



A/C Service Station

TW AC100

Bedienungsanleitung



Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch,
bevor Sie das TW AC100 in Betrieb nehmen.

TWIN BUSCH GmbH | Amperestr. 1 | D-64625 Bensheim
Tel.: 06251-70585-0 | Fax: 06251-70585-29 | E-Mail: info@twinbusch.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	<u>4</u>
Inhalt der Lieferung	<u>5</u>
Systemleistung und technische Daten	<u>5</u>
Transport und Verpackung	<u>6</u>
Übersicht der A/C Service Station	<u>7</u>
Bedienungseinheit	<u>8</u>
Systemvorbereitung	<u>09-10</u>
Bedienung und Funktionen Hinweise und Warnmeldungen	<u>11-13</u>
Evakuieren (Erzeugung des entsprechenden Vakuums) Leckage Prüfung	<u>14-15</u>
Befüllung der Klimaanlage Settings Ölstand kontrollieren	<u>16-18</u>
Wartung Austausch der Filter	<u>19</u>
Wartung / Austausch des Vakuumpumpenöls	<u>20</u>
Wartung / Waage kalibrieren	<u>21-22</u>
Fehlersuche	<u>23</u>
Leitungssystem	<u>24</u>
Schaltplan	<u>25</u>
Teileliste	<u>26</u>
Raum für Notizen	<u>27</u>

SICHERHEITSHINWEISE



Der Servicetechniker muss Erfahrung im Umgang mit Kältemitteln und Klimaanlage haben und mit den möglichen Gefahren vertraut sein. Das TW AC 100 ist nur von einer entsprechend ausgebildeten Fachkraft zu bedienen. In der Gasflasche befindet sich unter Druck stehendes flüssiges Kältemittel (Explosionsgefahr!).



NUR VON AUSGEBILDETER FACHKRAFT ZU BEDIENEN. Bevor Sie mit der Arbeit am TW AC 100 Wartungsgerät beginnen, lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Warnungen sorgfältig durch.



IN DER GASFLASCHE UND DEM TANK BEFINDET SICH UNTER DRUCK STEHENDES FLÜSSIGES KÄLTERMittel. Niemals überfüllen! Dies kann zur Explosion und/oder zu Verletzungen führen.



SCHLÄUCHE KÖNNEN UNTER DRUCK STEHEN, VORSICHTIG ABKUPPELN! Tragen Sie immer Schutzkleidung, sowie zwingend Schutzbrille und Schutzhandschuhe.



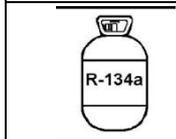
ATMEN SIE KEINE KÄLTEMittel-EMISSIONEN EIN. Dies kann zu Schleimhautentzündungen im Nasen-, Halsbereich und zu Schädigungen an den Augen führen. Sollte Gas aus der Anlage entweichen, muss der Raum gründlich gelüftet werden.



BRANDGEFAHR. Falls Sie ein Verlängerungskabel benötigen, sind ausschließlich zugelassene Kabel zu verwenden. Das Verlängerungskabel sollte möglichst kurz sein.



VERWENDEN SIE NIEMALS DRUCKLUFT UM KLIMAAANLAGEN ODER GERÄTE ZU PRÜFEN. Gasgemisch aus R134a und Luft können bei hohem Druck unter Umständen explodieren.



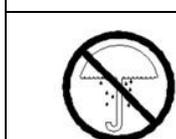
VERMISCHEN SIE NIEMALS VERSCHIEDENE KÄLTEMittel, DAS TW AC 100 IST NUR FÜR DEN KÄLTEMittelTYP (R134a) AUSGELEGT.



ZIEHEN SIE BEI WARTUNGSARBEITEN AM GERÄT VORHER DEN NETZSTECKER AUS DER STECKDOSE (VERLETZUNGSGEFAHR DURCH HOCHSPANNUNG)



DAS TW AC 100 MUSS BEI BETRIEB ZWINGEND AUF EINER EBENEN FLÄCHE STEHEN UND DARF AUF KEINEN FALL BEWEGT WERDEN (VIBRATIONEN VERMEIDEN)



SCHÜTZEN SIE DAS TW AC100 VOR FEUCHTIGKEIT

Inhalt der Lieferung

Kontrollieren Sie nach Lieferung alle mitgelieferten Teile, sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, nehmen Sie umgehend Kontakt mit ihrem Servicepartner auf.

Beschreibung	Bild	Menge
Bedienungsanleitung		1 Stück
Netzkabel		1 Stück
Schlauch / ca. 1.8 m (Rot und Blau)		1 Satz
R134a Schnellsteckverbinder (Rot und Blau)		1 Satz

Systemleistungen

Das TW AC100 ist ein Semi-Automatisches Klimaanlagewartungsgerät und ermöglicht folgende Arbeitsschritte:

- Wiedergewinnung und Wiederaufbereitung des Kältemittels
- Elektronisch programmierbar / Entleerung der Fahrzeugklimaanlage
- Leckage-Prüfung der Klimaanlage
- Kältemittel-Recycling / Abscheidung von Feuchtigkeit und Verunreinigung
- Automatische Vakuum-Funktion
- Manueller Ölmenge wechsel
- Elektronisch programmierbarer Kältemittelwechsel

Technische Daten

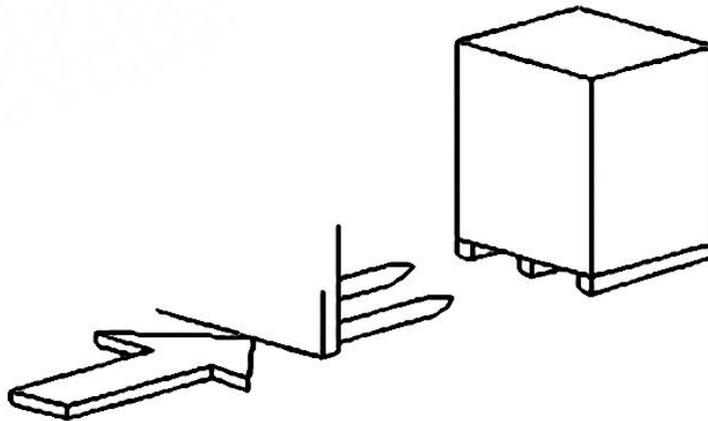
Spannungsversorgung:	220V / 50Hz
Vakuum-Leistung:	60L / Min.
Kompressor-Leistung:	3/8 HP
Kältemittel:	R134a
Waagetoleranz:	5 g
max. Waagegewicht:	35 kgs
Tankkapazität:	10 kgs
Wiedergewinn:	110~350 g / min.
Rückführung:	800g / min.
max. Druck für HP:	35kgs / cm2
max. Druck für LP:	35kgs / cm2
max. Druck für BP:	35kgs / cm2
max. Betriebsdruck:	1.75 Mpa
Tank Leergewicht	6.2 kg

Transport und Verpackung

Transport und Verpackung

Transport

Das TW AC100 Servicegerät muss in der Originalverpackung transportiert und in der auf der Verpackung angegebenen Position gehalten werden. Die verpackte Maschine sollte von einem Gabelstapler mit ausreichender Tragkraft bewegt werden. Führen Sie die Gabeln an den auf der Abbildung angegebenen Positionen ein.



Übersicht der TW A/C100 Servicestation



Bedienungseinheit

Ölmengenschauglas

Ventilhahn

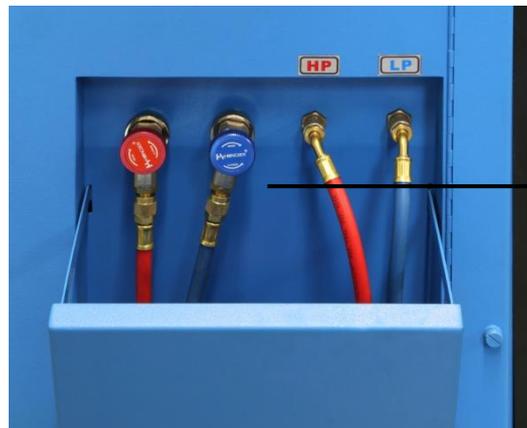
Aus-/Einschalter

Netzanschluss

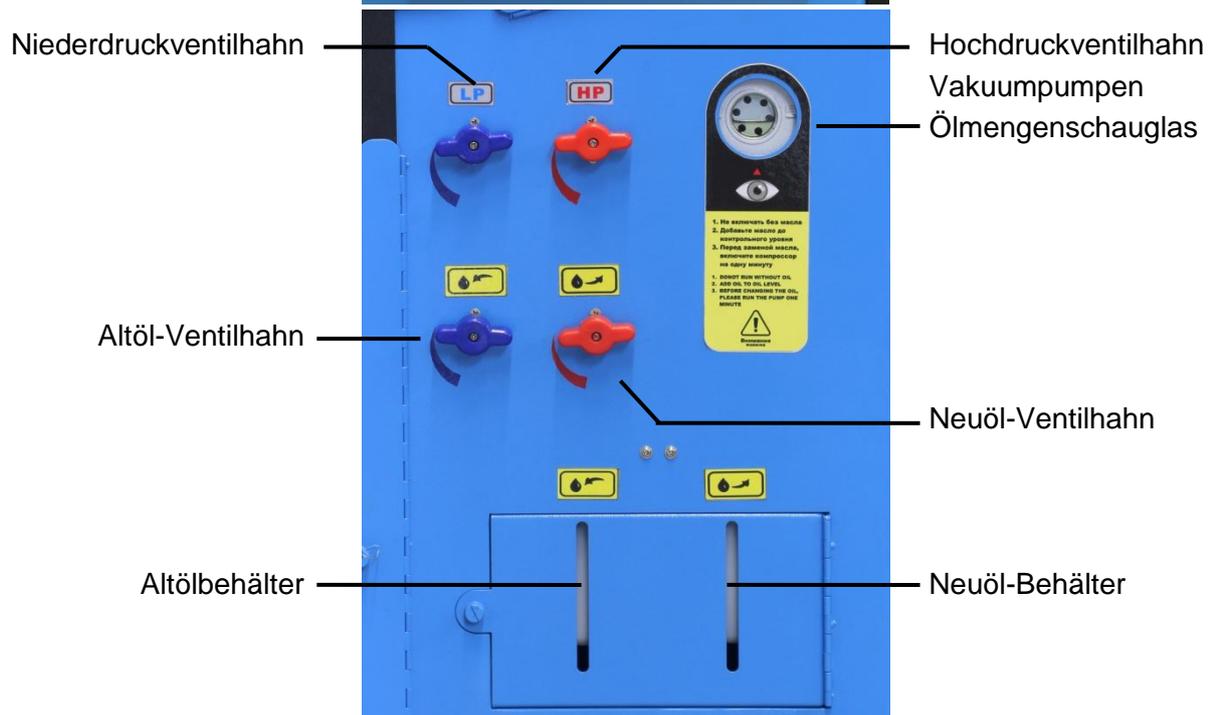
Ölbehälter

Vordere Abdeckung

Hintere Abdeckung



Hoch- und Nieder-
Druckschläuche



Niederdruckventilhahn

Hochdruckventilhahn
Vakuumpumpen
Ölmengenschauglas

Altöl-Ventilhahn

Neuöl-Ventilhahn

Altölbehälter

Neuöl-Behälter

Bedienungseinheit



	Vakuum-Funktion
	Wiedergewinn-Funktion
	Wiederbefüllung
	Start, bzw. nächster Modus
	(Escape) Rücktaste

Systemvorbereitung



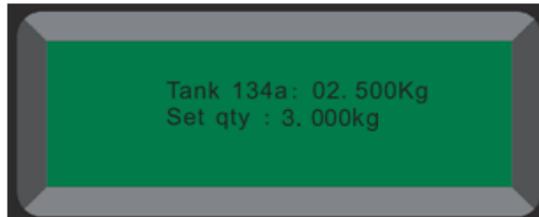
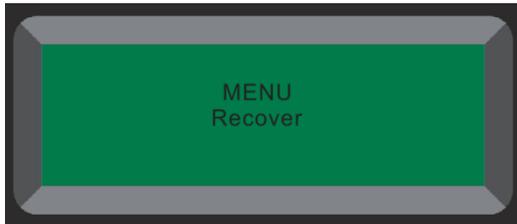
Entfernen der Transportsicherung

Kippen Sie unter Mithilfe einer zweiten Person das Gerät vorsichtig in eine Position, die es Ihnen erlaubt, die Bodenunterseite des Geräts zu erreichen, um die sich dort befindlichen Transportsicherungs-Bolzen zu entfernen.

Achten Sie während des Entfernens darauf, dass das Gerät nicht wegrutschen kann.

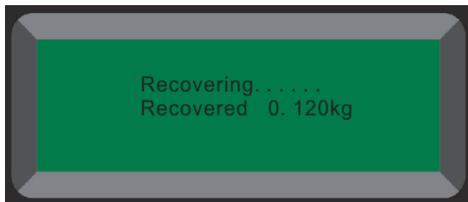
Kältemitteltank-Auffüllung.

1. Der Kältemitteltank ist aus Transport-Sicherheitsgründen entleert.
2. Versichern Sie sich, dass beide HP und LP Ventilhähne geschlossen sind, entfernen Sie den Schnellanschluss von dem blauen Niederdruckschlauch und schließen Sie diesen an einen Kältemittelflaschentank R134a an.
3. Den Kältemitteltank auf den Kopf stellen.
4. Ventile langsam öffnen (HP, LP, sowie Gasflasche)
5. Drücken Sie:  Auf dem Display erscheint:



6. Menge eingeben und „Enter“ drücken (**Achtung! 3-6 kg ist ausreichend, nicht überfüllen**)

7. Drücken Sie  und die Wiedergewinnfunktion (Recover) beginnt.



8. Sobald 3-6 kg erreicht sind, schließen Sie das Ventil an der Kältemittelflasche.
9. Drücken Sie wieder  (Recover) und ca. 500 g eingeben um die Schläuche zu entleeren.
10. Nach Beendigung der Wiedergewinnfunktion schaltet sich das System automatisch ab. Schließen Sie das LP Ventil und montieren Sie wieder die Schnellkupplung.
11. Nach Beendigung erscheint



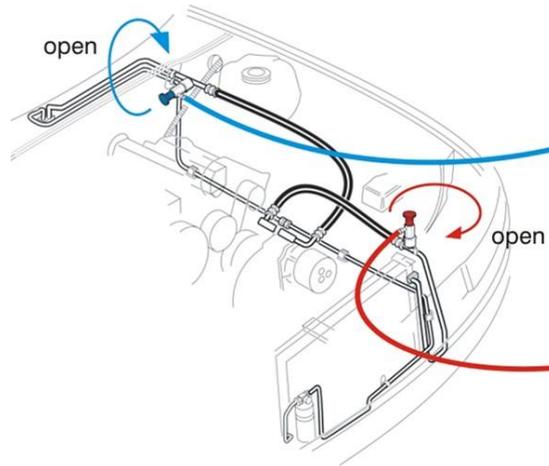
Dies ignorieren und ESC drücken.
Alle Ventilhähne schließen (HP, LP, Flasche)
Flasche entfernen.

Verbindung mit A/C Klimaanlage

Schließen Sie beide HP & LP Ventile, verbinden Sie die Schnellkupplungen mit der Klimaanlage.

Achtung! Verwechseln Sie nicht die LP und HP Schläuche. So würde dies zur Beschädigung des Manometers führen.

Hinweis: Halten Sie alle Verbindungen unbedingt sauber.



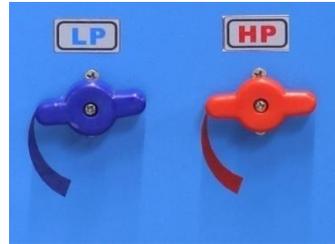
Hinweis:

Um einen Fehler im Klimasystem festzustellen, muss Basiswissen über Klimaanlage und den entsprechenden Service vorhanden sein.

Bedienung und Funktionen

Kältemittelwiedergewinn, Ablassen des verbrauchten Öls, System evakuieren, befüllen der Klimaanlage.

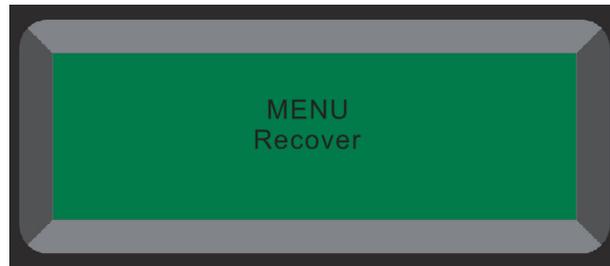
Kältemittelwiedergewinn



Die Ventile/Schnellkupplungshähne und LP/HP-Hähne öffnen

Drehen Sie die Ventile nach rechts (AUF), sollte sich Kältemittel im System befinden, ist dies am Manometer zu erkennen.

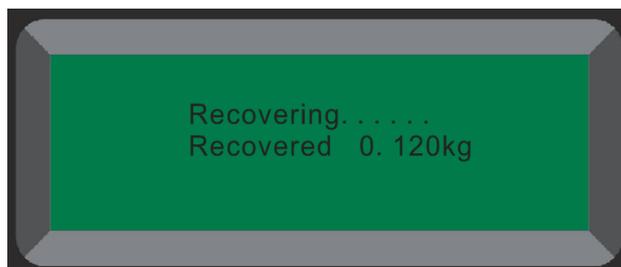
1. Schalten Sie das TW AC100 an, auf dem Display erscheint: (Menu Recover).



2. Drücken Sie  auf dem Display erscheint:



Stellen Sie die (qty)-Menge ein, und drücken Sie den Start (Enter) Knopf.

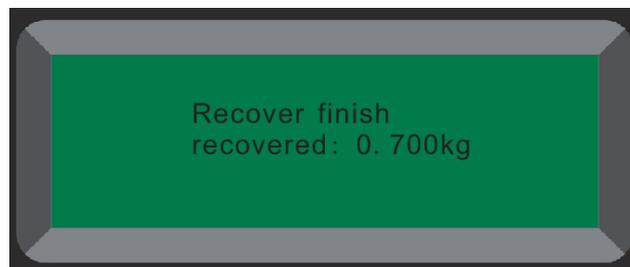


Hinweis: Sollte die eingegebene Menge (set qty) über der Maximum Menge sein ist ein Alarm (Piepton) zu hören. Drücken Sie (ENTER) und korrigieren Sie die Eingabe.

Der Tank hat ein Fassungsvermögen von maximal 10 kg Kältemittel. Bei Erreichen des maximalen Fassungsvermögens während eines Absaugvorgangs unterbricht das Gerät den Vorgang und zeigt eine Meldung im Display an. Nun müssen Sie den Inhalt des Tanks in eine passende Serviceflasche umfüllen.



3. Nach Beendigung der Wiedergewinnfunktion wird das System automatisch zum Stillstand kommen. Auf dem Display erscheint:



Hinweis:

- a. Sollte die eingegebene Menge weniger sein als jene im System, beendet die Wiedergewinnfunktion automatisch. Drücken Sie  und stellen Sie die Menge richtig ein.

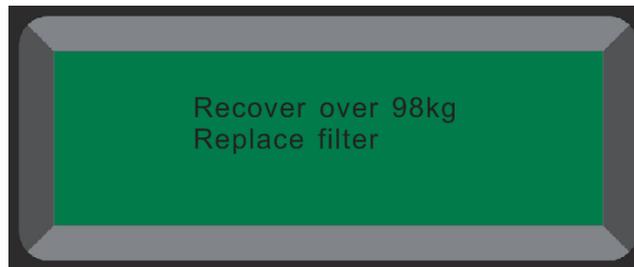


Hinweise/Warmmeldungen

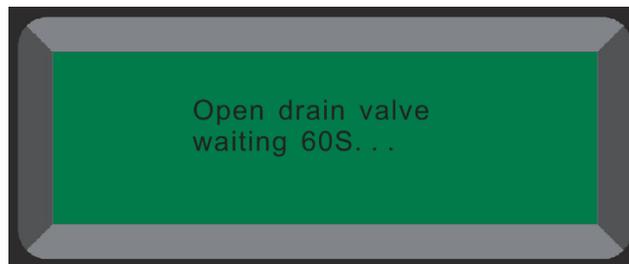
- b. Sollte sich ein Druck von 17.5 bar oder mehr aufbauen, schaltet sich das TW AC100 aus Sicherheitsgründen automatisch aus. Warten Sie bis sich der Druck sich auf 14 bar absenkt, drücken Sie (ENTER)  und starten den Vorgang neu.



- c. Wenn Sie (Replace Filter) im Display sehen, ist das ein Hinweis dafür, die Filtertrockner zu wechseln. Der Austausch der Filter sollte am Ende der Wiedergewinnfunktion erfolgen.



4. Öffnen Sie langsam das Ölablassventil.



5. Nach 60 Sekunden ist der Ölablass-Vorgang beendet. **Hinweis:** Notieren Sie die Menge des abgelassenen Öls, um später die gleiche Menge an neuem Öl wieder zuführen zu können.

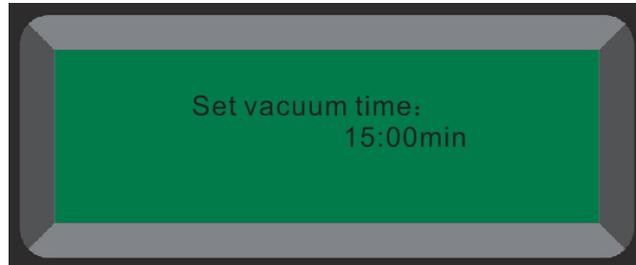
Drücken Sie  um in das Hauptmenü zu gelangen.



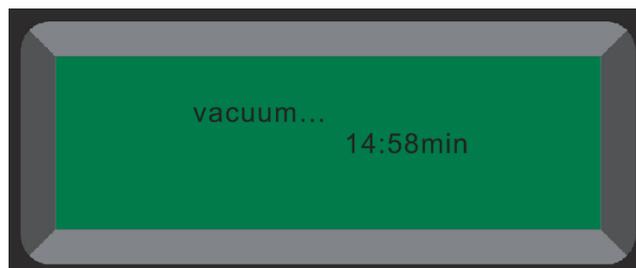
Evakuieren des A/C Systems und Leckage-Prüfung

1. Sicherstellen, dass beide HP/LP Schläuche mit dem Fahrzeug verbunden sind.

2. Sicherstellen, dass die HP/LP Ventile geöffnet sind und  drücken, auf dem Display erscheint:



3. Drücken Sie  um die angegebene Zeit zu bestätigen oder die gewünschte Vakuumdauer einstellen und wieder  drücken.

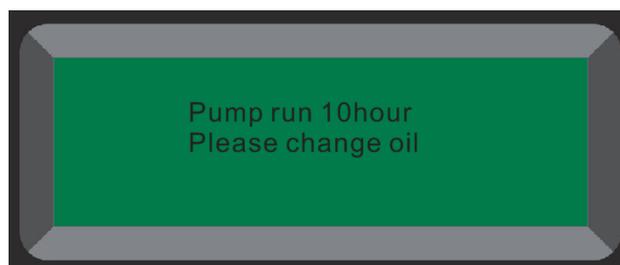


Hinweis: Sollte sich im System Kältemittel befinden und der Druck ist über 0.5 bar, wird die Vakuumphase

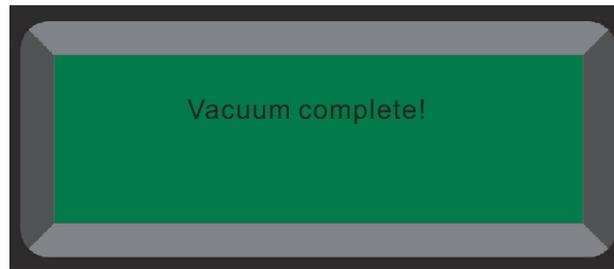
abgebrochen.  drücken und den Wiedergewinnungsvorgang wiederholen.



Falls während der Vakuumphase folgender Hinweis erscheint, müssen Sie das Vakuumpumpenöl wechseln.

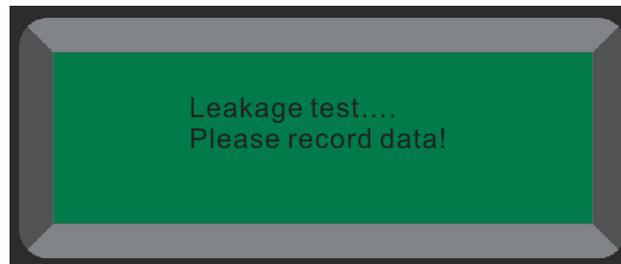


4. Ende der Vakuumphase.

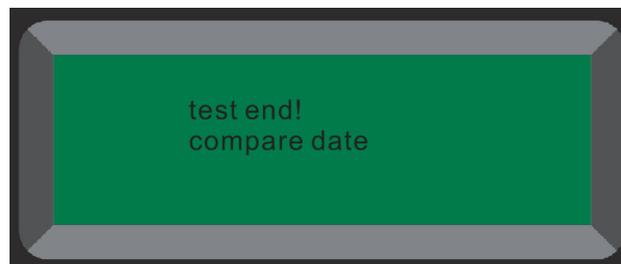


Hinweis: Zu jeder Zeit kann die Vakuumphase angehalten werden, indem Sie  drücken.

4. Nach der Vakuumphase schaltet sich das TW AC100 automatisch in den „Leckage-Prüfungs-Vorgang“ überprüfen Sie die Druckwerte an den Manometern.



5. Nach ungefähr 2 Minuten ist die Leckage-Prüfung abgeschlossen.



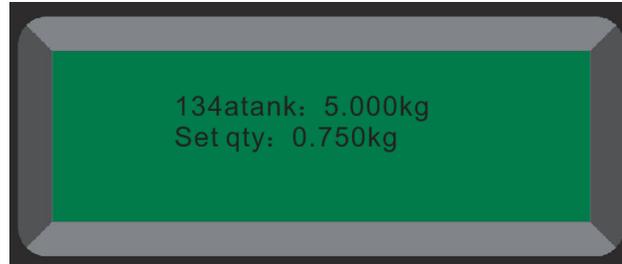
Öl einfüllen

1. Bevor die Klimaanlage befüllt werden kann, müssen Sie die abgeschiedene Ölmenge kontrollieren und die gleiche Menge wieder nachfüllen. (Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller empfohlene Verdichterschmiermittel). Der Öleinfüllbehälter darf niemals leer sein, mindestens 10 ml mehr als die abgelassene Menge sollte sich noch darin befinden.
2. Sicherstellen, dass die HP und LP Ventile offen sind.
3. Öffnen Sie den Öleinfüllhahn **vorsichtig**, es darf keine Luft ins System eindringen.
4. Genaue Ölmenge nachfüllen.
5. Den Einfüllhahn schließen.

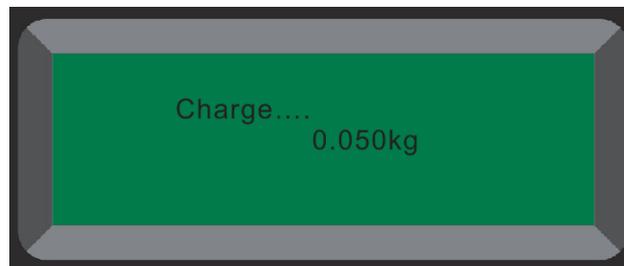
Befüllung der Klimaanlage

1. Nachdem die Vakuum- und Leckagevorgänge abgeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass beide HP/LP Ventile offen sind. Drücken sie 

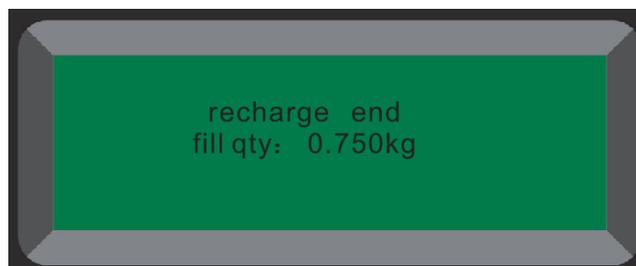
Im Display erscheint:



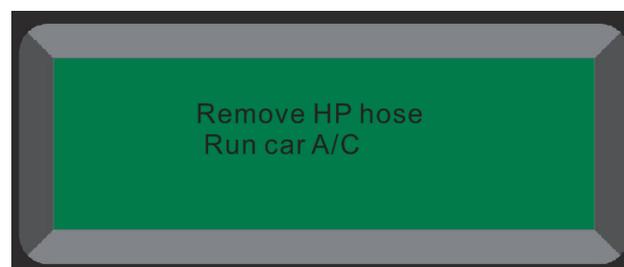
2. Beim Befüllen folgen Sie den Anweisungen des Klimaanlage-Herstellers, die gewünschte Menge an Kühlmittel einstellen und  (Enter) drücken.



3. Der Vorgang endet automatisch, sobald die eingestellte Kühlmittelmenge umgefüllt worden ist. Auf dem Display erscheint:



4. Schließen Sie die HP Schnellkupplung und entfernen Sie diese von der Klimaanlage. Den Motor des Fahrzeugs starten und die Klimaanlage einschalten.



Die Klimaanlage etwa 5-10 Minuten bei laufendem Fahrzeugmotor laufen lassen. (danach Motor abstellen)

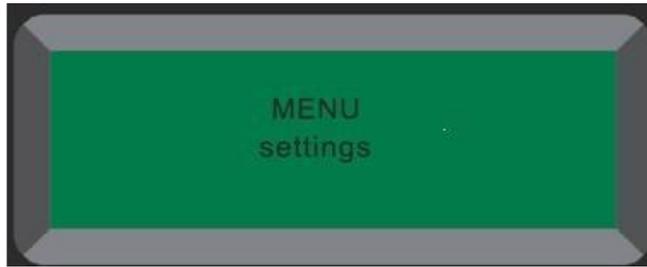
Schließen Sie die LP Schnellkupplung und lassen Sie die Vakuumphase erneut durchlaufen, damit wird das Restgas (ca. 100 g) aus den Schläuchen entfernt.

Trennen Sie nun die Schläuche vorsichtig von der Klimaanlage.

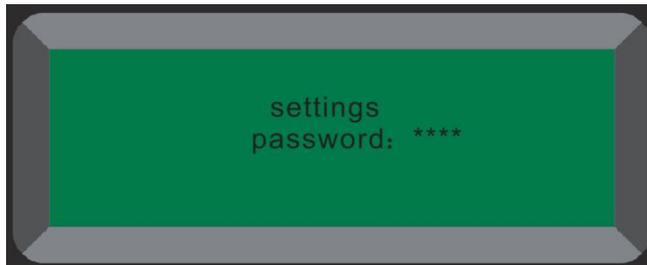
Hiermit ist der Klimawartung abgeschlossen.

Settings

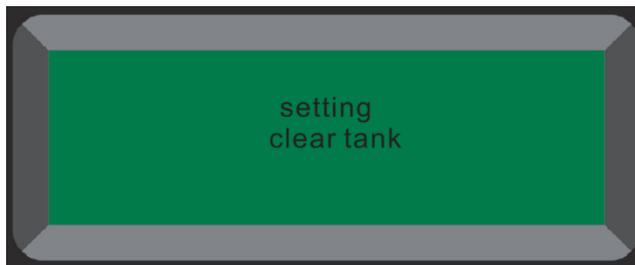
1. Drücken Sie  auf dem Display erscheint: Menu Settings



2. Drücken Sie  auf dem Display erscheint: Settings Password



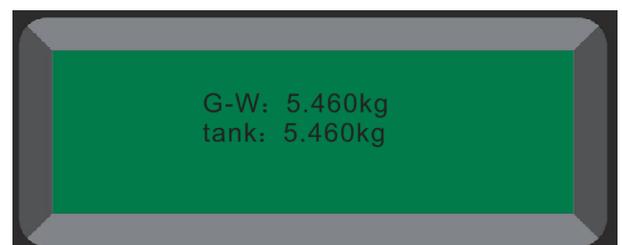
3. Geben Sie "8888" ein und drücken Sie  danach  drücken, auf dem Display erscheint:



4. Drücken Sie dann  auf dem Display erscheint:



5. Drücken Sie erneut  auf dem Display erscheint:



6. Drücken Sie  und schalten Sie das Gerät aus.

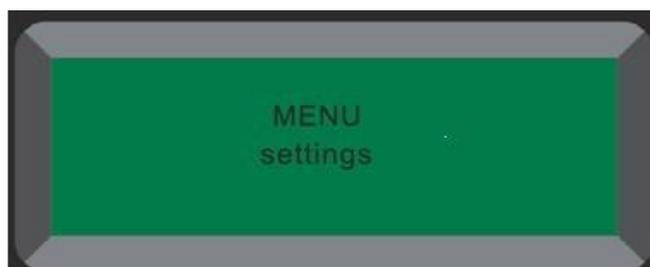
Ölstand kontrollieren

Ölstand am Ölstandsgauglas auf korrekten Stand überprüfen. Der Ölstand sollte zwischen Max. und Min. sein. Gegebenenfalls ist Öl nachzufüllen.

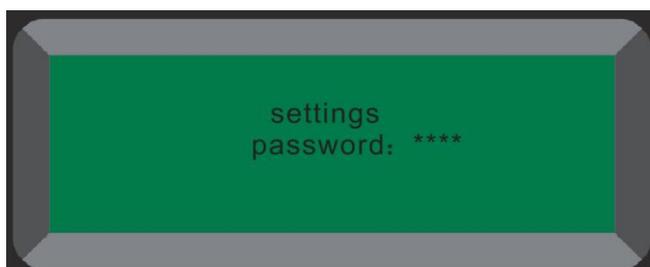


Wartung

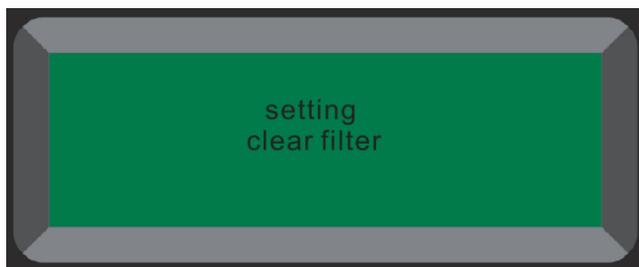
1. Klimaservicegerät anschalten und  drücken.



Drücken Sie  (Enter) bis settings / password erscheint



2. Geben Sie "8888" ein und  drücken.



3. Austausch der Filter

Sobald der Filter eine Menge von 98.00 kg erreicht hat erscheint ein Hinweis den Filter zu wechseln.

3.1 Drücken Sie 

Auf dem Display erscheint:



3.2 Stellen Sie die Filtermenge-Anzeige wieder auf 00.00  drücken und die Eingabe wird gespeichert.

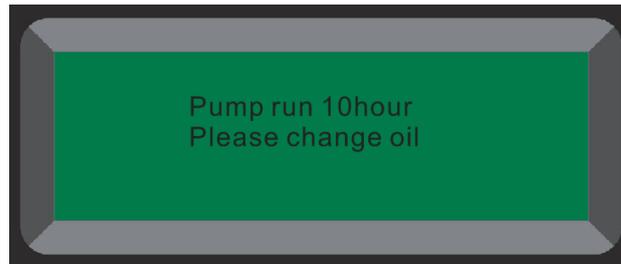
Austausch der Filter

- Das System ausschalten und das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
- Die vordere Verkleidung abmontieren.
- Achten Sie auf die Durchflussrichtung (Filter markieren) und entfernen Sie die Filter
- Die neuen Filter ordnungsgemäß einbauen.
- Verkleidung ordnungsgemäß montieren.



4. Austausch des Vakuumpumpenöls

Das Öl muss alle 10 Betriebsstunden ausgetauscht werden.



- 4.1 Vakuumpumpen Betriebsstunden-Zurückstellung. Drücken Sie  bis (setting / clear vaccm) erscheint.



- 4.2  Drücken um die totale Betriebszeit zu zeigen.



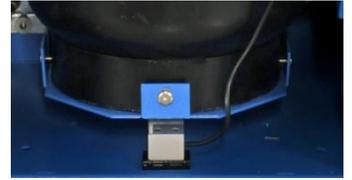
- 4.3 Stellen Sie die Betriebszeit wieder auf 00.00 und betätigen Sie  um zu speichern.

Austausch des Vakuumpumpenöls

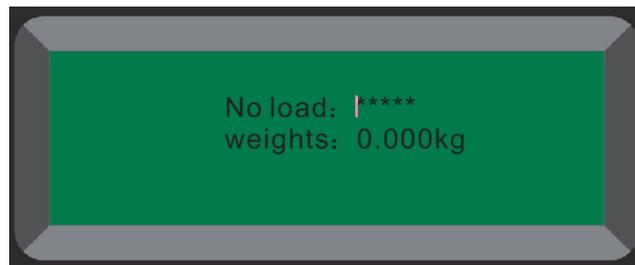
- Das System ausschalten und das Netzkabel aus der Steckdose ziehen, entfernen Sie die Verkleidung.
- Einfüllkappe abnehmen und die Ablassschraube abschrauben.
- Das Öl ablassen und den Ablassverschluss wieder schließen.
- Füllen Sie das Öl langsam nach.
- Das System anschalten, Vakuumfunktion laufen lassen und den Ölstand kontrollieren.
- Einfüllschraube anziehen, Verkleidung montieren.

5. Waage kalibrieren

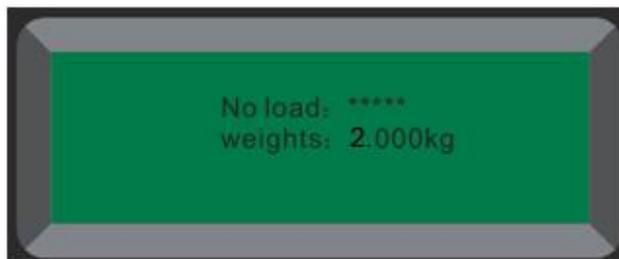
- 5.1 Netz Kabel aus der Steckdose ziehen
- 5.2 Entfernen Sie die hintere Verkleidung. Den Vorratsbehälter vorsichtig abschrauben (siehe Bild rechts), Netzkabel anschließen.
- 5.3 Drücken Sie  bis (settings / Password) erscheint (Pass 8888)
- 5.4 Drücken Sie  bis (setting calibration) erscheint



- 5.5 Drücken Sie  bis das Display (No load) zeigt. Bedeutet Waage ohne Last.

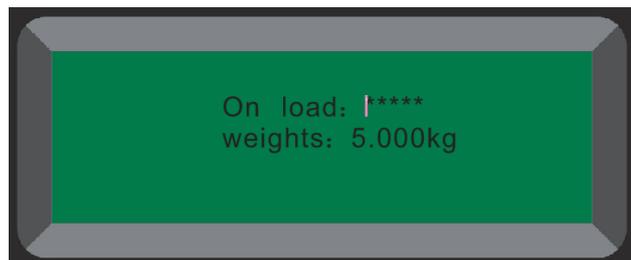
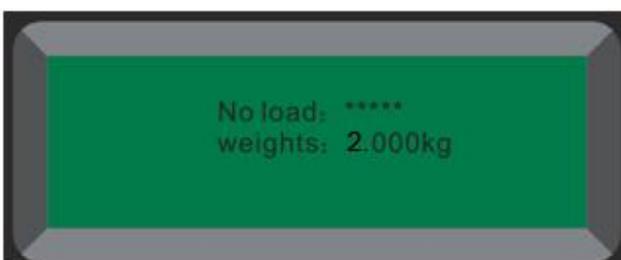


- 5.6  Drücken, um den Eingabecursor nach unten zu bewegen.

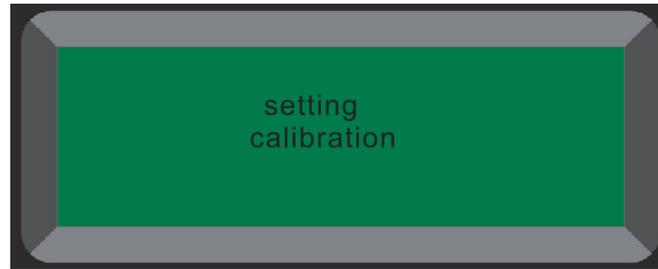


- 5.7 Waage mit einem 2 Kilo Gewicht beschweren, geben Sie den Wert 2.000 kg ein.

 Drücken und im Display erscheint:



5.8

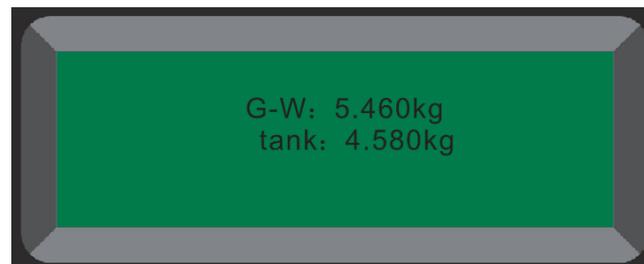


5.9 Drücken Sie danach  im Display erscheint (setting / clear tank)

5.10 Stellen Sie den Tank wieder auf der Waage!!



5.11 Drücken Sie  im Display erscheint:



5.12 Kalibrierungswert wird übernommen

5.13  Drücken um zu speichern.

5.14 Korrekte Funktionsweise der Waage überprüfen.

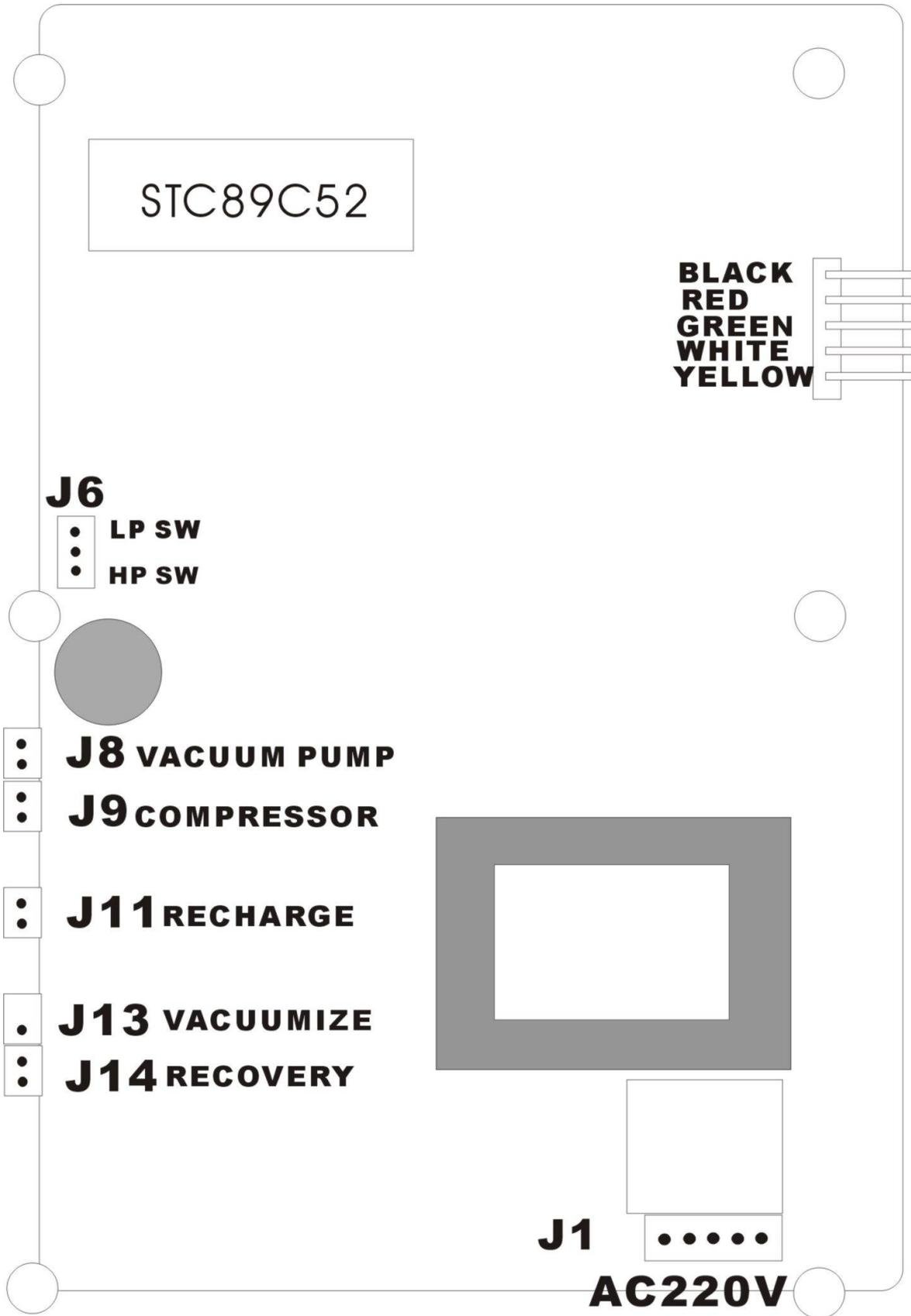
5.15 Drücken Sie  um Modus zu verlassen

5.16 Montieren Sie ordnungsgemäß den Vorratsbehälter und die Verkleidung.

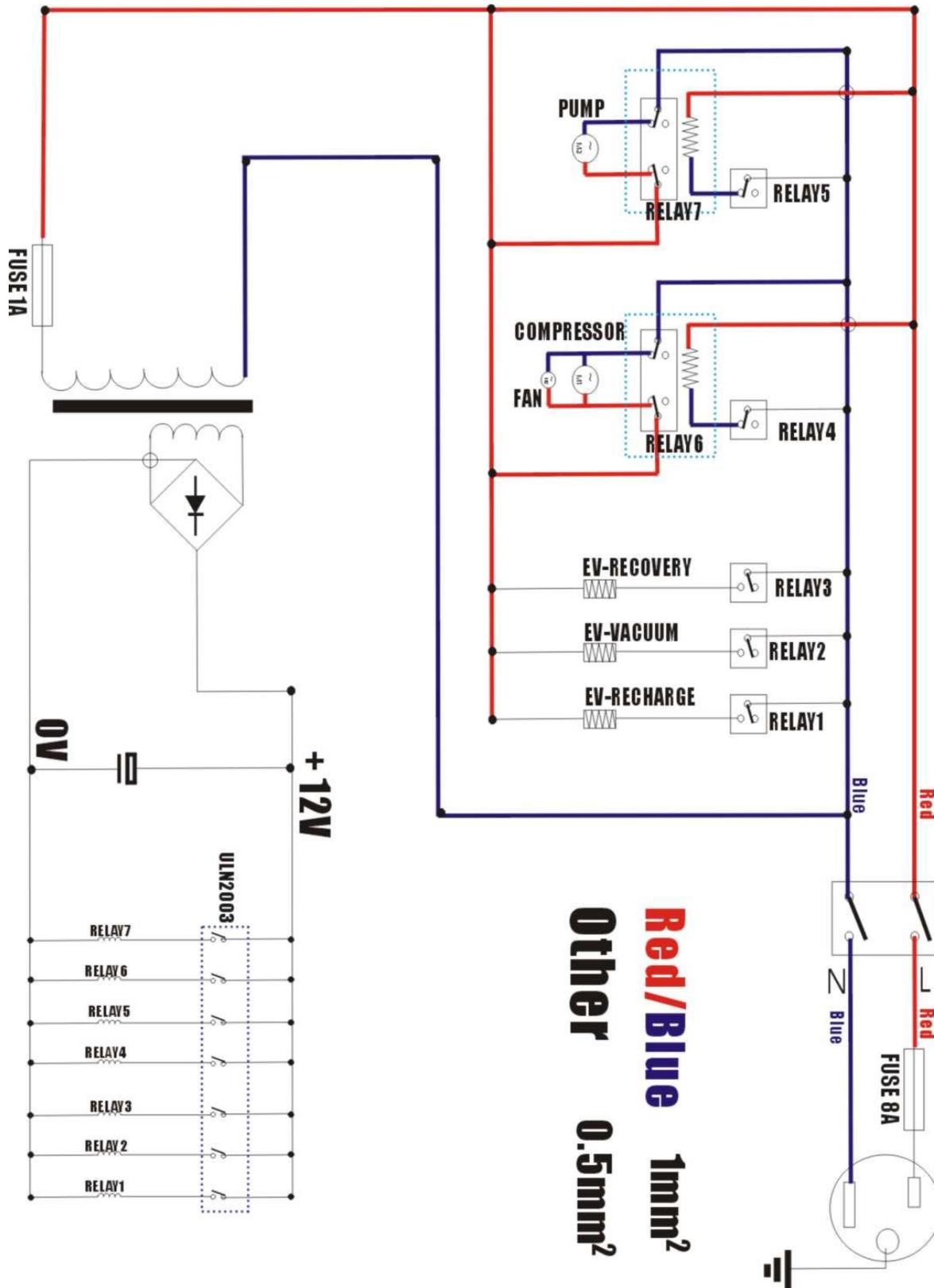
Fehlersuche

	Problem	Ursache	Lösung
A	Kein LCD Display	A1- kein Strom	- Anschlüsse prüfen
		A2- Kabel locker	- Verbindungen prüfen
		A3- Sicherung	- erneuern
		A4- CPU board or LCD defekt	- erneuern
B	Waage zeigt kein Gewicht	B1- Transportschutzschrauben nicht entfernt	- entfernen
		B2- Sensorverbindung locker	- Verbindungen prüfen
		B3- Sensor Fehler	- erneuern
		B4- CPU Board Fehler	- erneuern
C	Keine Wiedergewinnfunktion	C1- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen - Magnetventil wechseln
		C2- Reglerventil blockiert	- Ventil vereist (30 min warten)
		C3- Kompressor fehlt Leistung	- Relais prüfen
		C4- Kompressor Fehler	- erneuern
D		D1- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen
E	Vakuumpumpe läuft nicht an	E1- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen - erneuern
		E2- Vakuumpumpen-Fehler	- Relais prüfen
			- Vakuumpumpe erneuern
			- Vakuumpumpen-Öl wechseln
F	Kein Display	F1- Stromverbindung	- Verbindungen prüfen
		F2- Transformer-Fehler	- erneuern
		F3- Display nicht sichtbar	- CPU Potentiometer einstellen
G	Kühlmittel kann nicht aufgefüllt werden	G1- Nicht genug Kühlmittel	- Kühlmittel auffüllen
		G2- Waage - Skala falsch	- Waage kalibrieren
		G3- Magnetventil Fehler	- Relais prüfen
- Magnetventil tauschen			
H	Maschine ist zu laut	Zu wenig Öl	- Öl auffüllen
		Pumpenschrauben locker	- Schrauben festziehen
		Magnetventil blockiert	- Magnetventil wechseln
		Ventilator schlägt an	- Prüfen / Reparieren

Leitungssystem



Schaltplan

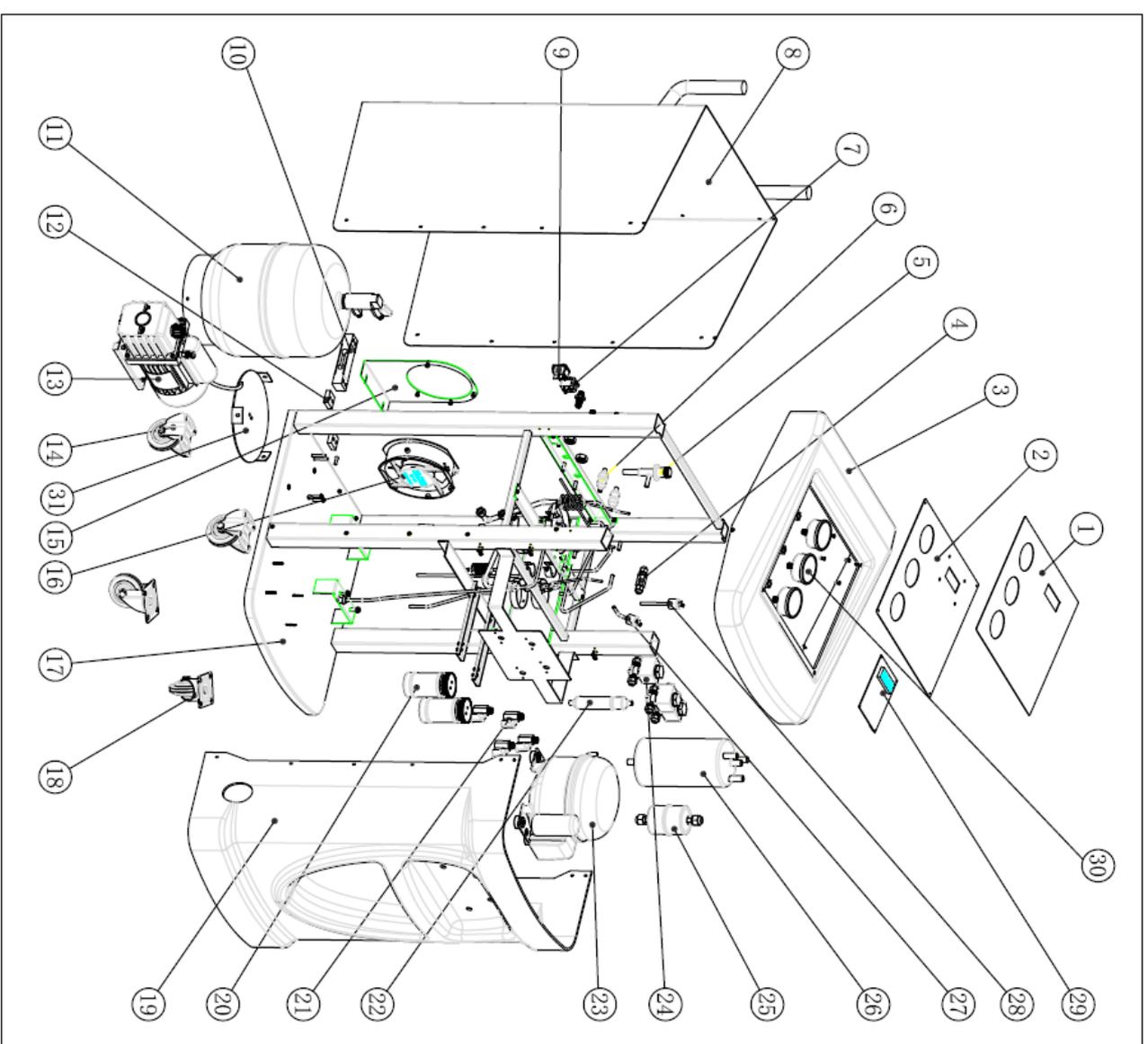


AC 100 WIRING DIAGRAM

AC 220V

Red/Blue 1mm²
Other 0.5mm²

Teilleiste



29	computer board	
28	high pressure switch	
27	lower pressure switch	
26	heat exchanger	
25	dry filter	
24	Solenoid valve	
23	compressor	
22	filter	
21	Manual valve	
20	oil bottle	
19	front cover	
18	Brake wheel	
17	main body	
16	fan	
15	fan support	
14	universal wheel	
13	vacuum pump	
12	balance block	
11	refrigerant tank	
10	balance	
9	switch	
8	back cover	
7	power inlet	
6	filter	
5	expansion valve	
4	one way valve	
3	top cover	
2	AC100-panel	31
1	AC100-mask	30
No.	name	No.
		electronic scale disk
		pressure gauge
		name

Notizen:

