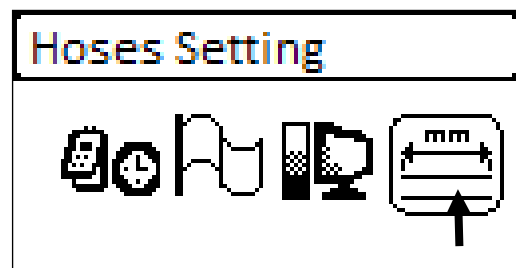
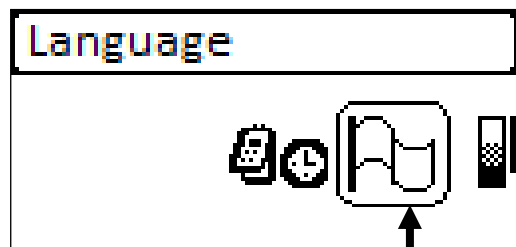
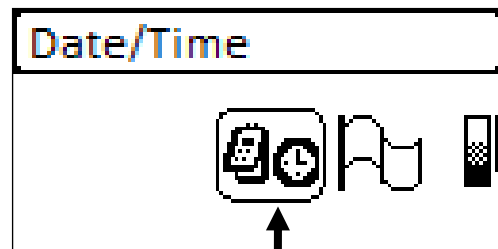
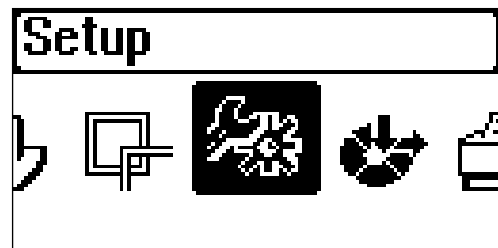
**LCD DISPLAY:**  
Diese Option ermöglicht den Kontrast und die Helligkeit des Bildschirms zu erhöhen/senken.



**LÄNGE DER FÜLLSCHLÄUCHE:** die Länge der Schläuche wählen. Die eingestellte Standard-Länge beträgt 1,8 m.  
**Wenn die Länge der Schläuche auf "0" (Null) eingestellt ist, muss der Benutzer die Gas-Reste in die Klimaanlage des Fahrzeugs absaugen, anstatt diese in das Gerät zurückzugewinnen.**

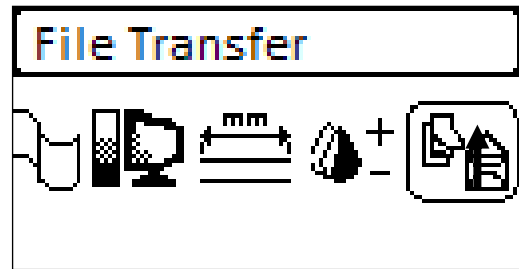


**VISKOSITÄT:** zur Regulierung der Öffnungsdauer der Ölbefüllungsventile und somit die Ölmenge. Die Standard-Einstellung ist ein Parameterwert von 100, es ist möglich, diesen Wert zu erhöhen oder zu senken und folglich auch die Öffnungsdauer der Ventile.

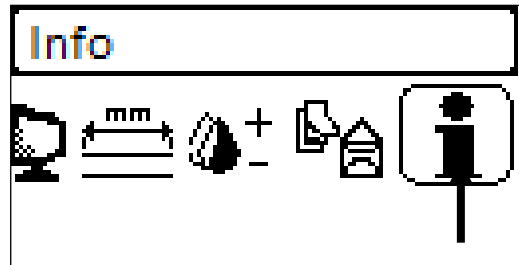




**DATENÜBERTRAGUNG:** Mit dieser Option wird das Gerät zum Empfang der Daten von der Datenbank und der Software vorbereitet. Das Gerät signalisiert den Erhalt der Daten mit einigen Tönen. Danach muss das Gerät zur Ausführung aus- und wieder eingeschaltet werden. Den Anweisungen folgen.



**INFORMATIONEN:** Visualisiert Informationen, die Softwareversion und die Statistiken des Gerätes, wie unten aufgelistet.



Folgende Informationen werden auf den Bildschirm gezeigt:

<b>Firmware:</b>	SW Version
<b>Service:</b>	Letzte durchgeführte Wartung
<b>Bottle:</b>	Kapazität des Druckbehälters
<b>Hoses:</b>	Geschätzte Gas-Reste (pro Meter) in den Schläuchen nach der Füllung
<b>Press. switch:</b>	Druck in der Klimaanlage bei welchen die Rückgewinnung beendet wird
<b>Vacuum switch:</b>	Max Druck bevor über einen möglichen Leck in der Anlage gewarnt wird
<b>Total recharges:</b>	Gesamte Zahl der ausgeführten Gasfüllungen
<b>Recovered fluid:</b>	Gesamte Menge der rückgewonnenen Kältemittelmenge
<b>Recharged fluid:</b>	Gesamte gefüllte Gasmenge
<b>Charged oil quantity:</b>	Gesamte Ölmenge die gefüllt worden ist.
<b>Vacuum pump:</b>	Anzahl Betriebsstunden der Vakuumpumpe (ab letzter Wartung)
<b>S/N:</b>	Artikel-Nr. des Gerätes

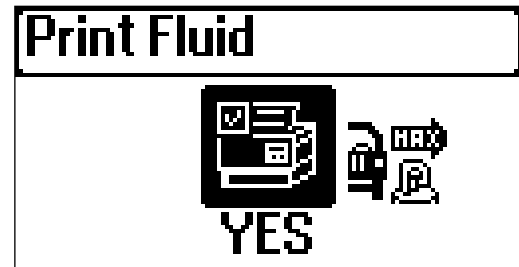
## Optionale Parametereinstellungen



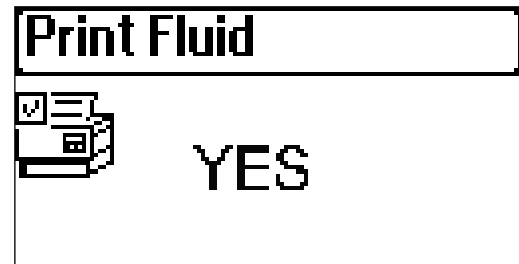
Menü der optionalen Funktionen auf der Hauptseite wählen und **ENTER** drücken.



Einstellen, ob Druck der aus der Klimaanlage des Fahrzeugs zurückgewonnenen Gasmenge erfolgen soll (JA/NEIN) und **ENTER** drücken.



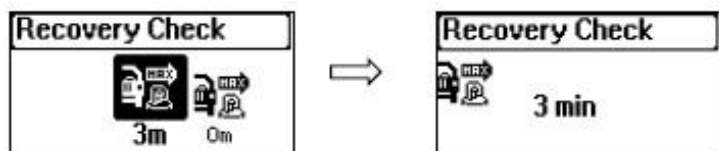
**JA** oder **NEIN** einstellen und mit **ENTER** bestätigen.



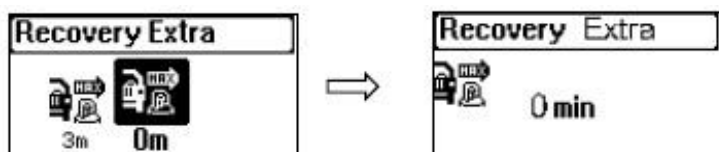
Zur Einstellung der "maximalen Rückgewinnung"-Option.  
**Anmerkung:** die Einstellung dieser Option könnte die Rückgewinnungszeiten verlängern.



Die Dauer der Druckanstiegskontrolle nach Rückgewinnung kann evtl. (nur) **erhöht** werden.



Eine zusätzliche Rückgewinnungszeit kann hinzugefügt werden. (empfohlen wird 01 Min.)



## Öl- und Filteraustausch

Der Austausch des Filters und des Öles für die Vakuumpumpe muss durch **qualifiziertes Personal** erfolgen. Es wird empfohlen, die Wartungsarbeiten durch einen anerkannten Service-Dienstleister durchführen zu lassen, um zu garantieren, dass diese Wartungsarbeiten in korrekter Weise ausgeführt werden und somit die Garantie des Produktes aufrecht erhalten wird. Das Gerät ist mit Zählern ausgestattet, die den ausgeführten Service aufzeichnen und dadurch eine Kontrolle des Zustandes der Filter, der Vakuumpumpe, der Software und der Datenbanken (falls vorhanden) möglich machen. Diese Zähler müssen von dem für die Wartung zuständigen Personal neu eingestellt werden.

### Filter Austausch

**Vermeiden Sie, dass das Kältemittel die Umwelt kontaminiert.**

Die Gas Reste in den Schläuchen und im Filter vor dem Austausch zurück gewinnen.

Die Filter mit original-Ersatzteile austauschen.

**ACHTUNG!** Den Filter in die richtige, vom Pfeil auf den Filter angegebene Durchflussrichtung montieren!



### Ölaustausch der Vakuumpumpe

	1	Ölablass
	2	Schauglas
	3	Lufteinlass
	4	Öleinfüllverschluss
	5	Auslass-Kupplung
	6	Technische Daten der Vakuumpumpe

Im Schauglas (2) den Ölstand und die Reinheit des Öles überprüfen. Der Ölstand sollte bis zur Hälfte des Schauglases stehen (wenn die Pumpe nicht im Betrieb ist). Zum Austausch des Öles, den Ölablass (1) aufschrauben, die Pumpe für einige Sekunden (max. 5-10 Sekunden!) laufen lassen, das Öl in einen Behälter ausfließen lassen. Ölablass wieder zuschrauben und am Öleinfüllverschluss Neu-Öl bis zum normalen Stand (bis Hälfte des Schauglases) einfüllen. Nur spezifisches Hydrauliköl zur Einfüllung in die Vakuumpumpe benutzen! Den Öleinfüllverschluss (4) wieder in Position bringen und die Pumpe zu einer Endkontrolle wieder für einige Sekunden laufen lassen. Den Ölaustausch mindestens alle **120 Arbeitsstunden**, auf jeden Fall einmal im Jahr durchführen. Nach einer gewissen Arbeitszeit der Vakuumpumpe zeigt das Gerät automatisch die Meldung **"SERVICE"** auf dem Display an. Diese Meldung bedeutet, dass die Ausführung der periodischen Kontrolle durch den **Kundendienst** notwendig ist.



**WICHTIG:** das ausgeflossene verbrauchte Öl ist Sondermüll und **muss** als solches deshalb entsorgt werden.

**Warnung:** das Gerät ausschalten und die Spannungsversorgung trennen, bevor an der Vakuumpumpe gearbeitet wird. Elektrische Gefährdung!

<b>MODEL</b>	<b>TW AC-300 R</b>	<b>TW AC-300 YF</b>
Process	Automatic	Automatic
Display	Graphic LCD 128x64 Pixel	Graphic LCD 128x64 Pixel
Tank Capacity	12 Kg	9 Kg
Heater Belt	YES	YES
Scale Accuracy	+/- 5 g	+/- 5 g
Diagnostic Kit	NO	NO
Automatic Oil Injection	YES	YES
Automatic Dye Injection	Optional	Optional
Printer	Optional	Optional
Compressor	10 cc	10 cc
Vacuum Pump	100 l/min	100 L/min
Air Purge	Automatic	Automatic
Hybrid Kit	NO	NO
Nitrogen Leak Check	NO	NO
Gas Identifier	NO	NO
Data Base	YES	NO
PC data transfer	YES	NO
Flushing kit	NO	NO
Telediagnosys	NO	NO
Graphic data base	NO	NO
Charging Gear Pump	NO	NO
12 V Power Supply for	NO	NO
Power Supply	220V 50 Hz	220V 50 Hz
Dimensions	51x48x84 cm	51x48x84 cm
Weight	55/65 Kg	55/65 Kg
Hp LP Quick Couplers	Included	Included
Hoses	3m	3m
Blanket	NO	NO
Power Cord	YES	YES
Calibration Handle	YES	YES

Falls ihr Gerät keinen Drucker standardmäßig besitzt, kann er **optional** nachgerüstet werden.

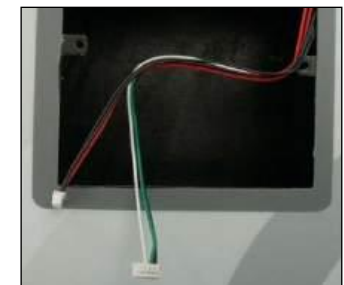
**Art-Nr.:** TW AC-300P.



Nehmen Sie die Plastikabdeckung ab.

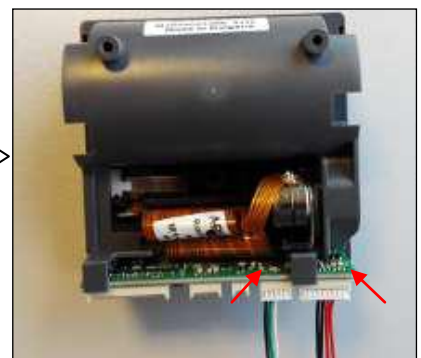


Schneiden Sie das Kabelband durch um die Kabel freizulegen.



Schließen Sie das Stromkabel (rot/schwarz) und das Datenkabel (grün/schwarz/weiß) wie im Bild gezeigt an.

TW AC- 300 R  
TW AC-300 YF



Anschluss im Falle von TW AC-300:

Legen Sie den Drucker in die dafür vorgesehene Öffnung und verschrauben Sie den Drucker in den vorgebohrten Löchern.



Legen Sie die Papierrolle in den Drucker und klappen Sie den Drucker zu (Papierrolle 57mm Breit und Ø 33mm).



Schalten Sie den Drucker mit der Rechten Taste ein.

Wenn die Grüne LED blinkt ist der Drucker Betriebsbereit.

**Linke Taste:** Papierauslauf

**Rechte Taste:** Ein/Aus

**Für Ihre Notizen:**



**Für Ihre Notizen:**



The company

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

(Community directives about Machinery, Low Voltage Electrical Devices and Electro-magnetic Compatibility)

declares hereby, that the **R 134 refrigerant recovery and recharge unit**  
(A/C Service unit)

**TW AC-300 R**

serial no.

Have been designed, manufactured and distributed meeting in full the essential requirements specified by the following European Directives concerning safety of machinery, safety of low voltage electrical apparatus and electro-magnetic compatibility:

EG-directive(s)

**MACHINERY DIRECTIVE (2006/42/CE);**

**LOW VOLTAGE DIRECTIVE (2006/95/CE);**

**ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE (2004/108/CE)**

The conformity is declared with reference to the following harmonized standards:

**EN 61010-1:2010; EN 62233 :2008**

**EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-3:2007;**

**EN 61326-1:2007**

**EN 61000-3-2 :2006/A1:2009/A2:2009; EN 61000-3-3:2008;**

The machines are built according to RoHS European Directive requirements (2002/95/CE)

**Any alteration to the equipment, improper use or installation void this declaration.**

Authorized person to compile technical documentation is: Michael Glade (address as below)



**TWIN BUSCH GmbH**

Amperestr. 1 - 64625 Bensheim

Tel. 06251 / 70585-0 - Fax: 70585-29

Authorized signatory: Michael Glade  
Bensheim, 21.12.17 Qualitätsmanagement



The company

**Twin Busch GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim**

(Community directives about Machinery, Low Voltage Electrical Devices and Electro-magnetic Compatibility)

declares hereby, that the **R 1234yf refrigerant recovery and recharge unit**

**TW AC-300 YF**

serial no.

Have been designed, manufactured and distributed meeting in full the essential requirements specified by the following European Directives concerning safety of machinery, safety of low voltage electrical apparatus and electro-magnetic compatibility:

EG-directive(s)

- MACHINERY DIRECTIVE (2006/42/CE);**
- LOW VOLTAGE DIRECTIVE (2006/95/CE);**
- ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE (2004/108/CE)**

Applied harmonized standards and regulations

- EN 61010-1:2010; EN 62233 :2008**
- EN 61000-6-1:2007; EN 61000-6-3:2007;**
- EN 61326-1:2007**
- EN 61000-3-2 :2006/A1:2009/A2:2009; EN 61000-3-3:2008;**

The machines are built according to RoHS European Directive requirements (2002/95/CE)

**Any alteration to the equipment, improper use or installation void this declaration.**

Authorized person to compile technical documentation is: Michael Glade (adress as below)



**TWIN BUSCH GmbH**  
Amperestr. 1 · 64625 Bensheim  
Tel. 06251 / 70585-0 · Fax: 70585-29

Authorized signatory: Michael Glade  
Bensheim, 21.12.17 Qualitätsmanagement



Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim  
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | [info@twinbusch.de](mailto:info@twinbusch.de)