

Bedienungshandbuch

Vollautomatisches Klimaanlage-Service-Gerät

Deutsch



HUSKY 200/300

HELLA Nussbaum
SOLUTIONS

1.	Über dieses Bedienungshandbuch.....	5
2.	Sicherheit & Anwendungsempfehlungen.....	6
2.1	Allgemeine Sicherheit.....	6
2.2	Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von Kältemitteln.....	7
2.3	Umweltschutz	8
2.4	Hinweise vor dem ersten Gebrauch.....	9
2.5	Gebrauchshinweise.....	10
2.6	Hinweise zu UV-Zusätzen (Kontrastmittel).....	11
2.7	Hinweise zu AC-Dichtungsmittel.....	12
2.8	Empfehlungen zu Fahrzeugen mit elektrischen Kompressoren.....	12
2.9	Hinweise bezüglich Kältemittel-Kreuz-Kontamination.....	13
2.10	Auspacken und Kontrolle der Komponenten.....	14
2.11	Gerätebedienung und Lagerung.....	14
2.12	Ein- und Ausschalten des Geräts.....	14
3.	Gerätebeschreibung.....	15
3.1	Bedienungsgrundsätze.....	15
3.2	Geräte-Beschreibung HUSKY 200.....	16
3.3	Flussdiagramm HUSKY 200.....	18
3.4	Legende zum Flussdiagramm HUSKY 200.....	19
3.5	Geräte-Beschreibung HUSKY 300.....	20
3.6	Flussdiagramm HUSKY 300.....	22
3.7	Legende zum Flussdiagramm HUSKY 300.....	23
3.8	Technische Angaben.....	24
3.9	Inbetriebnahme des Gerätes.....	25
3.9.1	Kältemittelwaage.....	25
3.9.2	Kontrolle Vakuumpumpen-Öl.....	25
3.9.3	Gerät einschalten.....	25
3.9.4	Gerätesprache umstellen.....	26
3.9.5	Datenbanksprache umstellen.....	27
3.9.6	Druckfunktion einstellen. Signalton Aus/Ein.....	28
3.9.7	Werkstatt Adresse eingeben.....	29
3.9.8	Reset der Waagen auf Null.....	30
3.9.9	Befüllen mit Kältemittel R134a.....	31
3.9.10	Befüllen mit Kältemittelöl / Lecksuchmittel.....	31
4.	Grundinformation zur Bildschirmanzeige.....	32
4.1	Tastatur-/Bildschirmfunktionen.....	32
4.2	Start-Bildschirm.....	35
4.3	Bildschirmdarstellung des Gerätestatus.....	35
4.4	Bildschirmdarstellung des Haupt-Menüs.....	36
5.	Standard Funktionen.....	37
5.1	Eingabe der Kundendaten.....	37
5.2	Füll-Sollwerte.....	38
5.2.1	Manuelle Eingabe.....	38
5.2.1.1	Eingabe der Kältemittelmenge.....	39
5.2.1.2	Eingabe der Ölmenge.....	40
5.2.1.3	Eingabe der UV-Zusatz-Menge.....	41

5.2.1.4	Eingabe der Öltypen	43
5.2.2	Standard Datenbank	44
5.2.2.1	Fahrzeug-Auswahl.....	44
5.2.3	Nutzer-Datenbank	45
5.2.3.1	Erstinbetriebnahme Nutzerdatenbank	46
5.2.3.2	Fahrzeug-Auswahl.....	49
5.2.3.3	Datenbank-Einträge und Änderungen.....	50
5.3	Auswahlfunktionen.....	51
5.3.1	Leistungstest vor dem Service.....	52
5.3.2	Rückgewinnung – Einzelverfahren der Rückgewinnung	55
5.3.2.1	Einstellungen der Rückgewinnung – Einzelverfahren der Rückgewinnung	57
5.3.3	Einzelverfahren Vakuum	58
5.3.3.1	Einstellungen des Vakuumverfahrens	60
5.3.4	Einzelverfahren Befüllung (Kältemittel).....	62
5.3.5	Leistungstest nach dem Service.....	64
5.3.6	Vollautomatischer Service.....	65
5.3.7	Drucken.....	66
6.	Spezielle AC-Funktionen.....	67
6.1	Leistungstest mittels schnurlosem Thermometer (optional)	67
6.2	Anwendung für Hybrid-Fahrzeuge (optional HUSKY 200)	68
6.3	N2 Druckprüfung des Systems (optional HUSKY 200).....	69
6.4	Einfache Systemspülung (optional).....	72
6.5	Mehrfache Systemspülung (optional).....	72
7.	Wartung	73
7.1	Befüllung des Kältemittel tanks.....	73
7.2	Befüllung von Öl-/UV-Flaschen.....	77
7.3	Prüfung, Befüllung und Wechsel des Vakuumpumpen-Öls	78
7.4	Wechsel des Filtertrockners	80
7.5	Entleeren der Serviceschläuche.....	82
7.6	Gerätedichtigkeitstest / Vakuumtest	83
7.7	Überprüfung /Kalibrierung der Waagen	84
7.7.1	Überprüfung der Kältemittel-Waage	85
7.7.2	Kalibrierung der Öl- und UV-Waagen	86
7.7.3	Zurücksetzen der Öl- und UV-Waagen	87
7.8	Automatischer Ablass nicht-kondensierbarer Gase (Non Condensable Gases, NCGs)	88
7.9	Periodische Überprüfung des Tanks	89
7.10	Ausser-Betriebnahme/Tankentleerung.....	89
8.	Konfiguration	90
8.1	Zugriff auf das Konfigurations-Menü	90
8.2	Einstellungen.....	91
8.2.1	Sprache.....	91
8.2.2	Datum & Uhrzeit.....	92
8.2.3	Einheiten.....	93
8.2.4	Anschrift.....	94
8.2.5	Drucker.....	95
8.2.6	Konfiguration der Behälter	96

8.2.7	Länge der Serviceschläuche.....	99
8.2.8	Datenbank.....	100
8.2.9	Kalibrierungsgewicht.....	101
8.2.10	Temperatursensor	102
8.2.11	Signalton	103
8.3	Parameter.....	104
8.3.1	Standardeinstellungen Rückgewinnung.....	104
8.3.1.1	Druckanstiegstest	105
8.3.2	Standardeinstellungen Vakuum.....	106
8.3.2.1	Vakuum-Laufzeit	107
8.3.2.2	Druckanstiegstest	108
8.3.3	Standardeinstellungen Systemspülung.....	109
8.3.4	Standardeinstellungen N2 Druckprüfung (optional HUSKY 200).....	109
8.3.5	Standardeinstellungen AC-Leistungstest.....	111
8.3.5.1	Messung der Umgebungstemperatur	111
8.3.5.2	Drehzahlstabilisation	112
8.3.5.3	Messung der Ausblastemperatur	113
8.4	Anzeige/Display.....	115
8.4.1	Angaben zu Drucksensoren	115
8.4.2	Angaben zu elektronischen Waagen.....	116
8.4.3	Angaben zu Temperatursensoren	117
9.	Administration/Verwaltung.....	119
9.1	Fahrzeug-Datenbank Aktualisierung	119
9.2	Speicherung von Wartungsberichten.....	120
9.3	Software aktualisieren.....	121
10.	Gerätelaufzeit.....	122
10.1	Entsorgung wiedergewonnener Flüssigkeiten	122
10.2	Entsorgung des Geräts	122
10.3	Entsorgung der Batterien	122
11.	Wartungsteile.....	123
12.	Glossar	124
13.	CE Konformitätserklärung.....	125
14.	Navigationspfad für eine schnelle Bedienung.....	126

1. Über dieses Bedienungshandbuch

Dieses Bedienungshandbuch beinhaltet wichtige und sachdienliche Hinweise zur Bedienungssicherheit. Daher ist es erforderlich, es vor Inbetriebnahme des Geräts mindestens einmal gründlich zu lesen. Der Hersteller behält sich das Recht vor, dieses Bedienungshandbuch sowie das Gerät ohne vorherige Ankündigung zu modifizieren. Daher wird empfohlen, das Dokument auf mögliche Aktualisierungen hin zu überprüfen. Bei Verkauf oder Weitergabe ist das Bedienungshandbuch dem Gerät immer beizulegen.

Das Bedienungshandbuch ist entsprechend der Gerätelauzeit aufzubewahren.

2. Sicherheit & Anwendungsempfehlungen

2.1 Allgemeine Sicherheit

Das Gerät **HUSKY 200/300** ist so konzipiert, dass es einfach zu bedienen ist. Bei Einhaltung der folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise sowie der korrekten Wartung des Geräts, ist der Anwender keinerlei Risiken ausgesetzt:



WARNUNG

Das Gerät ist für den Einsatz des Kältemittels R134a, das in Fahrzeugen mit Klimaanlage verwendet wird, konzipiert. Die Bedienung des Geräts sollte nur durch ausgebildetes Personal erfolgen, denn die ordnungsgemäße Verwendung des Geräts hängt von dem technischen Sachverständnis des Bedieners ab. Es ist wichtig, dass alle Hinweise dieses Handbuchs sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für die Verwendung von Kältemittel und Gasen verstanden werden, um eine sachgerechte Bedienung zu gewährleisten.

Bei der Arbeit mit Kältemitteln können schwere Verletzungen auftreten, die beispielsweise Blindheit oder andere körperliche Schäden verursachen können. Um dies zu verhindern ist es notwendig, Sicherheitskleidung wie Schutzbrillen und Schutzhandschuhe zu tragen.

Es ist wichtig, sich eingehend über die Bedeutung der unten aufgeführten Symbole zu informieren.



Das Bedienungshandbuch ist gründlich durchzulesen.



Es sind Schutzhandschuhe zu tragen.



Das Gerät ist nicht direktem Sonnenlicht oder Regen aussetzen.



Es ist wichtig eine Schutzbrille zum Schutz der Augen zu tragen.

2.2 Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung von Kältemitteln

In einer neutralen Umgebung verändert flüssiges Kältemittel seinen Aggregatzustand und wird gasförmig. Im Falle eines Transports muss dieses Gas unter Druck in ein entsprechendes Gefäß gefüllt werden. Daher sind alle folgenden Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Verwendung von drucktragenden Gefäßen unbedingt zu beachten.

Speziell für die Verwendung von R134a werden folgende Maßnahmen empfohlen:



ACHTUNG

Das Inhalieren hochkonzentrierter Dämpfe ist auch für kurze Zeit zu vermeiden, da dies zu Bewusstlosigkeit oder gar zum Tod führen kann.



ACHTUNG

R134a ist nicht entflammbar. Sollte jedoch Gas austreten und mit offenen Flammen oder glühenden Oberflächen in Berührung kommen, kann es zu thermischen Veränderungen sowie zur Bildung säureartiger Substanzen kommen. Anzeichen für eine thermische Veränderung ist ein säurebeißender Geruch. Daher ist zu empfehlen, das Kältemittel R134a nicht in unmittelbarer Nähe von offenen Flammen oder glühenden Oberflächen zu verwenden.



ACHTUNG

Aufgrund des niedrigen Siedepunkts der Flüssigkeit ist es erforderlich Schutzkleidung in Form von speziellen Schutzhandschuhen/Schutzbrillen zu tragen. So ist sichergestellt, dass kein Strahl der Flüssigkeit oder des Gases in Kontakt mit der Haut kommen kann. Der Gebrauch von Schutzbrillen zum Schutz der Augen ist besonders wichtig, da das Kältemittel sowohl in flüssiger als auch gasförmiger Form Erfrierungen der Augenflüssigkeit verursachen kann.

**ACHTUNG**

Die Anlage ist mit Überdruck-Sicherheitsventilen ausgestattet und verfügt über Sicherheitsschalter, die den Kompressor bei überhöhtem Druck stoppen. Jede Sabotage an den oben genannten Sicherheitseinrichtungen ist verboten.

2.3 Umweltschutz

Künstliche Kältemittel wie CFC R12 und HFC R134a haben äußerst negative Auswirkungen auf die Umwelt. Die Folgen werden die Kosten des zukünftigen maximalen GWP (Global Warning Potential), das von verschiedenen, weltweiten Behörden der EPA (Environment Protection Agencies) vorgeschrieben ist, überschreiten. Aus diesen Gründen ist es wichtig eine Abgabe in die Atmosphäre zu verhindern.

**ACHTUNG**

Das Arbeiten in der Nähe offener Flammen und heißer Oberflächen ist untersagt, da das Kältemittel bei hohen Temperaturen toxische und gefährliche Substanzen freisetzt.

**ACHTUNG**

Während der Arbeit darf das Kältemittel nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Diese Sicherheitsmaßnahmen sind von den internationalen Behörden für Umweltschutz angeordnet worden. Es ist wichtig ein mögliches Auslaufen des Kältemittels im Arbeitsbereich zu verhindern.

**ACHTUNG**

Das Umrüsten dieses Service-Gerätes für Klimaanlage mit R12-Kältemitteln ist untersagt. (Illegal)

2.4 Hinweise vor dem ersten Gebrauch

Vor dem Gebrauch der Maschine sind folgende Hinweise zu beachten:



ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme der Anlage muss sichergestellt sein, dass die Vakuumpumpe mit dem richtigen Öl gefüllt ist und den richtigen Füllstand hat. Weitere Hinweise sind in Kapitel 3.9 aufgeführt.



ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme der Anlage muss sichergestellt sein, dass der Kältemitteltank 7 kg Kältemittel enthält. Dies ist besonders wichtig, wenn die Spülfunktion verwendet wird. Weitere Hinweise sind in Kapitel 3.9 und 7.1 aufgeführt.



ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme der Anlage muss sichergestellt sein, dass die Öl- und UV-Flaschen genug Flüssigkeit enthalten. Weitere Hinweise sind in Kapitel 3.9 und 7.2 aufgeführt.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Sicherheitsbestimmungen führt dazu, dass jede Form der Gewährleistung für das Gerät erlischt. Ein ordnungsgemäße Gebrauch kann nicht mehr gewährleistet werden.

2.5 Gebrauchshinweise

Vor Einsatz des Gerätes sind folgende Hinweise zu beachten:

- Es ist nur in Räumen mit ausreichendem Licht und genügend Belüftung zu arbeiten.
- Für eine störungsfreie Funktion muss das Gerät auf einem ebenen Grund stehen. Während des Betriebs darf das Gerät weder bewegt noch Vibrationen ausgesetzt werden.
- Bevor das Gerät an ein A/C-System oder einen externen Tank angeschlossen wird, müssen alle Ventile geschlossen sein.
- Es muss sichergestellt sein, dass dieser Vorgang abgeschlossen ist und alle Ventile geschlossen sind, ehe die Anlage abgeklemmt wird. Dies verhindert ein mögliches Entweichen des Kältemittels in die Atmosphäre.
- Es dürfen keine externen Tanks oder Vorratsbehälter angeschlossen werden, die nicht CE-zertifiziert (PED) sind oder keine Sicherheitsvorkehrungen besitzen.
- HFC-134a-Systeme sollten nie mit Druckluft unter Druck gesetzt werden. HFC-134a-Luftgemische sind bei hohem Druck leicht entzündlich. Diese Mischungen können gefährlich sein und Feuer oder Explosionen verursachen, die zu Verletzungen und Schäden führen können. Weitere Informationen sind beim Hersteller des Kältemittels erhältlich.
- Vor Inbetriebnahme ist aus der Gebrauchsanweisung die Art des Kältemittels, das in der Klimaanlage des Fahrzeugs eingesetzt wird, zu entnehmen.
- Wird der Motor ausgeschaltet, so muss der Schlüssel in der OFF-Position stehen.
- Der rote Serviceschlauch darf nur an den Hochdruckanschluss der Klimaanlage angeschlossen werden.
- Der blaue Serviceschlauch darf nur an den Niederdruckanschluss der Klimaanlage angeschlossen werden.
- Die Serviceschläuche dürfen nicht in die Nähe von beweglichen Teilen sowie rotierenden Elementen wie Ventilatoren oder Generatoren gelangen.
- Die Serviceschläuche dürfen nicht in die Nähe heißer Objekte oder Elementen wie Auspuffrohren oder Radiatoren gelangen.
- Die Klimaanlage darf nur mit der Menge an Kältemittel befüllt werden, die vom Hersteller empfohlen wird. Sie darf keinesfalls überschritten werden.
- Beim Wiederbefüllen darf nur der Schmierstoff verwendet werden, der vom Hersteller empfohlen wird.
- Der Ölstand muss vor Inbetriebnahme kontrolliert werden. Es ist immer die angegebene Menge Öl nachzufüllen. Bevor das Gerät angeschlossen wird muss sichergestellt sein, dass Spannung und Frequenz der Stromquelle den Werten auf dem Typenschild entsprechen.
- Der interne Tank darf nicht zu mehr als 80% der Maximalkapazität gefüllt werden, damit der Ansaugraum frei bleibt und Druckerhöhungen absorbiert werden können.
- Die Ventile des Kältemitteltanks im Inneren der Anlage dürfen nicht berührt werden.
- Altöl aus der Klimaanlage und der Vakuumpumpe ist in geeigneten Containern aufzufangen und fachgerecht zu entsorgen.

- Die Filter müssen pünktlich ersetzt werden, so wie es der Wartungsplan vorschreibt.
- Es dürfen nur Filter verwendet werden, die vom Hersteller der Anlage empfohlen werden.
- Das Öl der Vakuumpumpe muss wie vom Wartungsplan gefordert erneuert werden.
- Es darf nur von dem Hersteller der Anlage empfohlenes Schmiermittel verwendet werden.
- Das Öl der Vakuumpumpe darf niemals in der Klimaanlage und das Öl der Klimaanlage niemals in der Vakuumpumpe verwendet werden.
- Bei der Wartung der Anlage ist Vorsicht geboten, da die Anschlusschläuche unter Druck stehendes Kältemittel enthalten können.
- Wartungen und Reparaturen sollten nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor längeren Betriebspausen oder vor Wartungen muss die elektrische Spannung unterbrochen werden.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Sicherheitsbestimmungen führt dazu, dass jede Form der Gewährleistung für das Gerät erlischt. Eine ordnungsgemäße Wartung kann nicht mehr gewährleistet werden.

2.6 Hinweise zu UV-Zusätzen (Kontrastmittel)

Die HUSKY 200/300 Servicestation ist mit einem vollautomatischen Injektionssystem für UV-Zusätze (Kontrastmittel) ausgestattet, das Leckagen mit Hilfe einer UV-Lampe sichtbar macht.

Es gibt viele Lieferanten für UV-Farbstoffe, die verschiedene Mischungen und Konzentrationen anbieten. Um schwerwiegende Schäden am Service-Gerät oder Fahrzeug zu vermeiden, sind folgende Regeln zu befolgen:

- Die Hinweise des Herstellers sind zu beachten.
- UV-Zusätze, die die internen Gummitteile oder Dichtungen angreifen können, dürfen nicht verwendet werden. UV-Zusätze, die SAE J2297 zertifiziert sind, garantieren die Kompatibilität mit der Klimaanlage des Fahrzeugs und dem Service-Gerät.
- Es muss sichergestellt sein, dass UV-Zusätze verwendet werden, die kompatibel mit konventionellen und elektrischen Kompressoren sind (Hybridfahrzeuge).
- Es sollen UV-Zusätze verwendet werden, die von der Hella Nussbaum Solutions GmbH empfohlen werden. Es können auch Äquivalente eingesetzt werden, die als sicher für Service-Geräte gelten.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Sicherheitsbestimmungen führt dazu, dass jede Form der Gewährleistung für das Gerät erlischt. Eine ordnungsgemäße Wartung kann nicht mehr gewährleistet werden.

2.7 Hinweise zu AC-Dichtungsmittel

Es gibt viele Lieferanten für AC-Dichtungsmittel, die verschiedene Mischungen und Konzentrationen zum Verschließen kleinerer Lecks anbieten. Einige von diesen können negative Auswirkungen auf das AC-Service-Geräte haben. Um das Verstopfen sowie schwere Schäden an der Anlage zu vermeiden, sind folgende Regeln zu beachten:

- Bevor das Service-Gerät angeschlossen wird, ist eine Analyse über den Inhalt der Klimaanlage durchzuführen.
- Das Service-Gerät darf niemals benutzt werden, wenn Zweifel daran besteht, dass das Fahrzeug nicht mit Dichtungsmittel befüllt wurde.
- Es ist ein spezieller Filter zu verwenden, der das Service-Gerät vor einer Dichtungsmittel-Kontamination schützt.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Sicherheitsbestimmungen führt dazu, dass jede Form der Gewährleistung für das Gerät erlischt. Eine ordnungsgemäße Wartung kann nicht mehr gewährleistet werden.

2.8 Empfehlungen zu Fahrzeugen mit elektrischen Kompressoren

- Elektrisch angetriebene Kompressoren benötigen spezifische Schmiermittel. Die Angaben des Fahrzeugherstellers sind zu beachten, wenn das Service-Gerät bei solchen Fahrzeugen verwendet wird.
- Es muss sichergestellt sein, dass das Service-Gerät mit der Option ausgestattet ist, die für die Verwendung elektrischer Hybridfahrzeuge bestimmt sind.
- Die Hella Nussbaum Solutions GmbH oder ein lokaler Vertreter sind zu kontaktieren, wenn weitere Informationen benötigt werden.

Die Nichteinhaltung der oben aufgeführten Sicherheitsbestimmungen führt dazu, dass jede Form der Gewährleistung für das Gerät erlischt. Eine ordnungsgemäße Wartung kann nicht mehr gewährleistet werden.

2.9 Hinweise bezüglich Kältemittel-Kreuz-Kontamination

Kältemittelmischungen müssen gekennzeichnet werden, um unsachgemäße Wiederverwertung und die daraus resultierende Weiterverbreitung verunreinigter Kältemittel, das andere Klimaanlage sowie die Wartungsausstattung beschädigen kann, zu verhindern. Das Gerät zur Kältemittel Rückgewinnung und Wiederverwendung ist so konzipiert, dass nur ein Kältemittel zur Wiederverwendung aufbereitet werden kann. Die Wiederverwertungsanlage kann keine Kältemittelmischungen trennen.

Verunreinigtes Kältemittel (Mischungen, die aus mehr als einem oder systemfremden Kältemitteln bestehen), das sich in der Rückgewinnungs- und Wiederverwertungsanlage befindet, kann zu Verunreinigung von weiterem Kältemittel führen. Techniker sollten wissen, wie sie verunreinigtes Kältemittel sicher zurückgewinnen und wo sich zugelassene Verwertungs-/Vernichtungs-Einrichtungen für verunreinigtes Kältemittel befinden. Die entsprechenden Vorschriften dafür sollten bekannt sein.

Der Techniker sollte wissen, dass der Gebrauch eines Kältemittel-Identifikators vor Beginn des Rückgewinnungs-Prozesses eine wichtige Sicherheitswarnung vor dem Eindringen eines Kohlenwasserstoffes oder anderen unsachgemäßen Kältemitteln in den Kreislauf hervorrufen kann. Einige elektronische Geräte, die Koronaentladungen oder Lecks in Heizdioden sowie in Motoren, Schaltern oder Bedienungsteilen an Rückgewinnungs- und Wiederverwertungsanlagen sichtbar machen, können Funkenbildung verursachen. Sie können in der Nähe von als entflammbar deklarierten Kältemitteln eine Zündquelle darstellen.

Das Mischen von Kältemitteln in Klimaanlage kann zu erhöhtem Druck, System- oder Komponenten-Schäden und Diagnosefehlern sowie anderen potenziellen Gefahren für Menschen und Umwelt führen.

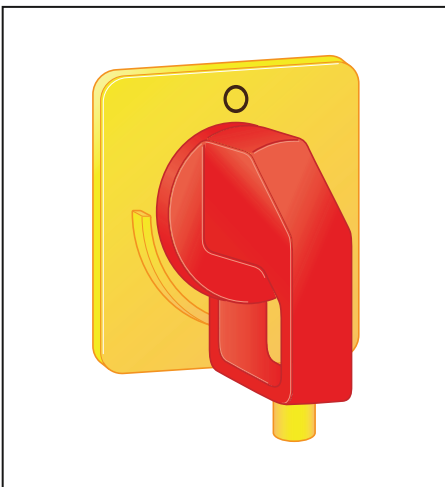
2.10 Auspacken und Kontrolle der Komponenten

- Die Anlage ist aus der Verpackung zu nehmen.
- Anhand der Packliste ist die Vollständigkeit der Komponenten und des Zubehörs zu überprüfen:
 - HUSKY 200/300 Servicestation
 - 1 x Hermetik 500ml Flasche für POE-Öl (optional)
 - 1 x Hermetik 500ml Flasche für PAG-Öl
 - 1 x Hermetik 250ml Flasche für UV-Zusatzstoffe
 - 1 x 500 ml Flasche für zurückgewonnenes Öl
 - 5 Meter Temperatursensor
 - 1 x 1 kg Gewicht zum Überprüfen der Kalibrierung
 - 1 x Kältemittel-Fülladapter
 - Bedienungshandbuch (USB-Stick)

Das Gerät ist vom Großhändler oder dem Zulieferer der Anlage zu installieren, um einen ordnungsgemäßen Aufbau und eine störungsfreie Funktion zu gewährleisten.

2.11 Gerätebedienung und Lagerung

Das Gerät wird auf einer Palette geliefert. Vor Inbetriebnahme ist die Verpackung zu entfernen und das Gerät von der Palette zu nehmen. Das Gerät besitzt vier Räder, die beiden vorderen sind mit Bremsen ausgestattet. Mit Hilfe des an der Rückseite des Gerätes angebrachten Griffs kann das Service-Gerät gezogen und geschoben werden.



2.12 Ein- und Ausschalten des Geräts

Das Gerät ist an eine geeignete Stromquelle (230 V 50 Hz) anzuschließen. Es wird mit dem Hauptschalters an und ausgeschaltet.

3. Gerätebeschreibung

3.1 Bedienungsgrundsätze

Das **HUSKY 200/300** von Hella Nussbaum Solutions GmbH ist ein voll-automatisches Service-Gerät mit einer 4,3“ TFT Farb-Bedienoberfläche und einer einfachen Tastatur zur Wartung von automotiven R134a Klimaanlage. Die Software enthält eine Fahrzeugdatenbank, die Angaben zu Füllmenge macht. Die Aktualisierung der Daten erfolgt über einen Download im Internet, der mit Hilfe eines USB-Sticks gespeichert werden sollte.

Das System ermöglicht einen vollständig automatisierten Rückgewinnungs-, Wiederverwendungs- und Wiederbefüllungs-Prozess für das R134a Kältemittel. Dieses entspricht in Bezug auf Leistung und Umweltschutz den aktuellen SAE-Anforderungen.

Das Gerät gewährleistet in der Hybrid-Ausführung sowohl die Sicherheit des Bedieners als auch die Kompatibilität mit spezifischen Anforderungen für elektrische Hochspannungs-Kompressoren in Hybridfahrzeugen. Das zusätzliche POE-Öl-Equipment und der spezifische interne Selbst-Reinigungs-Prozess verhindern die Kreuz-Kontaminierung von PAG/POE-Schmierstoffen entsprechend den Hersteller-Vorgaben.

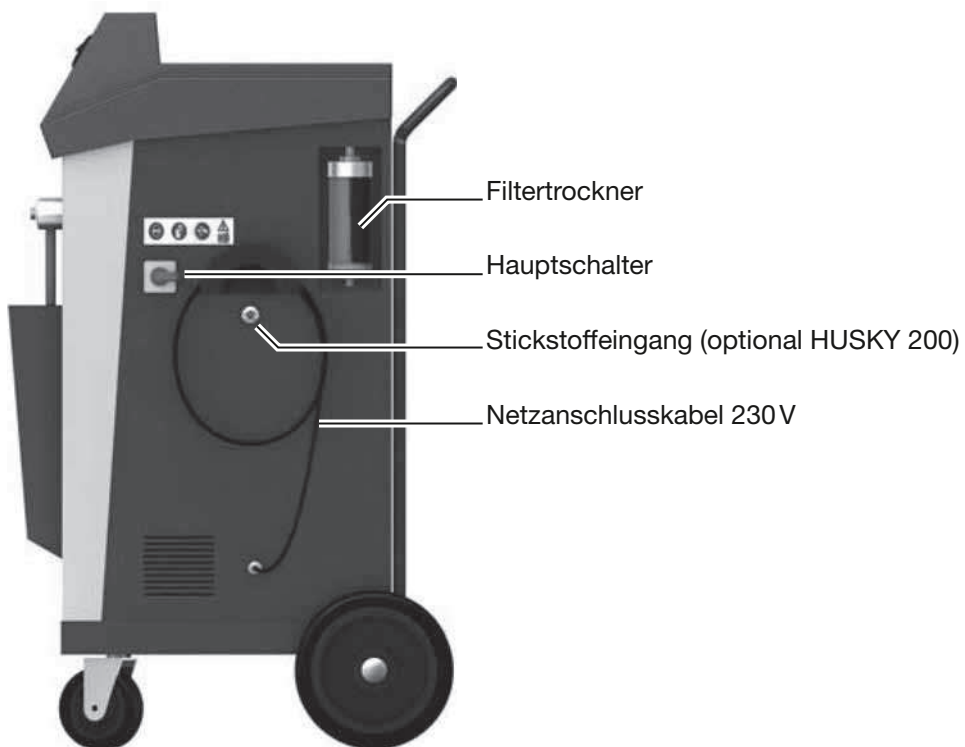
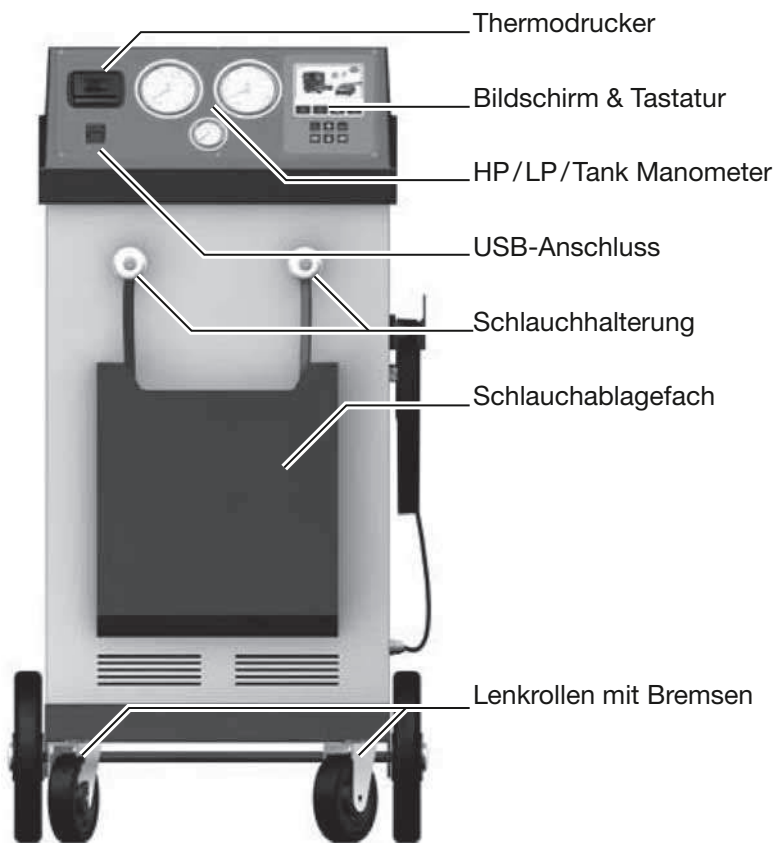
Die Wiederbefüllung von UV-Zusätzen, Schmierstoffen und Kältemittel wird exakt und automatisch durch mehrere elektronische Anzeigen kontrolliert. Um sicherzugehen, dass die Anforderungen des Bedieners oder die Sollwerte des Fahrzeugherstellers berücksichtigt werden, können die Füllmengen manuell oder mit Hilfe der internen Datenbank festgelegt werden.

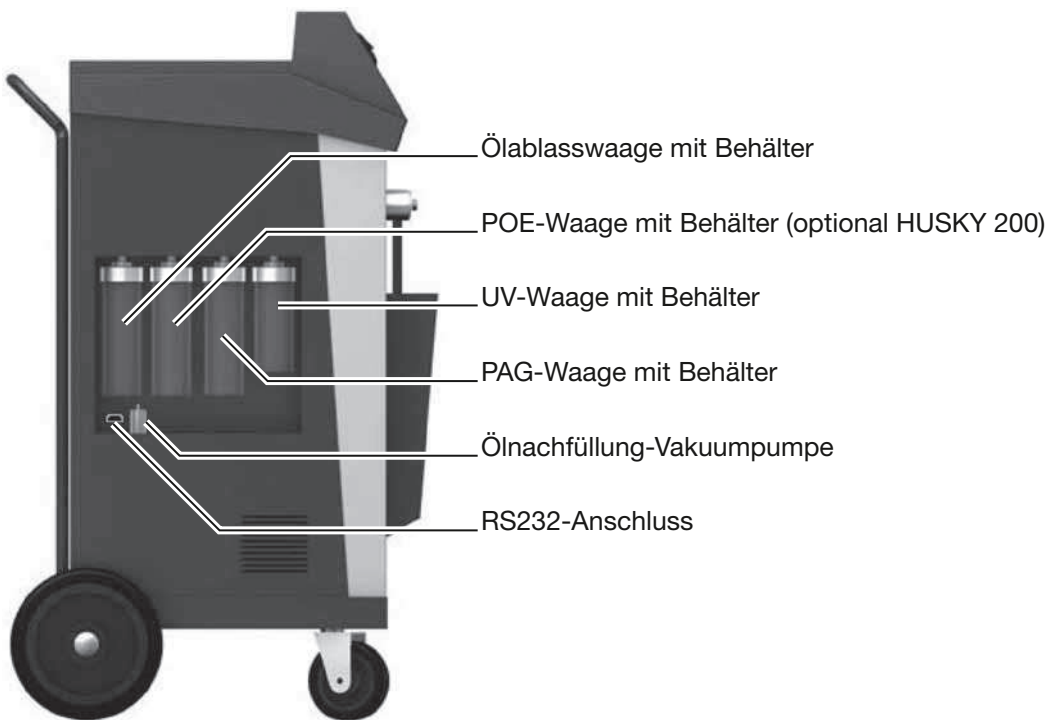
Ein interner Behälter mit einer elektronischen Waage trennt und misst die Menge der Schmierstoffe, die mit dem Kältemittel gewonnen wird. Die Menge an abgeschiedenem Schmierstoff wird automatisch gemessen und in die Klimaanlage zurückgeführt.

Das Gerät verfügt über eine zweistufige Vakuumpumpe, die der Klimaanlage Feuchtigkeit entzieht. Der Vakuumgrad und eventuelle Lecks werden über einen Absolutdruck-Überträger, gekoppelt mit der Elektronik, überwacht.

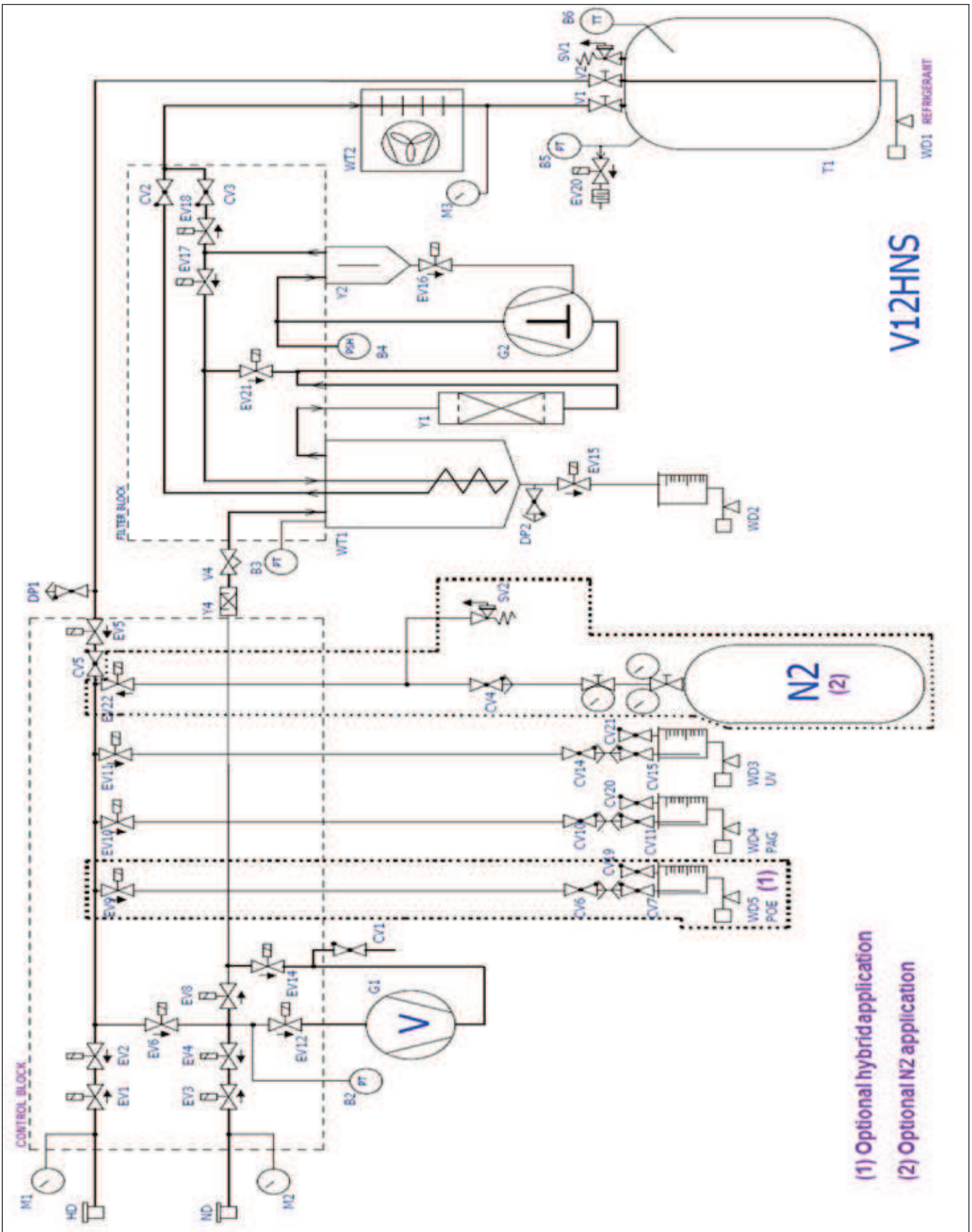
Alle in diesem Handbuch aufgeführten Funktionen heben das HUSKY 200/300 im Vergleich zu anderen, weltweit erhältlichen Service-Geräten für Klimaanlagen auf ein außergewöhnlich hohes Niveau. Das HUSKY 200/300 von Hella Nussbaum Solutions GmbH ist besonders auf Umweltschutz spezialisiert und entspricht sämtlichen spezifischen Anforderungen an die Wartung moderner R134a Klimaanlagen, einschließlich derer, die in neueste Hybrid- oder Elektrofahrzeuge eingebaut sind (optionale Ausstattung).

3.2 Geräte-Beschreibung HUSKY 200





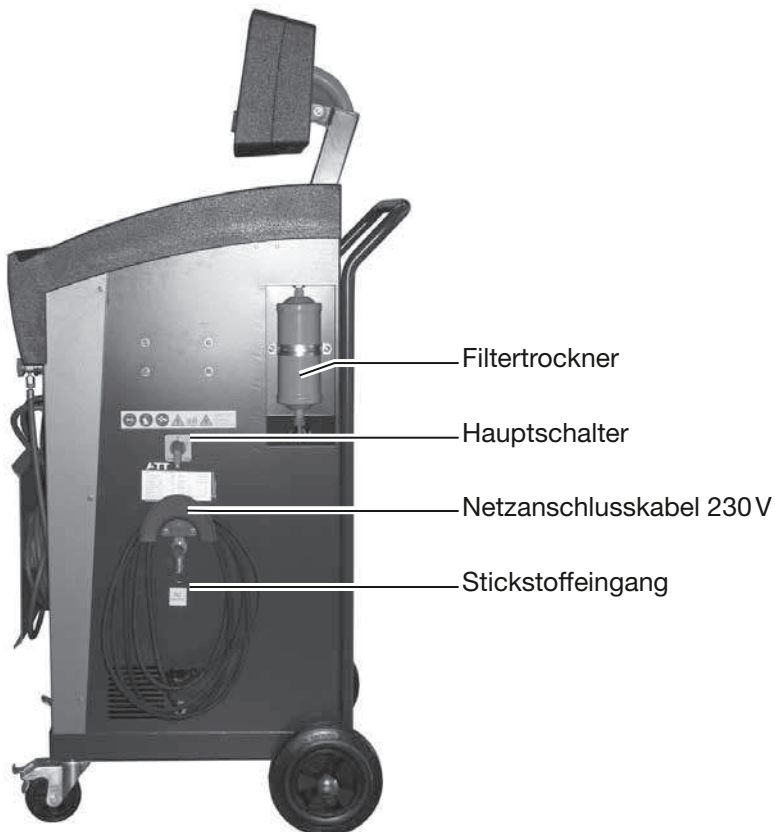
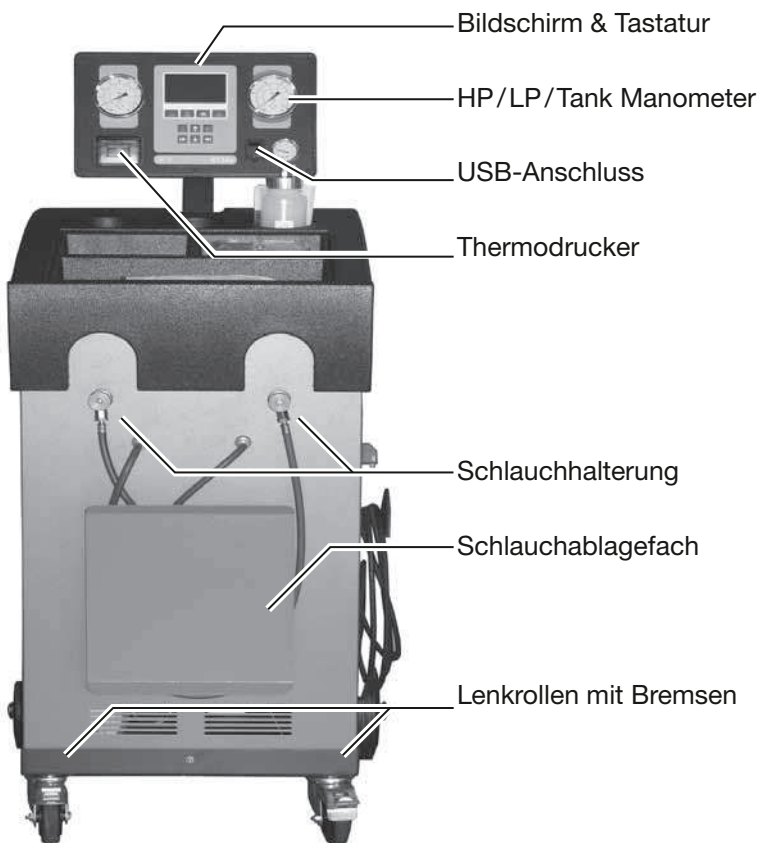
3.3 Flussdiagramm HUSKY 200

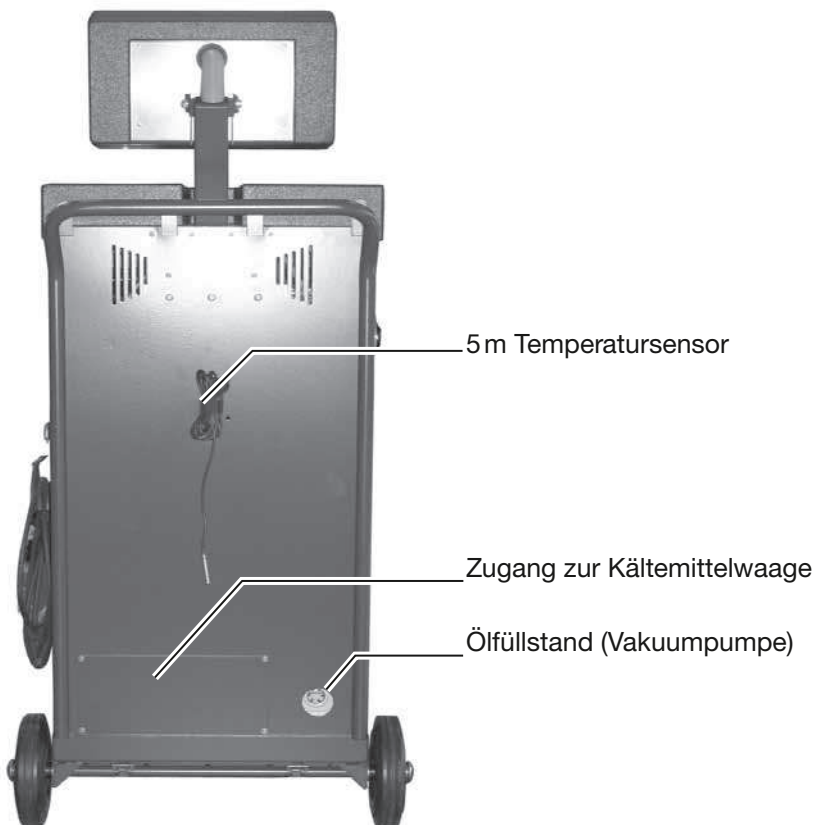
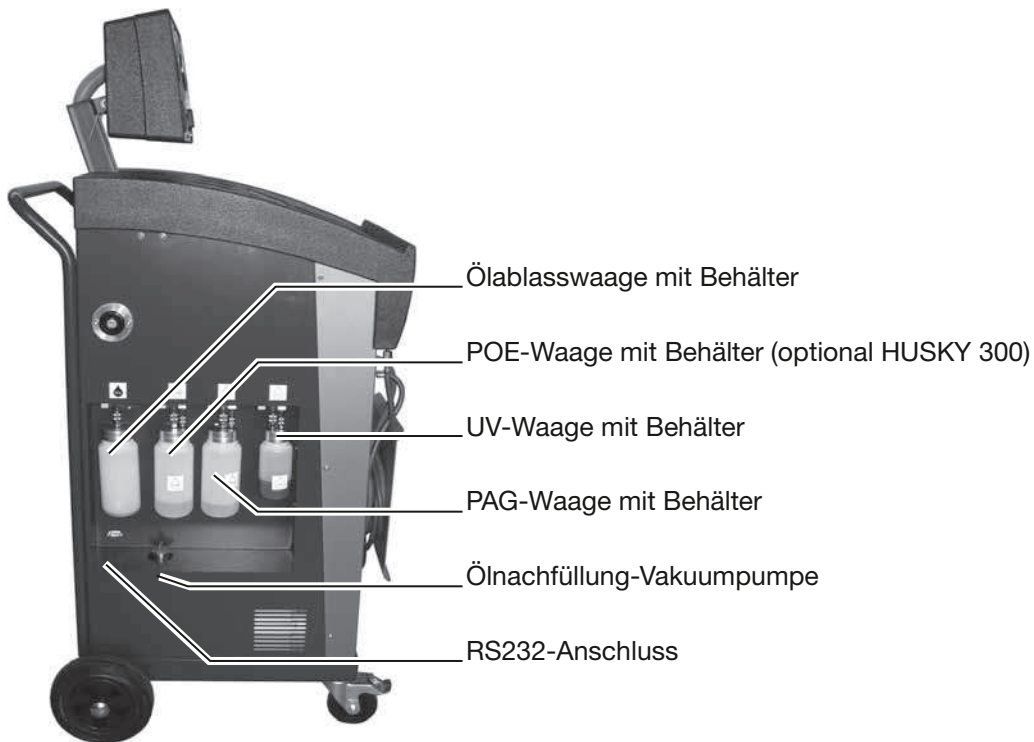


3.4 Legende zum Flussdiagramm HUSKY 200

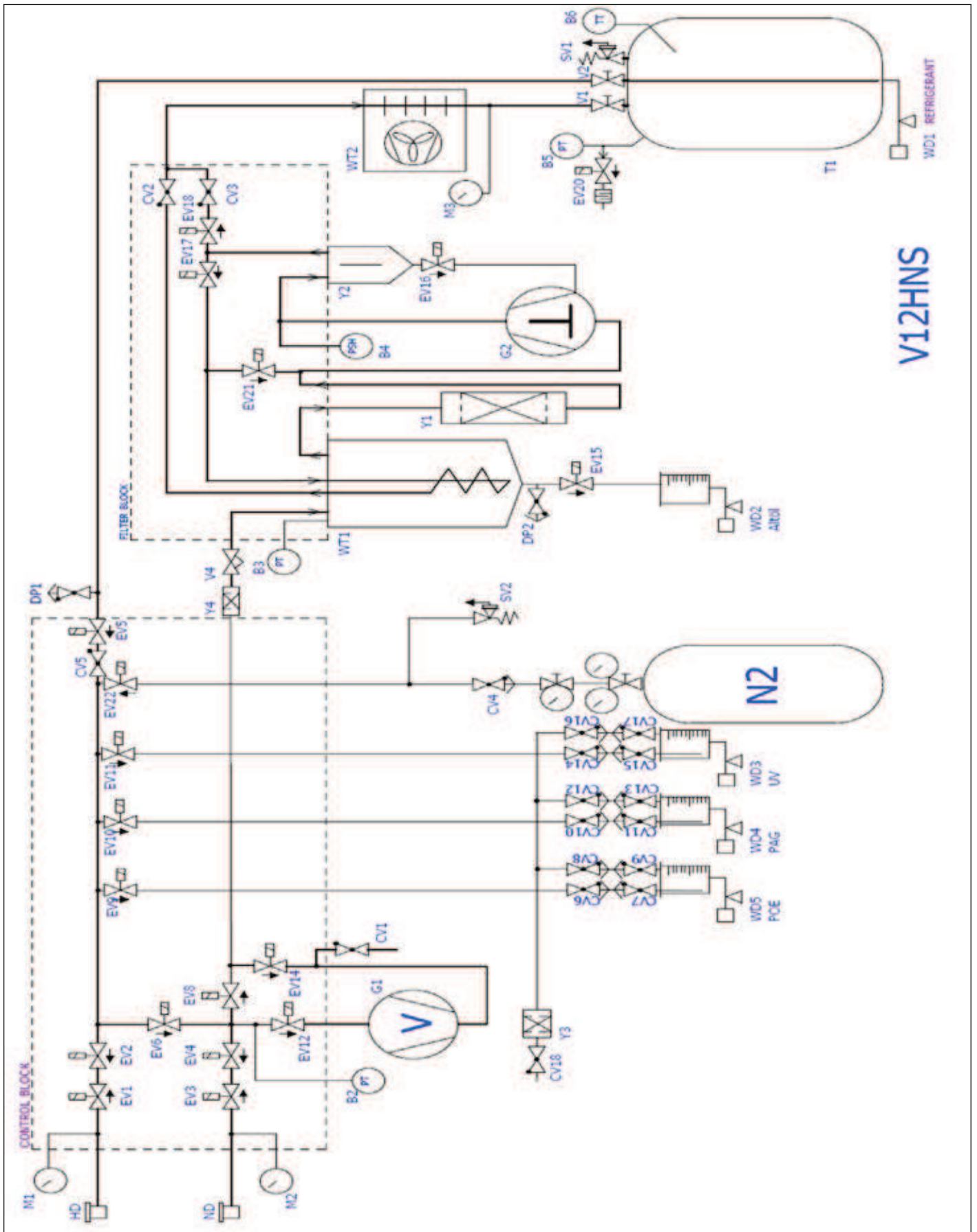
Objekt	Funktion	Objekt	Funktion
EV1	Magnetventil HP Stop-in	CV20	Kontrollventil PAG Air-in
EV2	Magnetventil HP Stop-out	CV14	Überlauf-Schutzventil UV-Einheit
EV3	Magnetventil LP Stop-in	CV15	Überlauf-Schutzventil UV-Behälter
EV4	Magnetventil LP Stop-out	CV21	Kontrollventil UV Air-in
EV5	Magnetventil füllen	M1	HP Manometer
EV6	Magnetventil füllen HP/LP	M2	LP Manometer
EV8	Magnetventil Rückgewinnung	M3	Tank Manometer
EV9	Magnetventil POE-Öl füllen	Y1	Filtertrockner
EV10	Magnetventil PAG-Öl füllen	Y2	Kompressor-Ölabscheider
EV11	Magnetventil UV füllen	Y4	Filtersieb
EV12	Magnetventil Vakuum	V1	Manuelles Ventil für Gastank
EV14	Magnetventil Rückgewinnung 2	V2	Manuelles Ventil für Flüssigtank
EV15	Magnetventil Altöl	V4	Druckregler
EV16	Magnetventil Ölabscheider/Verdichter	WD1	Kältemittelanzeige
EV17	Magnetventil Ölabscheider-in	WD2	Altölanzeige
EV18	Magnetventil Entleerung 1	WD3	UV-Zusatz-Anzeige
EV20	Magnetventil NCG-Ablass	WD4	PAG-Ölanzeige
EV21	Magnetventil Entleerung 2	WD5	POE-Ölanzeige (optional)
EV22	Magnetventil N2-in (optional)	G1	Vakuumpumpe
CV1	Kontrollventil Vakuum-out	G2	Kompressor
CV2	Kontrollventil Rückgewinnung	B2	Absolut-Druckumformer
CV3	Kontrollventil Reinigung	B3	Relativ-Druckumformer
CV4	Kontrollventil N2-out (optional)	B4	Drucksicherheitsschalter
CV5	Kontrollventil N2-in	B5	Relativ-Druckumformer
CV6	Überlauf-Schutzventil POE-Einheit (optional)	B6	Temperatursensor
CV7	Überlauf-Schutzventil POE-Behälter (optional)	WT1	Ölabscheider
CV19	Kontrollventil POE Air-in (optional)	WT2	Kondensator
CV10	Überlauf-Schutzventil PAG-Einheit	DP1	Anschluss Tankentleerung
CV11	Überlauf-Schutzventil PAG-Behälter	DP2	Anschluss Filterblockentleerung
		T1	Tank

3.5 Geräte-Beschreibung HUSKY 300





3.6 Flussdiagramm HUSKY 300



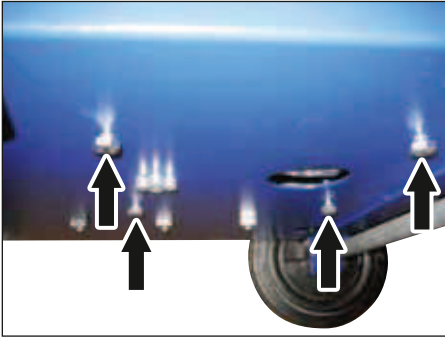
3.7 Legende zum Flussdiagramm HUSKY 300

Objekt	Funktion	Objekt	Funktion
EV1	Magnetventil HP Stop-in	CV14	Überlauf-Schutzventil UV-Einheit
EV2	Magnetventil HP Stop-out	CV15	Überlauf-Schutzventil UV-Behälter
EV3	Magnetventil ND Stop-in	CV16	Kontrollventil Air-In UV-Einheit
EV4	Magnetventil ND Stop-out	CV17	Kontrollventil Air-Out UV-Behälter
EV5	Magnetventil füllen	CV18	Kontrollventil Air-in
EV6	Magnetventil füllen HP/ND	M1	HD Manometer
EV8	Magnetventil Rückgewinnung	M2	ND Manometer
EV9	Magnetventil POE-Öl füllen	M3	Tank Manometer
EV10	Magnetventil PAG-Öl füllen	Y1	Filtertrockner
EV11	Magnetventil UV füllen	Y2	Kompressor-Ölabscheider
EV12	Magnetventil Vakuum	Y3	Trocknerpatrone Öl / UV
EV14	Magnetventil Rückgewinnung 2	Y4	Filtersieb
EV15	Magnetventil Altöl	V1	Manuelles Ventil für Gasanschluss
EV16	Magnetventil Ölabscheider/Verdichter	V2	Manuelles Ventil für Flüssiganschluss
EV17	Magnetventil Ölabscheider-in	V4	Druckregler
EV18	Magnetventil Entleerung 1	WD1	Kältemittelanzeige
EV20	Magnetventil NCG-Ablass	WD2	Altölanzeige
EV21	Magnetventil Entleerung 2	WD3	UV-Zusatz-Anzeige
EV22	Magnetventil N2-in	WD4	Ölanzeige
CV1	Kontrollventil Vakuum-out	WD5	POE-Ölanzeige
CV2	Kontrollventil Rückgewinnung	G1	Vakuumpumpe
CV3	Kontrollventil Reinigung	G2	Kompressor
CV4	Kontrollventil N2-out	B2	Absolut-Druckumformer
CV5	Kontrollventil N2-in	B3	Relativ-Druckumformer
CV6	Überlauf-Schutzventil POE-Einheit	B4	Drucksicherheitsschalter
CV7	Überlauf-Schutzventil POE-Behälter	B5	Relativ-Druckumformer
CV8	Kontrollventil Air-in POE-Einheit	B6	Temperatursensor
CV9	Kontrollventil Air-Out Behälter	WT1	Ölabscheider
CV10	Überlauf-Schutzventil Öl-Behälter	WT2	Verflüssiger
CV11	Überlauf-Schutzventil Öl-Behälter	DP1	Anschluss Tankentleerung
CV12	Kontrollventil Air-In Öl-Einheit	DP2	Anschluss Filterblockentleerung
CV13	Kontrollventil Air-Out Öl-Behälter	T1	Tank

3.8 Technische Angaben

Anwendung	R134a-System in PKWs und LKWs
Max. Betriebsdruck	20 bar
Spannungsquelle	230 V 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	635 W
Max. Betriebstemperatur	10-50 °C
Schutzklasse	IP 20
Drucker	Thermodrucker
HP/LP-Manometer	Dia. 80 mm, pulsfrei, Klasse 1
Kältemittelanzeige	1 gr Auflösung
Öl-/UV-Anzeige	1 gr Auflösung
Tank-Kapazität	20 kg Kältemittel
Kompressor	Verstärkte Ausführung des Rückgewinnungs-Prozesses 9 ccm Größe, 400g/min bei 50Hz/0°C
Vakuumpumpe	Zweistufig – 142l/min 0,02 mb Vakuum (15 micron)
Serviceschläuche	3.00 Meter SAE J2196
Wiederaufbereitungskapazität	70 kg Kältemittel, 40 gr H ₂ O Absorption @ 24° C/51° F
Lautstärke	< 70 dB (A)
Gewicht für Kalibrierungstest	1 kg
Maße in mm	1670 x 630 x 980
Gewicht	130 kg
Zertifizierung	CE, PED, TÜV, entspricht SAE J2788
Herkunft	In Deutschland entwickelt und produziert

3.9 Inbetriebnahme des Gerätes



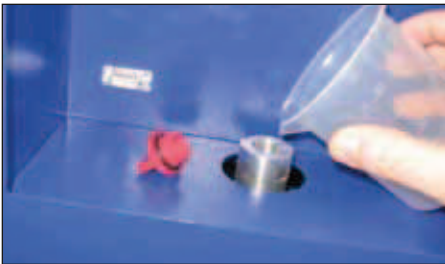
3.9.1 Kältemittelwaage

- Alle vier 8mm Schrauben der Kältemittelwaage entfernen.
- Bei Bedarf wieder einsetzen! (z.B. Transport des Gerätes)

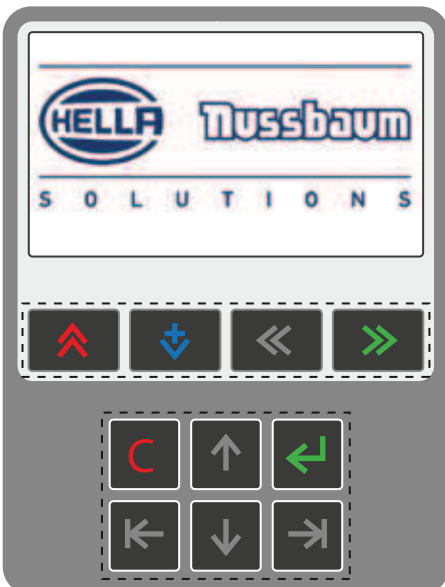


3.9.2 Kontrolle Vakuumpumpen-Öl

Der korrekte Füllstand liegt zwischen den beiden Markierungen.



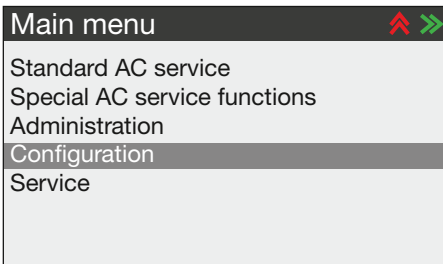
Bei Bedarf einfüllen!



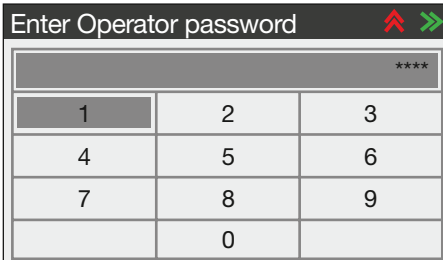
3.9.3 Gerät einschalten

Der korrekte Füllstand liegt zwischen den beiden Markierungen.
Gerät mit dem Hauptschalter einschalten.
Weiter mit Punkt 3.9.4.

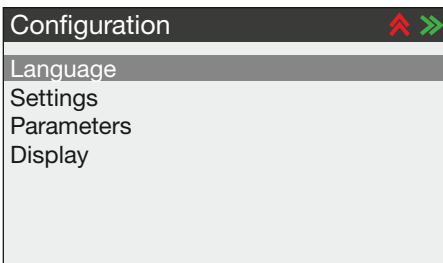
3.9.4 Gerätesprache umstellen



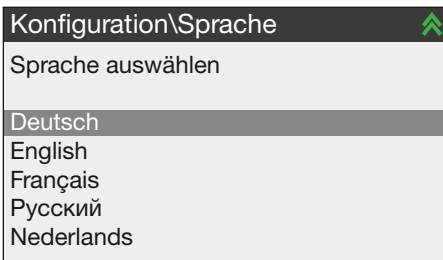
Um vom Startbildschirm aus in das Hauptmenü zu wechseln 2x die Taste drücken. Im Bildschirm **Haupt-Menü** (siehe Abschnitt 4.4 dieses Handbuchs) wählt man über die Tasten & den Menüpunkt **Konfiguration** aus und bestätigt die Eingabe mit der Taste.



Um auf das **Konfigurations-Menü** zugreifen zu können, muss der **Zugriffs-Code 1331** (mit Hilfe der Pfeiltasten und der Taste) eingegeben und mit der Taste bestätigt werden. Falsche Eingaben können mit der Taste C zurückgesetzt werden.



Es erscheint das **Konfigurations-Menü**. Durch Drücken der Taste bestätigen.



Gewünschte Sprache mit Hilfe der Pfeiltasten auswählen und mit der Taste bestätigen.

Weiter mit Punkt 3.9.5.

Tastendefinition und -funktion

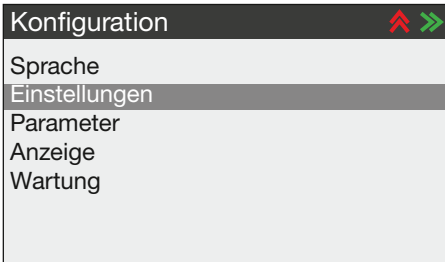
Tasten zur Navigation zwischen Menüanzeigen

	Exit	Exit, Abbruch, eine Menüstufe höher navigieren
	Ergänzung	Ergänzende Kontextinformationen oder -optionen können zusätzlich abgerufen werden
	Zurück	Zurück zur vorherigen Bildschirmdarstellung
	Weiter	Bestätigung der Auswahl oder des Menüs, Navigation zum nächsten Menü

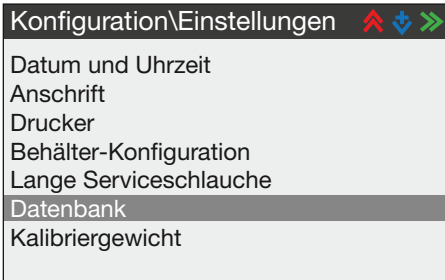
Tasten zur Navigation innerhalb der Menüanzeigen

	Löschen	Löschen oder Schließen eines Menüelements
	Enter	Enter, Auswahl oder Aktivierung eines Menüelements
	Links/Rechts	Navigation in großen Schritten nach links/rechts oder zurück/vor zum Element
	Hoch/Runter	Navigation in kleinen Schritten nach links/rechts oder zurück/vor zum Element

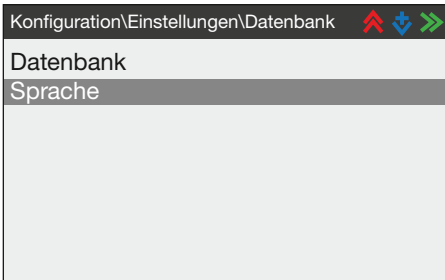
3.9.5 Datenbanksprache umstellen



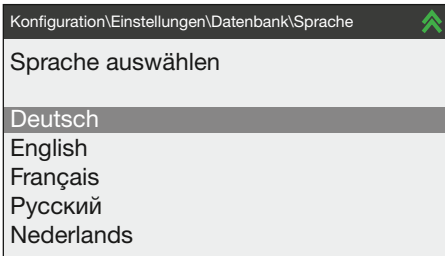
1 Im **Konfiguration-Menü** die Funktion **Einstellungen** auswählen.



2 Im **Konfiguration\Einstellungen-Menü** die Funktion **Datenbank** auswählen.

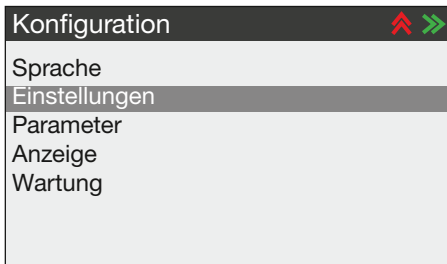


3 Im **Konfiguration\Einstellungen\Datenbank-Menü** die Funktion **Sprache** auswählen.




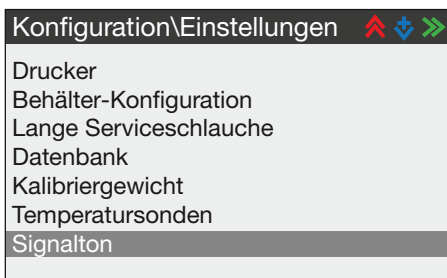
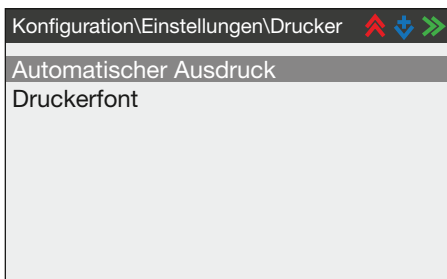
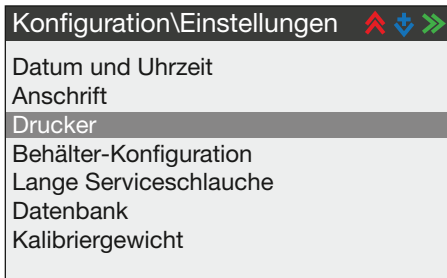
4 Gewünscht Sprache Auswählen und Taste **◀** 2x drücken um zum Konfigurations Menü zurückzukommen.
Weiter mit Punkt 3.9.6.

3.9.6 Druckfunktion einstellen. Signalton Aus/Ein

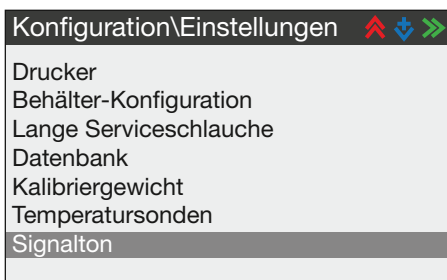


1 Im **Konfiguration-Menü** die Funktion **Einstellungen** auswählen.

Automatischer Ausdruck (Ja/Nein) auswählen und mit Taste  zurückgehen



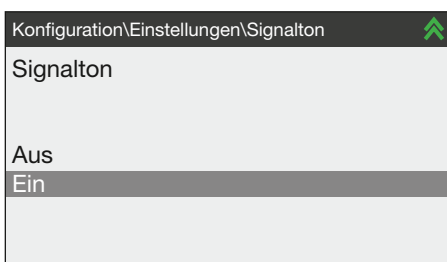
2 Im **Konfiguration\Einstellungen-Menü** die Funktion **Signalton** auswählen.



3 Im **Konfiguration\Einstellungen\Signalton-Menü** die Funktion **Aus/Ein** auswählen.

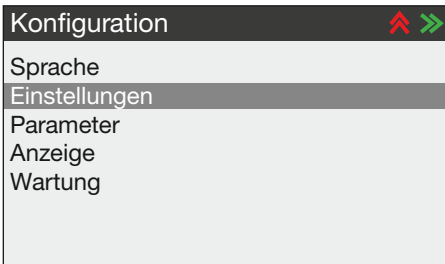
Durch Drücken der Taste  zurück zum Menü Konfiguration wechseln.

Weiter mit Punkt 3.9.7.

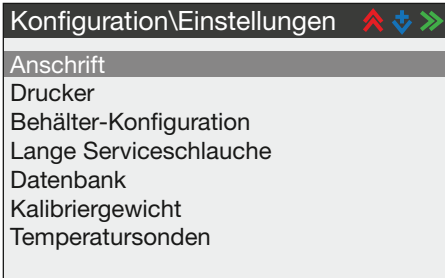


3.9.7 Werkstatt Adresse eingeben

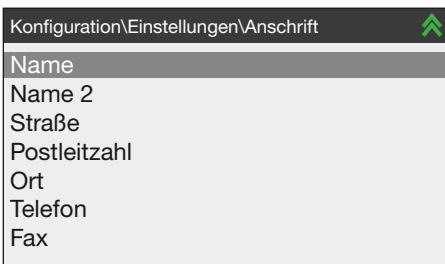
(erscheint beim Ausdruck)



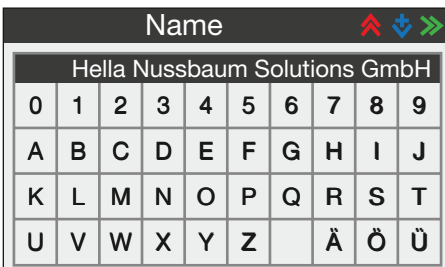
1 Im **Konfiguration-Menü** die Funktion **Einstellungen** auswählen.



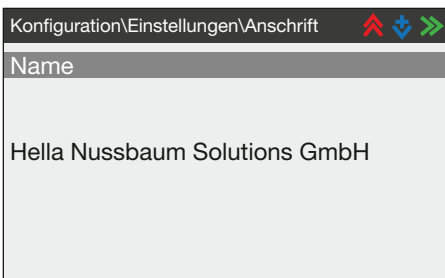
2 Im **Konfiguration\Einstellungen-Menü** die Funktion **Anschrift** auswählen.



3 Im **Konfiguration\Einstellungen\Anschrift-Menü** die Funktion **Name** auswählen.



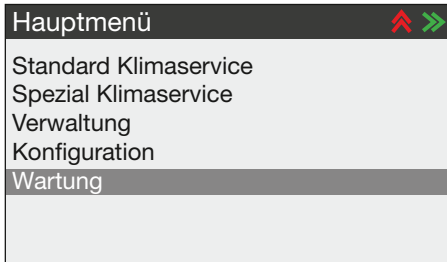
4 Im **Konfiguration\Einstellungen\Anschrift\Name-Menü**, **Name** eingeben.
Durch Drücken der Taste Buchstaben/Zahlenblock aufrufen.



5 Namen eingeben.

Mit der Taste zurück zu den weiteren Eingabefeldern (Straße, PLZ usw.).
Nach Eingabe aller Daten zurück ins Hauptmenü wechseln.
Weiter mit Punkt 3.9.8.

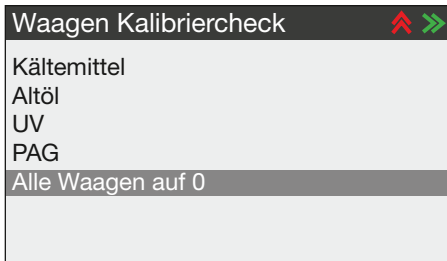
3.9.8 Reset der Waagen auf Null



1 Im **Haupt-Menü** die Funktion **Wartung** auswählen.



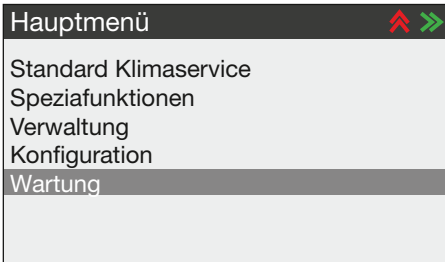
2 In **Wartung-Menü** die Funktion **Waagen Kalibriercheck** auswählen.



3 In **Waagen Kalibriercheck-Menü** die Funktion **Alle Waagen auf 0** auswählen.

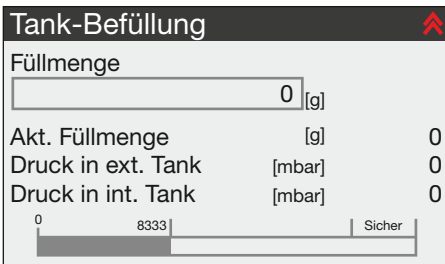
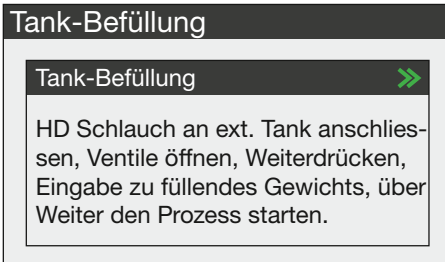
Achtung: Alle Behälter müssen leer und am Gerät angebracht sein.
Weiter mit Punkt 3.9.9.

3.9.9 Befüllen mit Kältemittel R134a



1 Im **Haupt-Menü** die Funktion **Wartung** und anschließend Kältemittel auswählen und Anweisung folgen.

Die detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel 7.1 in diesem Handbuch.



Gewünschte Füllmenge eingeben und den Anweisungen folgen.

Zum Abschluß zurück ins Hauptmenü wechseln.

Weiter mit Punkt 3.9.10.



3.9.10 Befüllen mit Kältemittelöl / Lecksuchmittel

Die Öl Behälter am Gerät mit frisch Öl und Kontrast mittel befüllen.

Die detaillierte Beschreibung finden Sie im Kapitel 7.1 in diesem Handbuch.

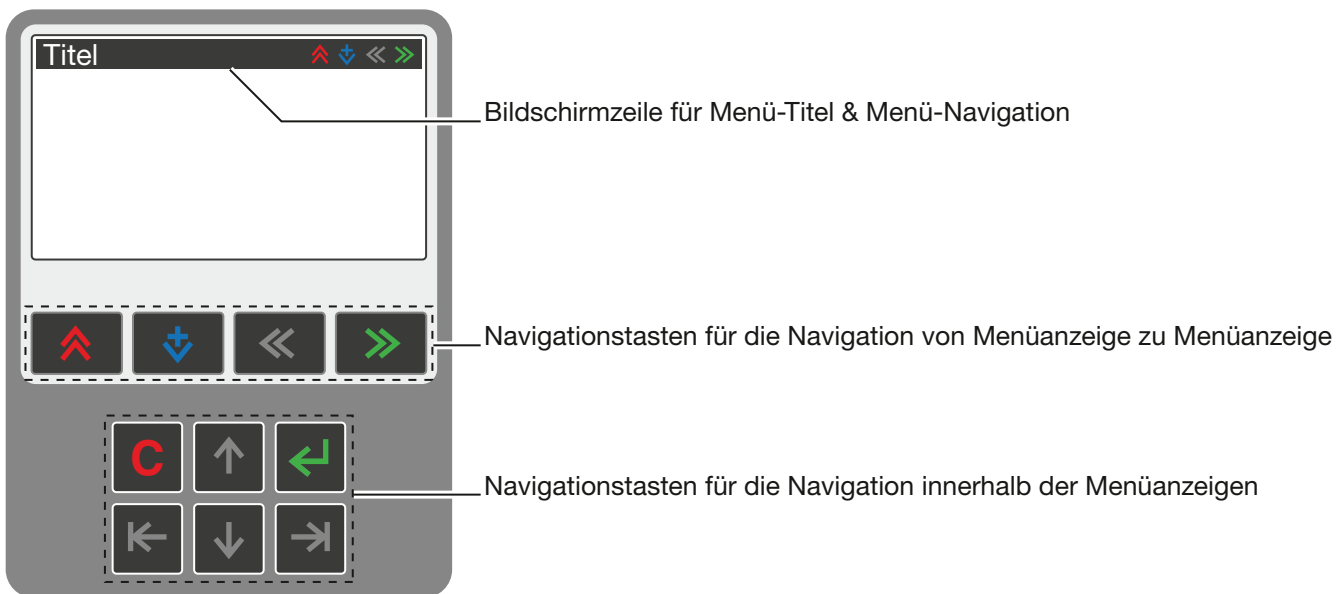
Das Gerät ist nun betriebsbereit

4. Grundinformation zur Bildschirmanzeige

4.1 Tastatur-/Bildschirmfunktionen

Grundfunktionen

Die Bedienung erfolgt über das Steuerfeld, bestehend aus Bildschirm und Tastatur. Diese unterteilt sich in zwei Tastenbereiche. Die obere Tastengruppe steuert die Navigation von Menüanzeige zu Menüanzeige. Welche der vier Tasten aktiv ist, wird in der oberen Bildschirmzeile dargestellt. Desweiteren ist der Titelname der aktuellen Bildschirmdarstellung in dieser Zeile zu sehen. Alle anderen Anzeigen werden entsprechend ihrer Funktion mittels der unteren Tastengruppe, bestehend aus sechs Tasten, gesteuert.



Tastendefinition und -funktion

Tasten zur Navigation zwischen Menüanzeigen



Exit Exit, Abbruch, eine Menüstufe höher navigieren



Ergänzung Ergänzende Kontextinformationen oder -optionen können zusätzlich abgerufen werden



Zurück Zurück zur vorherigen Bildschirmdarstellung



Weiter Bestätigung der Auswahl oder des Menüs, Navigation zum nächsten Menü

Tasten zur Navigation innerhalb der Menüanzeigen



Löschen Löschen oder Schließen eines Menüelements



Enter Enter, Auswahl oder Aktivierung eines Menüelements



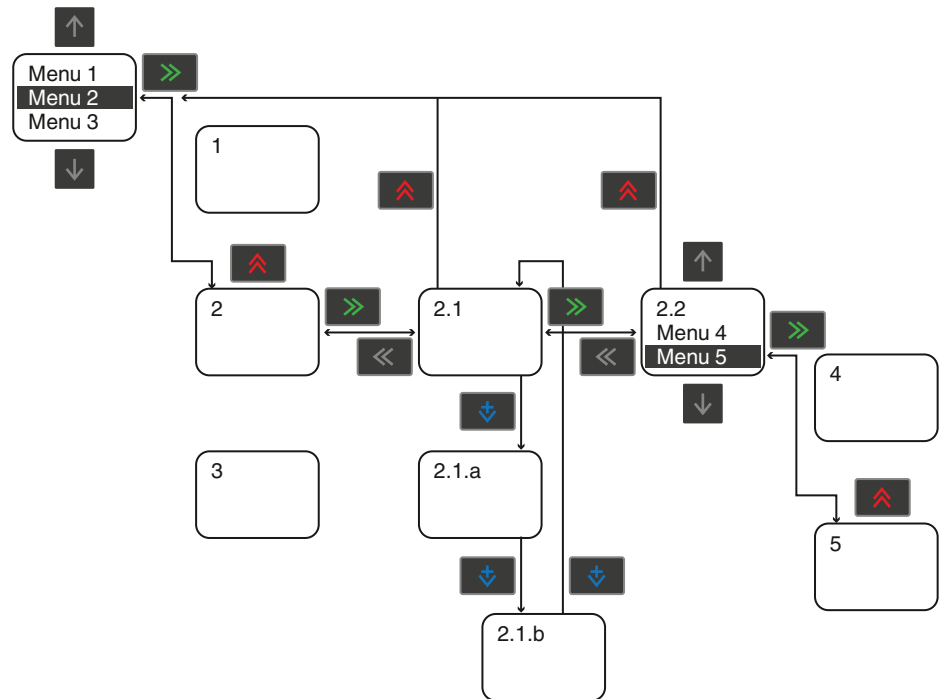
Links/
Rechts Navigation in großen Schritten nach links/rechts oder zurück/vor zum Element



Hoch/
Runter Navigation in kleinen Schritten nach links/rechts oder zurück/vor zum Element

Navigation zwischen Bildschirmdarstellungen

Die Menüanzeigen zur Bedienung des Geräts sind in Funktionsgruppen unterteilt. Im Folgenden wird ein Beispiel der Menü-Hierarchie und der Navigation dargestellt:



In der Menüanzeige ist ein Menüpunkt, z.B. Menü 2, mit den Tasten **↑** & **↓** auszuwählen. Bei Bestätigung mit Taste **>** gelangt man in die nächstuntere Hierarchiestufe, zum Menü 2.

Innerhalb der Hierarchiestufen können mit den Tasten **<<** & **>>** die verfügbaren Menüs 2, 2.1 und 2.2. vor und zurück navigiert werden. Betätigt man Taste **↑**, gelangt man zurück zu der nächsthöheren Hierarchiestufe.

Im Menü 2.2 können mit der Taste **>** weitere Menüpunkte, z.B. Menü 5, ausgewählt werden. Um von Menü 5 zum Ausgangspunkt zurück zu gelangen ist die Taste **↑** zweimal zu betätigen.

In Menü 2.1 können weitere ergänzende Informationen, Optionen oder Menüs eingesehen werden. Bei umfangreichen Informationen werden diese wegen der kleinen Bildschirmgröße auf mehrere Darstellungen verteilt. Um zwischen diesen Darstellungen blättern zu können, ist die Taste **↓** so oft zu betätigen, bis man zur Ursprungsdarstellung 2.1 gelangt ist. Beim Blättern durch die einzelnen Darstellungen mit der Taste **↓** verbleibt man in der Hierarchiestufe.



4.2 Start-Bildschirm

Nach dem Hochfahren erscheint die **Start-Bildschirm**darstellung wie links beschrieben.

Dargestellte Informationen:

- 1 Datum & Zeit
- 2 Seriennummer des Geräts
- 3 Software-Version

Navigationsmöglichkeiten:

Von dieser Bildschirmdarstellung aus kann mit jeder Taste fortgesetzt werden.

Gerätestatus		
Temperatur	①	20 °C
Kältemittel	②	6500 g
Altöl	③	70 ml
UV	④	50 ml
PAG	⑤	155 ml
PAO öl	⑥	100 ml
Filtertrockner	⑦	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	⑧	66.5 %

4.3 Bildschirmdarstellung des Gerätestatus

Nach Betätigen einer beliebigen Taste wird man vom **Start-Bildschirm** zur Bildschirmdarstellung **Gerätestatus** weitergeführt. Hier können Informationen zum aktuellen Gerätestatus eingesehen werden. Nach drei Minuten im Stand-by-Modus erscheint der **Start-Bildschirm** erneut.

Dargestellte Informationen:

- 1 Messwert Temperatursensor
- 2 Füllstand des im Gerät vorhandenen Kältemittels
- 3 Füllstand des im Gerät gelagerten Altöls
- 4 Füllstand des im Gerät gelagerten UV-Zustatzs
- 5 Füllstand des im Gerät gelagerten PAG-Öls
- 6 Füllstand des im Gerät gelagerten POE-Öls (wenn eingebaut)
- 7 Sättigungsgrad Filtertrockner
- 8 Sättigungsgrad Vakuumpumpen-Öl


Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten sind rechts in der obersten Bildschirmzeile in Symbolen dargestellt.

- Rückführung zum **Start-Bildschirm**
- Zugriff auf das **Haupt-Menü**
- Direkter Zugriff auf die **Standard-A/C-Wartung**




Haupt-Menü	⬆️ ⬇️
Standard Klimaservice	①
Spezielle Funktionen	②
Verwaltung	③
Konfiguration	④
Wartung	⑤

4.4 Bildschirmdarstellung des Haupt-Menüs

Nach Betätigen der Taste  wird man von der Bildschirmdarstellung **Geräte-status** zum **Haupt-Menü** weitergeführt.





Dargestellte Informationen:

- 1 Zugriff auf Standard-Klimaservicefunktionen
(Rückgewinnung-Wiederverwendung-Wiederbefüllung etc.)
- 2 Zugriff auf spezielle Klimaservicefunktionen
(Systemspülung, N2 Dichtungsprüfung etc.)
- 3 Zugriff auf die Geräte-Administration (Datenbank- /Software-Update, Buchführung von Kältemittel, Daten-Backup etc.)
- 4 Zugriff auf die Gerätekonfiguration
(Grundeinstellungen, Sprache, Datum und Zeit etc.)
- 5 Zugriff auf Geräterwartung (Nachfüllen von Kältemittel, Vakuumpumpen-Öl, Filtertrockner, Kalibrierungsprüfung etc.)

Mit den Tasten  &  können die benötigten Anwendungen ausgewählt und mit der Taste  bestätigt werden.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten sind rechts in der obersten Bildschirmzeile in Symbolen dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Bestätigen & fortsetzen

Gerätstatus	
Temperatur	20 °C
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG	155 ml
PAO öl	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

5. Standard Funktionen

5.1 Eingabe der Kundendaten

Von dem Menü **Gerätstatus** oder **Haupt-Menü** gelangt man mittels der Taste zu den **Kundendaten**.

Kundendaten	
Kennzeichen/VIN	<input type="text"/>
Kilometerstand	<input type="text"/>
Kundenname	<input type="text"/>

Mit den Tasten & kann im Menü **Kundendaten** eine der zu bearbeitenden Felder ausgewählt werden. Mit der Taste wird die Auswahl bestätigt und der Zugriff auf die alpha-numerische Matrix freigegeben.

Kennzeichen/VIN										
										OF YX
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
U	V	W	X	Y	Z		Ä	Ö	Ü	

Mit den Tasten , , , werden die einzelnen Zeichen ausgewählt und durch die Taste eingegeben. Mit der Taste können Eingaben gelöscht werden.

Kundendaten	
Nummernschild/VIN	<input type="text" value=" OF YX"/>
Laufleistung	<input type="text" value="12000"/>
Kundenname	<input type="text" value="JOHNSON"/>

Ist die Eingabe in Informationsfeld 1 erfolgt, wird diese mit der Taste bestätigt, um zum Menü **Kundendaten** zurückzukehren. Die Eingaben sind wie oben beschrieben für Feld 2 und 3 fortzusetzen, sodass die Kundendaten vervollständig werden können. Sind alle Eingaben abgeschlossen, wird die Taste betätigt, um zum Menü **Datenbank-Auswahl** zu gelangen.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten
- Navigation in der Anzeige nach links
- Navigation in der Anzeige nach rechts
- Enter-Taste
- Lösch-Taste

Kundendaten	
Nummernschild / VIN	IOF YX
Laufleistung	12000
Kundenname	JOHNSON

5.2 Füll-Sollwerte

Mit der Taste **»** gelangt man vom Menü **Kundendaten** zum Menü **Datenbank-Auswahl**.

Datenbank-Auswahl	
Manuelle Eingabe	
Fahrzeug-Datenbank	
Nutzer-Datenbank	

Durch Betätigen der Tasten **↑** & **↓** kann im Menü **Datenbank-Auswahl** eines der gewünschten Verfahren ausgewählt werden. Mit der Taste **»** wird die Auswahl bestätigt und der Prozess fortgesetzt.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⌫** Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- »** Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪** Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ↑** Navigation in der Anzeige nach oben
- ↓** Navigation in der Anzeige nach unten

Datenbank-Auswahl	
Manuelle Eingabe	
Fahrzeug-Datenbank	
Nutzer-Datenbank	

5.2.1 Manuelle Eingabe

Über die Tasten **↑** & **↓** ist das Verfahren der **manuellen Eingabe** auszuwählen.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	=
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46
	PAG 100
	PAG 150
	PAO ÖL

Nach Auswahl des Verfahrens der **manuellen Eingabe** wird mit der Taste **»** die Auswahl bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⌫** Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- »** Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪** Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ↑** Navigation in der Anzeige nach oben
- ↓** Navigation in der Anzeige nach unten

Sollwerte	
Kältemittel	Öltyp
<input type="text" value="500"/>	PAG 46
Ölmenge	PAG 100
<input "="" type="text" value="="/>	PAG 150
UV-Zusatz	PAO ÖL
<input type="text" value="4"/>	

5.2.1.1 Eingabe der Kältemittelmenge

Im **Menü Sollwerte** ist das zu verändernde Feld **Kältemittel** mit den Tasten **←** & **→** auszuwählen.

Sollwerte	
Kältemittel	Öltyp
<input type="text" value="505"/>	PAG 46
Ölmenge	PAG 100
<input "="" type="text" value="="/>	PAG 150
UV-Zusatz	PAO ÖL
<input type="text" value="4"/>	

Kältemittleingabe in 5 gr Schritten:

Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **Kältemittel** ausgewählt, kann die Eingabe der Kältemittelmenge mit den Tasten **↑** & **↓** in 5 gr Schritten verändert werden.

Sollwerte	
Kältemittel	Öltyp
<input type="text" value="505"/>	PAG 46
Ölmenge	PAG 100
<input "="" type="text" value="="/>	PAG 150
UV-Zusatz	PAO ÖL
<input type="text" value="4"/>	

Numerische Kältemittleingabe:

Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **Kältemittel** ausgewählt, ist die Taste **↵** zu betätigen, um eine numerische Eingabe der **Kältemittelmenge** mittels Ziffernblock einzustellen.

Kältemittel		
<input type="text" value="600"/>		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des **Kältemittel**-Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **↵** einzugeben. Mit der Taste **⌫** können Eingaben gelöscht werden.

Sollwerte	
Kältemittel	Öltyp
<input type="text" value="500"/>	PAG 46
Ölmenge	PAG 100
<input "="" type="text" value="="/>	PAG 150
UV-Zusatz	PAO ÖL
<input type="text" value="4"/>	

Ist die numerische Eingabe der Kältemittelmenge erfolgt, wird diese mit der Taste **→** bestätigt, um zum **Menü Sollwerte** zurückzukehren.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⌫** Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ←** Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ↑** Navigation in der Anzeige nach oben
- ↓** Navigation in der Anzeige nach unten
- ←** Navigation in der Anzeige nach links
- Navigation in der Anzeige nach rechts
- ↵** Enter-Taste
- ⌫** Lösch-Taste

5.2.1.2 Eingabe der Ölmenge

Im **Menü Sollwerte** ist das zu verändernde Feld Ölmenge mit den Tasten **←** & **→** auszuwählen.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	=
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 PAO ÖL

Automatische Ölnachfüllung:

Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **Ölmenge** ausgewählt, kann durch Eingabe des Zeichens "=" die automatische Ölnachfüllung eingestellt werden. In dem Fall wird dem Fahrzeug durch das Gerät die selbe Ölmenge zugeführt, die in der Rückgewinnungsphase abgeführt wurde.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	10
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 PAO ÖL

Ölmengeneingabe in 1 ml Schritten:

Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **Ölmenge** ausgewählt, kann die Eingabe der Ölmenge mit den Tasten **↑** & **↓** in 1 ml Schritten verändert werden. In dem Fall wird dem Fahrzeug durch das Gerät die voreingestellte Ölmenge zugeführt. (Zum Beispiel beim Austausch von Komponenten).

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	=
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 PAO ÖL

Numerische Ölmengeneingabe:

Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **Ölmenge** ausgewählt, ist die Taste **←** zu betätigen, um eine numerische Eingabe der **Ölmenge** mittels Ziffernblock einzustellen.

Ölmenge		
4		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des **Ölmengen-**Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **←** einzugeben. Mit der Taste **⏏** können Eingaben gelöscht werden.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	10
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 POE

Ist die numerische Eingabe der Ölmenge erfolgt, wird diese mit der Taste **→** bestätigt, um zum **Menü Sollwerte** zurückzukehren.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⏏ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ⬅ Navigation in der Anzeige nach links
- Navigation in der Anzeige nach rechts
- ↵ Enter-Taste
- ⊗ Lösch-Taste

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	0
UV-Zusatz	0
Öltyp	PAG 46
	PAG 100
	PAG 150
	PAO ÖL

5.2.1.3 Eingabe der UV-Zusatz-Menge

Im **Menü Sollwerte** ist das zu verändernde Feld UV-Zusatz-Menge mit den Tasten ⬅ & ➤ auszuwählen.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	0
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46
	PAG 100
	PAG 150
	PAO ÖL

Errechnete Menge des UV-Zusatzes:

Ist im **Menü Sollwerte** das Eingabefeld Kältemittel aktiviert und das Feld **UV-Zusatz** ausgewählt, wird automatisch die **Standardmenge des UV-Zusatzes** angezeigt, die **proportional zur Kältemittelmenge** steht. Das bedeutet, dass bei Veränderung der Kältemittelmenge die Standardmenge des UV-Zusatzes proportional neu errechnet wird. Dies verhindert im Fahrzeug eine Überfüllung mit UV-Zusatz.

Sollwerte	
Kältemittel	1000
Ölmenge	0
UV-Zusatz	12
Öltyp	PAG 46
	PAG 100
	PAG 150
	PAO ÖL


Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	0
UV-Zusatz	10
Öltyp	PAG 46
	PAG 100
	PAG 150
	PAO ÖL

Eingabe des UV-Zusatzes in 1 ml Schritten:







Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **UV-Zusatz** ausgewählt, kann die **Eingabe der Menge des UV-Zusatzes mit den Tasten ⬆ & ⬇ in 1 ml Schritten verändert werden**. In dem Fall wird dem Fahrzeug die manuell eingestellte Menge des UV-Zusatzes automatisch zugeführt.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	0
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46
	PAG 100
	PAG 150
	PAO ÖL

Numerische UV-Zusatz-Mengeneingabe:

Ist im **Menü Sollwerte** das Feld **UV-Zusatz-Menge** ausgewählt, ist die Taste  zu betätigen, um eine numerische Eingabe der **UV-Zusatz-Menge** über den Ziffernblock einzustellen.

UV-Zusatz		
4		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	










Mit den Tasten , , ,  sind die einzelnen Zahlen des **UV-Zusatz-Ziffernblocks** auszuwählen und durch die Taste  einzugeben. Mit der Taste  können Eingaben gelöscht werden.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	10
UV-Zusatz	4
Öltyp	ISO 46
	ISO 100
	ISO 150
	PAO ÖL

Ist die numerische Eingabe der UV-Zusatz-Menge erfolgt, wird diese mit der Taste  bestätigt, um zum **Menü Sollwerte** zurückzukehren.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Navigation in der Anzeige nach links
-  Navigation in der Anzeige nach rechts
-  Enter-Taste
-  Lösch-Taste

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	10
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 ff


5.2.1.4 Eingabe der Öltypen

Im **Menü Sollwerte** wird **das Feld der Öltypen** mit den Tasten  &  ausgewählt.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	10
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 ff








Ist im **Menü Sollwerte** das Feld der **Öltypen** ausgewählt, kann mit den Tasten  &  der erforderliche Öltyp selektiert werden.

Prozessauswahl	
<input checked="" type="checkbox"/>	Leistungstest vorher
<input checked="" type="checkbox"/>	Rückgewinnung
<input checked="" type="checkbox"/>	Vakuum
<input checked="" type="checkbox"/>	Befüllung
<input checked="" type="checkbox"/>	Leistungstest nachher

Sind alle Eingaben im **Menü Sollwerte** erfolgt, ist mit der Taste  die Auswahl zu bestätigen und das **Menü der Auswahlfunktionen** fortzusetzen.

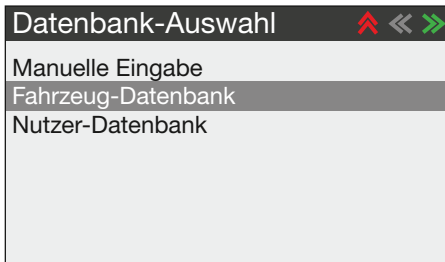
Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Navigation in der Anzeige nach links
-  Navigation in der Anzeige nach rechts

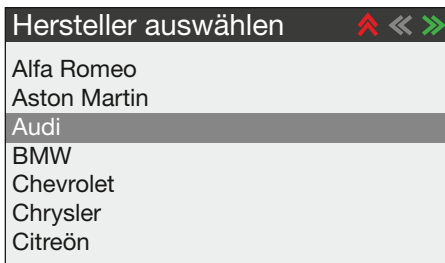
5.2.2 Standard Datenbank

Das Gerät verfügt über eine standardisierte Fahrzeug-Datenbank, die Nachfüll-Sollwerte zur Automatisierung von Serviceprozessen angibt. Diese Datenbank kann über den USB-Anschluss am Steuerfeld aktualisiert werden. (Siehe Kapitel 9.1).

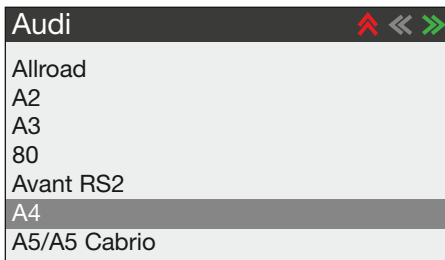


5.2.2.1 Fahrzeug-Auswahl

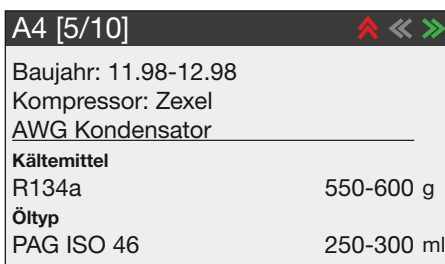
Im Menü der **Datenbank-Auswahl** ist mit den Tasten **↑** & **↓** die **Fahrzeug-Datenbank** auszuwählen. Um die Auswahl zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste **▶▶** zu betätigen.



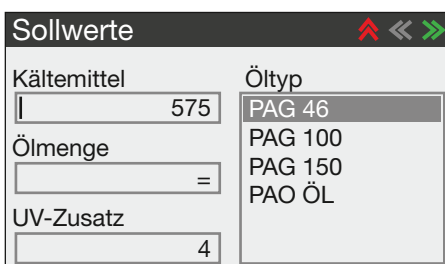
Mit den Tasten **↑** & **↓** wird der **Fahrzeughersteller** ausgewählt. Mit der Taste **▶▶** wird die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



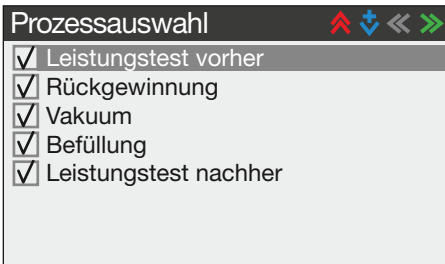
Mit den Tasten **↑** & **↓** wird das **Fahrzeugmodell** ausgesucht und mit der Taste **▶▶** die Eingabe bestätigt. Anschließend kann der Vorgang fortgesetzt werden.



Im Menü der **Fahrzeugmodell-Beschreibung** ist mit den Tasten **↑** & **↓** die erforderliche Fahrzeugbeschreibung auszuwählen. Mit der Taste **▶▶** ist die Eingabe zu bestätigen und der Vorgang fortzusetzen.



Sind die Fahrzeugeinstellungen festgelegt, gelangt man zum **Menü Sollwerte**. Die Eingabefelder des Menüs können wie in Kapitel **5.2.1 Manuelle Eingabe** beschrieben, bearbeitet werden.



Mit der Taste **➤** ist die Auswahl zu bestätigen, um den Vorgang im **Menü der Auswahlfunktionen** fortsetzen zu können.

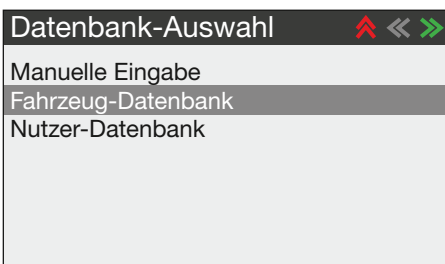
Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⏏ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ⬅ Navigation in der Anzeige nach links
- ➡ Navigation in der Anzeige nach rechts

5.2.3 Nutzer-Datenbank

Die Nutzer-Datenbank ermöglicht das Bearbeiten, Modifizieren und Löschen eigener Fahrzeug-Vorgaben, die nicht in der standardisierten Datenbank aufgeführt sind. Es können bis zu 50 spezifische Einstellungen gespeichert werden.



Im Menü **Datenbank-Auswahl** wird mit den Tasten **⬆** & **⬇** die **Nutzer-Datenbank** ausgewählt. Zur Bestätigung der Auswahl und um den Vorgang fortsetzen zu können, ist die Taste **➤** zu betätigen.

Fahrzeug auswählen [0/0] ⬆️ ⬇️ ⬅️

Leere Datenbank

Kältemittel R134a g

Öltyp

5.2.3.1 Erstinbetriebnahme Nutzerdatenbank

Bei Erstinbetriebnahme sind keine Nutzerdaten im Gerät gespeichert, sodass das links aufgeführte Menü erscheint. Um die **Nutzer-Datenbank** zu bearbeiten bzw. zu erreichen, ist die Taste ⬇️ zu betätigen.

Nutzer-Datenbank ⬇️ ⬆️ ⬅️

Neues Fahrzeug

Alle Fahrzeuge löschen

Im Menü **Nutzer-Datenbank** ist mit den Tasten ⬆️ & ⬇️ der Menüpunkt **Neues Fahrzeug** auszuwählen. Um die Eingabe zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste ⬆️ zu drücken.

Neues Fahrzeug ⬆️ ⬅️

Fahrzeughersteller

Fahrzeugmodell

Weitere Informationen

Öltyp Füllmenge

--- 0

Im Menü **Neues Fahrzeug** ist das zu verändernde Feld **Fahrzeughersteller** mit den Tasten ⬅️ & ➡️ auszuwählen. Mit der Taste ⬆️ wird die Eingabe bestätigt, sodass der Zugriff auf die alpha-numerische Matrix freigegeben wird.

Fahrzeughersteller ⬆️ ⬆️ ⬆️

AUDI									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z		Ä	Ö	Ü

Mittels der Tasten ⬆️, ⬇️, ⬅️, ➡️ sind die einzelnen Zeichen auszuwählen und durch die Taste ⬆️ einzugeben. Mit der Taste ⬆️ können Eingaben gelöscht werden.

Neues Fahrzeug ⬆️ ⬅️

Fahrzeughersteller

AUDI

Fahrzeugmodell

Weitere Informationen

Öltyp Füllmenge

--- 0

Ist der Fahrzeughersteller ausgewählt, wird mit der Taste ⬆️ die Eingabe bestätigt, um zum Menü **Neues Fahrzeug** zurückzukehren.

Neues Fahrzeug ⬆️ ⬅️

Fahrzeughersteller

AUDI

Fahrzeugmodell

Weitere Informationen

Öltyp Füllmenge

--- 0

Weiter ist im Menü **Neues Fahrzeug** das zu verändernde Feld **Fahrzeugmodell** mit den Tasten ⬅️ & ➡️ auszuwählen und die Eingabe durch die Taste ⬆️ zu bestätigen. Sodass der Zugriff auf die alpha-numerische Matrix freigegeben wird.

Fahrzeugmodell									
									RS4
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z		Ä	Ö	Ü

Mittels der Tasten , , , sind die einzelnen Zeichen auszuwählen und durch die Taste einzugeben. Mit der Taste können Eingaben gelöscht werden.

Neues Fahrzeug	
Fahrzeughersteller	AUDI
Fahrzeugmodell	RS4
Weitere Informationen	
Öltyp	Füllmenge
---	0

Ist das **Fahrzeugmodell** festgelegt, ist die Eingabe mit der Taste zu bestätigen, um zum Menü **Neues Fahrzeug** zurückzukehren.

Neues Fahrzeug	
Fahrzeughersteller	AUDI
Fahrzeugmodell	RS4
Weitere Informationen	
Öltyp	Füllmenge
---	0

Im Menü **Neues Fahrzeug** ist das zu verändernde Feld **Weitere Informationen** mit den Tasten & auszuwählen und durch die Taste zu bestätigen. So wird der Zugriff auf die alpha-numerische Matrix freigegeben.

Weitere Informationen									
									AWG Kondensator
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z		Ä	Ö	Ü

Mit den Tasten , , , sind die einzelnen Zeichen auszuwählen und durch die Taste einzugeben. Mit der Taste können Eingaben gelöscht werden.

Neues Fahrzeug	
Fahrzeughersteller	AUDI
Fahrzeugmodell	RS4
Weitere Informationen	AWG Kondensator
Öltyp	Füllmenge
---	0

Werden **Weitere Informationen** eingegeben, wird mit der Taste die Eingabe bestätigt, um zum Menü **Neues Fahrzeug** zurückzukehren.

Neues Fahrzeug	
Fahrzeughersteller	AUDI
Fahrzeugmodell	RS4
Weitere Informationen	AWG Kondensator
Öltyp	Füllmenge
PAG ISO 46	0

Im Menü **Neues Fahrzeug** ist das Feld **Öltyp** mit den Tasten & auszuwählen. Zudem kann mit den Tasten & aus einer Liste verschiedener Öltypen der erforderliche selektiert und mit der Taste gesperrt werden. Gleichzeitig gelangt man zum nächsten Feld der **Kältemittel-Füllmenge**.

Neues Fahrzeug ⬆ ⬅ ➡

Fahrzeughersteller
AUDI

Fahrzeugmodell
RS4

Weitere Informationen
AWG Kondensator

Öltyp Füllmenge
PAG ISO 46 0

Ist das Menü **Kältemittel-Füllmenge** ausgewählt, ist die Taste **↵** zu betätigen, um eine numerische Eingabe der **Kältemittel-Füllmenge** über den Ziffernblock einzustellen.

Füllmenge ⬆ ➡

575		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des **Füllmenge**-Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **↵** einzugeben. Mit der Taste **⏻** können Eingaben gelöscht werden.

Änderungen werden gespeichert...

Ist die numerische Eingabe der **Kältemittel-Füllmenge** erfolgt, wird diese mit der Taste **➡** bestätigt, um die Fahrzeugeingabe zu speichern.

Fahrzeug auswählen [1/1] ⬆ ⬇ ⬅ ➡

AUDI
RS4
AWG Kondensator

Kältemittel
R134a 575 g

Öltyp
PAG ISO 46

Nach dem Speichervorgang erscheint der eingestellte Fahrzeugeintrag im **Menü Fahrzeug auswählen**. Um zu dem **Menü Sollwerte** zurückzugelangen ist die Taste **➡** zu betätigen.

Sollwerte ⬆ ⬅ ➡

Kältemittel	Öltyp
575	PAG 46
Ölmenge	PAG 100
=	PAG 150
UV-Zusatz	PAO ÖL
4	

Die Einstellungen im **Menü Sollwerte** können wie in Kapitel 5.2.1 erläutert bearbeitet werden. Andernfalls ist die Taste **➡** zu betätigen, um zum Menü der **Auswahlfunktionen** zu gelangen.

Prozessauswahl ⬆ ⬇ ⬅ ➡

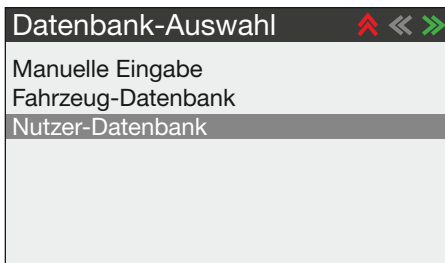
- Leistungstest vorher
- Rückgewinnung
- Vakuum
- Befüllung
- Leistungstest nachher

Im Menü der **Auswahlfunktionen** werden Auswahlen der einzelnen Serviceprozesse getroffen. Diese werden in Kapitel 5.3 beschrieben.

Navigationsmöglichkeiten:

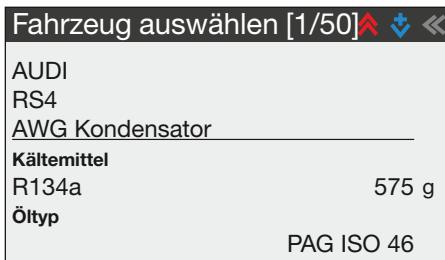
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⏏ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⏴ Zugriff auf Menü der Datenbank-Bearbeitung
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ⬅ Navigation in der Anzeige nach links
- Navigation in der Anzeige nach rechts
- ↵ Enter-Taste
- ⏏ Lösch-Taste

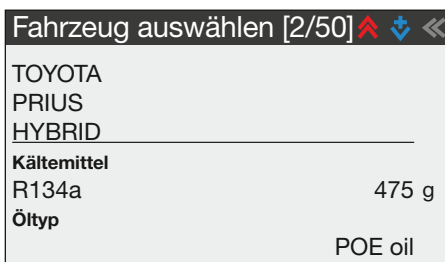


5.2.3.2 Fahrzeug-Auswahl

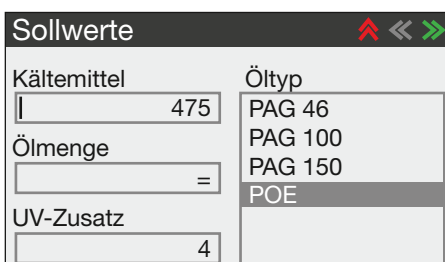
Im Menü **Datenbank-Auswahl** ist mit den Tasten ⬆ & ⬇ die **Nutzer-Datenbank** auszuwählen. Um die Auswahl zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste ➤ zu betätigen.



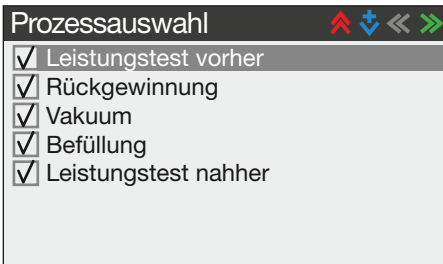
Im Menü **Fahrzeug auswählen** kann mit den Tasten ⬆ & ⬇ ein zuvor eingestelltes Fahrzeug ausgewählt werden. Die Listenaufzählung erfolgt numerisch.



Ist das gewünschte Fahrzeug ausgewählt, kann die Auswahl mit der Taste ➤ bestätigt werden, um zum Menü **Sollwerte** zurückzugelangen.



Die Einstellungen im Menü **Sollwerte** können wie in Kapitel 5.2.1 erläutert bearbeiten werden. Andernfalls ist die Taste ➤ zu betätigen, um zum Menü der **Auswahlfunktionen** zu gelangen.

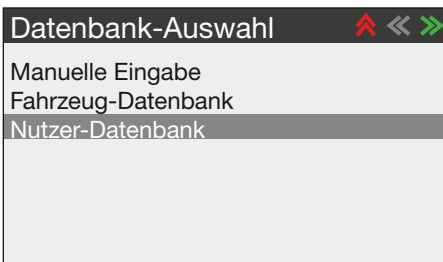


Im Menü **Auswahlfunktionen** werden die einzelnen Serviceprozesse ausgewählt.

Navigationmöglichkeiten:

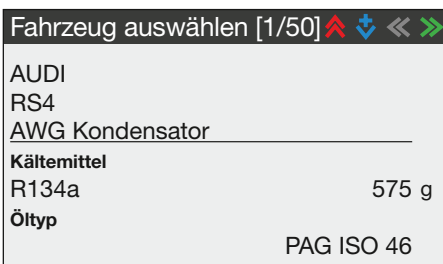
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⬆️ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬇️ Zugriff auf Menü der Datenbank-Bearbeitung
- ➡️ Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⬅️ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆️ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇️ Navigation in der Anzeige nach unten



5.2.3.3 Datenbank-Einträge und Änderungen

Im Menü **Datenbank-Auswahl** wird mit den Tasten ⬆️ & ⬇️ die **Nutzer-Datenbank** ausgewählt. Um die Eingabe zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste ➡️ zu betätigen.



Zur Editierung der Nutzer-Datenbank ist die Taste ⬇️ im Menü **Fahrzeug auswählen** und zu betätigen.



Im **Menü Nutzer-Datenbank** können variable Einstellungen vorgenommen werden. Mittels der ⬆️ & ⬇️ Tasten wird eine der angezeigten Editierungsoptionen ausgewählt und mit der Taste ➡️ bestätigt.



Ist die Auswahl erfolgt, kann mit der Taste ➡️ die Eingabe bestätigt werden, um die Eingaben zu speichern und zum **Menü Fahrzeug auswählen** zurück zu gelangen.

Fahrzeug auswählen [1/50] ⬆ ⬇ ⬅ ➡

AUDI
RS4
AWG Kondensator

Kältemittel
R134a 575 g
Öltyp
PAG ISO 46

Ausgehend von dem **Menü Fahrzeug auswählen** kann wie in Kapitel 5.2.3.2 oder 5.2.3.3 beschrieben der Vorgang fortgesetzt werden.

Sollwerte ⬆ ⬇ ➡

Kältemittel	575	Öltyp	PAG 46
Ölmenge	=		PAG 100
UV-Zusatz	4		PAG 150
			POE

5.3 Auswahlfunktionen

Im **Menü Sollwerte** ist wie in Kapitel 5.2.1 (Manuelle Eingabe) beschrieben, wie mittels der Taste ➡ das **Menü der Auswahlfunktionen** erreicht wird.

Prozessauswahl ⬆ ⬇ ⬅ ➡

- Leistungstest vorher
- Rückgewinnung
- Vakuum
- Befüllung
- Leistungstest nachher

Im **Menü der Prozessauswahlfunktionen** dienen die Tasten ⬆ & ⬇ der Auswahl einer der Funktionen. Mit der Taste ⬅ können diese Funktionen aktiviert oder deaktiviert werden. Um diese Eingabe zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste ➡ zu betätigen.

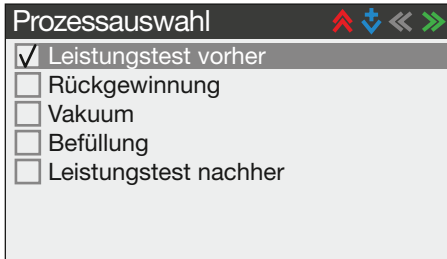
Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

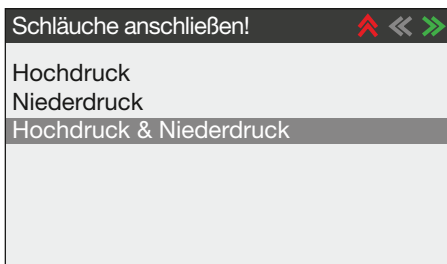
- ⬆ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬇ Zugriff auf Optionseinstellungen
- ➡ Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⬅ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ⬅ Enter-Taste

5.3.1 Leistungstest vor dem Service

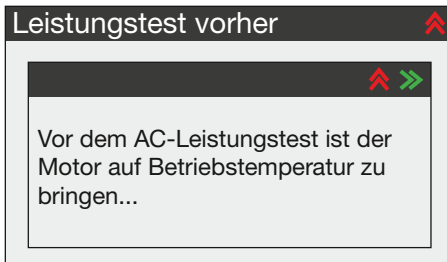
Diese Funktion ermöglicht die Aufzeichnung der Kaltluftleistung der Klimaanlage im Vergleich zur Umgebungstemperatur. Der Leistungstest ist vor dem eigentlichen Serviceprozess (Rückgewinnung, Wiederverwendung, Wiederbefüllung) durchzuführen und die Konditionen des Fahrzeugs zu dokumentieren.



Im **Menü der Prozessauswahl** ist mit den Tasten & der Punkt **Leistungstest vorher** auszuwählen und mit der Taste zu aktivieren. Um diese Eingabe zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste zu betätigen.



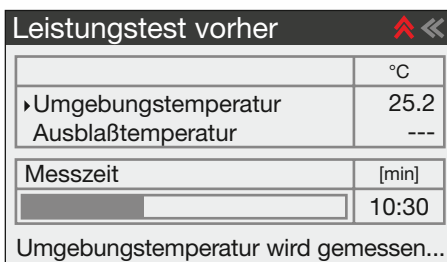
Im Menü **Anschluss der Serviceschläuche** ist mit den Tasten & die Art des Anschlusses an das Fahrzeug auszuwählen. Um diese Eingabe zu bestätigen und fortfahren zu können, ist die Taste zu betätigen.



Das folgende Menü informiert über die Voraussetzung des Leistungstest. Der Motor ist auf eine normale Betriebstemperatur zu bringen. Ist dies gegeben, so kann mit der Taste bestätigt und fortgesetzt werden.




Es wird darauf hingewiesen, dass eine genaue Messung der Umgebungstemperatur erfolgen und der Mess-Sensor am Service-Gerät verbleiben muss. Ist dies gegeben, so kann mit der Taste bestätigt und fortgesetzt werden.



Im folgenden Menü wird die Messung der Umgebungstemperatur angezeigt. Ist die Messung abgeschlossen, wird automatisch mit dem nächsten Menü fortgesetzt.


Leistungstest vorher

Vor dem AC-Leistungstest sollte die Umgebungstemperatur 20 - 40° C betragen...

Eine weitere Voraussetzung für den Leistungstest ist eine Umgebungstemperatur von 20 - 40°C. Ist dies gegeben, so kann mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt werden.


Leistungstest vorher

Motor starten, Klimaanlage einschalten
Prüfung von HP- und LP-Druck an den Manometern...

Im nächsten Schritt ist der Motor zu starten und die Klimaanlage einzuschalten. Dies ermöglicht die Überprüfung des Hoch- und Niederdrucks der Klimaanlage mittels der Manometer. Mit den resultierenden Werten können erste Aussagen über den Klimaanlagezustand getroffen werden. Ist dies gegeben, so kann mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt werden. Ein Druck-Diagnosediagramm kann ggf. beim Fahrzeughersteller angefordert werden.


Leistungstest vorher

Nur Mitteldüse aktivieren
Klimaregler auf Kälteste Stufe

Mittlere Belüftungsdüse vollständig öffnen. Alle weiteren Belüftungsdüsen schließen. Klimaanlage auf max. Kälteleistung stellen. Ist dies erfolgt, so kann mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt werden.


Leistungstest vorher

Frischluftezufuhr einstellen...
Lüftungsstärke auf Maximal setzen...


Im nächsten Menü sollen die Frischluftklappen geöffnet und die Lüftungsstärke auf Maximal gesetzt werden. Ist dies erfolgt, kann mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt werden.

Leistungstest vorher


Temperatursensor in Mitteldüse einsetzen...

Weiter soll der Temperatursensor in die mittlere Belüftungsklappe eingesetzt werden. Ist dies erfolgt, so kann mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt werden.

Im Anschluß wird ein **Zeitlimit** genannt, in dem alle Fahrzeugtüren und -fenster zu schliessen sind. Die Motordrehzahl ist auf 1500 - 2000 U/min zu stabilisieren, um einen optimalen Kältemittelfluss im Kompressor zu gewährleisten. Bei Ablauf der Zeit wird der Prozess automatisch fortgesetzt.


Leistungstest vorher	
	°C
Umgebungstemperatur	25.2
►Ausblaßtemperatur	10.5
Messzeit	[min]
	00:20
Ausblaßtemperatur wird gemessen...	

Das Menü zeigt den Vorgang der Temperaturmessung.


Leistungstest vorher	
	°C
Umgebungstemperatur	25.2
►Ausblaßtemperatur	7.5
Messzeit	[min]
	00:00
Leistungstest beendet. Motor ausschalten.	

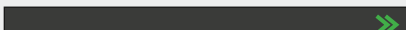
Ist der Vorgang abgeschlossen, wird automatisch das Ergebnis-Menü aufgerufen.



Ergebnisse		
Temperaturen		akt.
Umgebung	°C	25.2
Ausblaß	°C	7.5


Ist der **Leistungstest** abgeschlossen, werden die **Ergebnisse** mit den zugehörigen Informationen dargestellt. **Diese können wie in Kapitel 5.3.7 beschrieben ausgedruckt werden.** Anschließend wird die Eingabe mit der Taste  bestätigt und das **Menü Auswahlfunktionen** fortgesetzt.

Prozessauswahl	
<input checked="" type="checkbox"/> Leistungstest vorher	
<input type="checkbox"/> Rückgewinnung	
<input type="checkbox"/> Vakuum	
<input type="checkbox"/> Befüllung	
<input type="checkbox"/> Leistungstest nachher	

Zurück im **Menü Auswahlfunktionen** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.

Schlauchentleerung	
	
Bitte Schläuche entfernen.	

Wird die Taste  betätigt und das Menü geschlossen, sollen die Schläuche vom Fahrzeug entfernt werden. Ist dies erfolgt, so kann mit der Taste  bestätigt werden.

Schlauchentleerung	
Bitte warten	
	






Schläuche werden entleert...

Gerätestatus	
Temperatur	20 °C
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG	155 ml
PAO Öl	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

Sind die Schläuche entleert, navigiert das Programm zurück zum **Menü Gerätestatus**.





Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.




-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Ausdruck
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Prozessabbruch-Taste

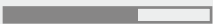

Prozessauswahl	
<input type="checkbox"/>	Leistungstest vorher
<input checked="" type="checkbox"/>	Rückgewinnung
<input type="checkbox"/>	Vakuum
<input type="checkbox"/>	Wiederbefüllung
<input type="checkbox"/>	Leistungstest danach


5.3.2 Rückgewinnung – Einzelverfahren der Rückgewinnung

Im **Menü der Prozessauswahl** ist mit den Tasten  &  der Punkt **Rückgewinnung** auszuwählen und mit der Taste  zu aktivieren. Um diese Eingabe zu bestätigen und mit dem **Anschluss der Serviceschläuche** fortfahren zu können, ist die Taste  zu betätigen.

Schläuche anschließen	
<input type="checkbox"/>	Hochdruck
<input type="checkbox"/>	Niederdruck
<input checked="" type="checkbox"/>	Hochdruck & Niederdruck

Im Menü **Anschluss der Serviceschläuche** wird mit den Tasten  &  die Art des Anschlusses an das Fahrzeug ausgewählt. Um diese Eingabe zu bestätigen und mit dem **Rückgewinnungsprozess** fortfahren zu können, ist die Taste  zu drücken.


Rückgewinnung		
Kältemittel:	702 [g]	①
Altöl:	10 [ml]	②
Vakuum:	1 [mbar abs]	③
	00:02:18 [h]	④
Druckprüfung:	--- [mbar abs]	⑤
	04:00 [min]	⑥

Im Menü **Rückgewinnung** werden alle zugehörigen Prozessinformationen dargestellt. Dieser Rückgewinnungsprozess erfolgt automatisch, **kann jedoch im Notfall mit der Taste  abgebrochen werden**. Ist der Rückgewinnungsprozess abgeschlossen, erscheint automatisch das **Ergebnis-Menü**.


Dargestellte Informationen:

- 1 Menge des wiedergewonnen Kältemittels in Gramm.
- 2 Menge des abgeschiedenen Öls
- 3 Absoluter Druck des AC-Systems während des Vakuumprozesses
- 4 Länge des Vakuumprozesses während der Rückgewinnungsphase
(5 Minuten entsprechen dem Standardwert)
- 5 Absoluter Druck des AC-Systems während des Druckanstiegstests
- 6 Länge des Druckanstiegstests (4 Minuten entsprechen dem Standardwert)



Kältemittel:			act
Kältemittel	[g]	702	
Altöl	[ml]	10	


Ist der **Rückgewinnungsprozess** abgeschlossen, werden die **Ergebnisse** mit den zugehörigen Informationen dargestellt. **Diese können wie in Kapitel 5.3.7 beschrieben ausgedruckt werden.** Anschließend wird mit der Taste  bestätigt und mit dem **Menü Auswahlfunktionen** fortgesetzt.

Prozessauswahl	
<input type="checkbox"/>	Leistungstest vorher
<input type="checkbox"/>	Rückgewinnung
<input type="checkbox"/>	Vakuum
<input type="checkbox"/>	Wiederbefüllung
<input type="checkbox"/>	Leistungstest nachher

Zurück im **Menü Prozessauswahl** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.

Schlauchentleerung	
Bitte Schläuche entfernen.	

Wird die Taste  betätigt und das Menü geschlossen, sollen die Schläuche vom Fahrzeug entfernt werden. Ist dies erfolgt, so kann mit der Taste  bestätigt werden.

Schlauchentleerung	
Bitte warten	
	









Schläuche werden entleert...

Gerätestatus	
Temperatur	20 °C
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG	155 ml
PAO Öl	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

Sind die Schläuche entfernt, navigiert das Programm zurück zum Menü **Gerätestatus**.

Navigationmöglichkeiten:

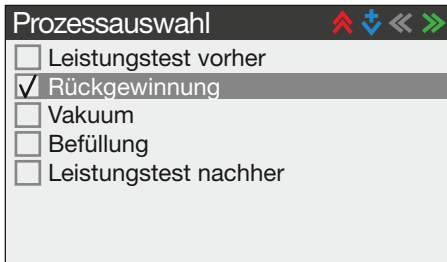
Die Navigationmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste

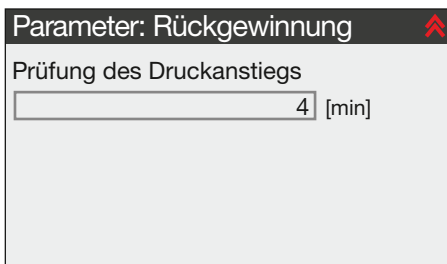
5.3.2.1 Einstellungen der Rückgewinnung – Einzelverfahren der Rückgewinnung

Eine Modifizierung der Einstellungen kann die Leistung des Rückgewinnungsprozesses verbessern, Rückstände von Kältemitteln im AC-System vermeiden sowie die Prozesslaufzeit reduzieren. Die Modifizierung der Grundeinstellungen ist nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen.

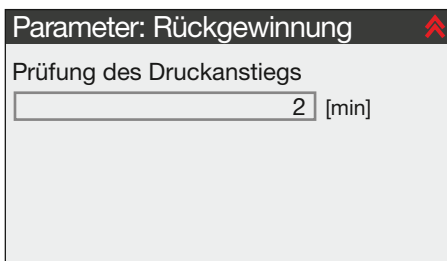
!Änderung der Grundeinstellung ohne Erfahrung kann zu Umweltbelastungen durch Kältemittelrückstände führen.



Im **Menü der Auswahlfunktionen** ist mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Rückgewinnung** auszuwählen. Anschließend kann durch die Taste **↓** der Menüpunkt **Einstellungen: Rückgewinnung** erreicht werden.

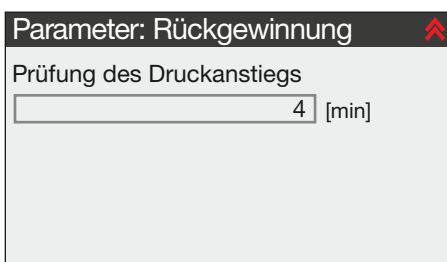


Das Menü **Parameter: Rückgewinnung** zeigt die Grundeinstellung für die **Prüfung des Druckanstiegs** in dem Zeitraum von 4 Minuten.



Eingabe des Druckanstiegs in 1 min Schritten:

Im Eingabemenü **Prüfung des Druckanstiegs** kann mittels der Tasten **↑** & **↓** die Laufzeit in 1 min Schritten verändert werden.





Numerische Eingabe des Druckanstiegs:

Ausgehend von dem Eingabemenü **Prüfung des Druckanstiegs** ist die Taste **←** zu betätigen, um eine numerische Eingabe mittels Ziffernblock einzustellen.







Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **←** einzugeben. Mit der Taste **⏪** können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird diese mit der Taste **→** bestätigt, um zum Menü **Prüfung des Druckanstiegs** zurückzukehren.

Parameter: Rückgewinnung  

Prüfung des Druckanstiegs

[min]

Ist die Änderung der **Einstellungen Rückgewinnung** abgeschlossen, wird diese mit der Taste  bestätigt und das **Menü Auswahlfunktionen** fortgesetzt.

Prozessauswahl    


Leistungstest vorher

Rückgewinnung

Vakuum









Befüllung





Leistungstest nachher

Zurück im **Menü Auswahlfunktionen** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.

Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Lösch-Taste

Prozessauswahl    

Leistungstest vorher





Rückgewinnung




Vakuum

Befüllung

Leistungstest nachher

5.3.3 Einzelverfahren Vakuum




Im **Menü Prozessauswahl** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Vakuum** auszuwählen und mit der Taste  zu aktivieren. Um diese Eingabe zu bestätigen und mit dem **Anschluss der Serviceschläuche** fortzufahren, ist die Taste  zu betätigen.

Schläuche ausschließen   


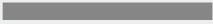
Hochdruck


Niederdruck

Hoch & Niederdruck

Im Menü **Anschluss der Serviceschläuche** wird mit den Tasten  &  die Art des Anschlusses an das Fahrzeug ausgewählt. Um diese Eingabe zu bestätigen und den **Vakuumprozess** fortzusetzen, ist die Taste  zu betätigen.

Vakuum

Vakuum: 613 [mbar abs] ①
 00:00:10 [h] ②
 Druckprüfung: --- [mbar abs] ③
 00:20 [min] ④


Im Menü **Vakuumprozess** werden alle zugehörigen Prozessinformationen dargestellt. Dieser Vakuumprozess erfolgt automatisch, **kann jedoch im Notfall mit der Taste  abgebrochen werden**. Ist der Vakuumprozess abgeschlossen, erscheint automatisch das **Ergebnis-Menü**.

Dargestellte Informationen:

- 1 Absoluter Druck des AC-System während des Vakuumprozesses
- 2 Länge des Vakuumprozesses während der Rückgewinnungsphase (20 Minuten entsprechen dem Standardwert)
- 3 Absoluter Druck des AC-Systems während des Druckerhöhungstests
- 4 Länge des Druckerhöhungstests (4 Minuten entsprechen dem Standardwert)


Ergebnisse

Vakuum:			akt.
Laufzeit	[h]/[mbar]	00:20:00	18
Druckprüfung	[min]/[mbar]	04:00	16

Ist der **Vakuumprozess** abgeschlossen werden die **Ergebnisse** mit den zugehörigen Informationen dargestellt. **Diese können wie in Kapitel 5.3.7 beschrieben ausgedruckt werden**. Anschließend wird mit der Taste  bestätigt und das **Menü Auswahlfunktionen** fortgesetzt.



Prozessauswahl

- Leistungstest vorher
- Rückgewinnung
- Vakuum
- Befüllung
- Leistungstest nachher

Zurück im **Menü Prozessauswahl** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.


Schlauchentleerung

Bitte Schläuche entfernen.

Wird die Taste  betätigt und das Menü geschlossen, sollen die Schläuche vom Fahrzeug entfernt werden. Ist dies erfolgt, so kann mit der Taste  bestätigt werden.

Schlauchentleerung

Bitte warten



Schläuche werden entleert...









Gerätestatus

Temperatur	20 °C
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG	155 ml
PAO Öl	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

Sind die Schläuche entfernt, navigiert das Programm zurück zum Menü **Gerätestatus**.

Navigationsmöglichkeiten:

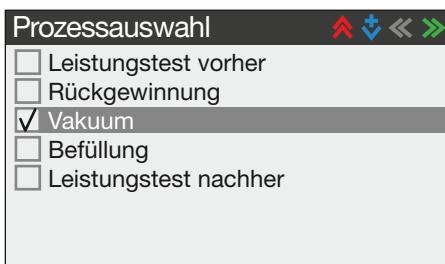
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.




-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste

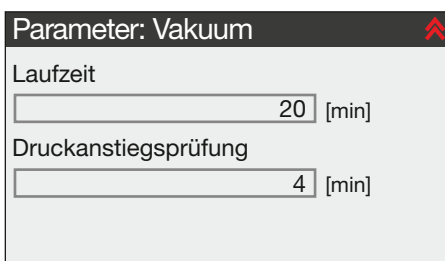
5.3.3.1 Einstellungen des Vakuumverfahrens



Eine Modifizierung der Einstellungen kann die Leistung des Vakuumprozesses verbessern, Feuchtigkeit innerhalb des AC-Systems vermeiden und ermöglicht eine Erweiterung des Dichtigkeitsprozesses des AC-Systems. Zusätzlich kann die Laufzeit für den gesamten Prozess reduziert werden. Die Modifizierung der Grundeinstellungen sollte ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.


!Änderung der Grundeinstellung ohne Fachwissen und Erfahrung kann zur einer mangelhaften Entfeuchtung des AC-Systems führen und Umweltbelastungen durch Kältemittlrückstände verursachen.



Im **Menü Prozessauswahl** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Vakuum** auszuwählen. Anschließend kann durch die Taste  das Menü **Einstellungen: Vakuum** erreicht werden.





Im Menü **Parameter: Vakuum** ist mit den Tasten  &  der zu verändernde Parameter **Laufzeit** auszuwählen (Laufzeit der Vakuumpumpe oder des Druckanstiegstests).


Parameter: Vakuum 

Laufzeit
 [min]

Druckanstiegsprüfung
 [min]

Laufzeiteingabe der Vakuumpumpe in 1 min Schritten:


Ist im Menü **Parameter: Vakuum** das Eingabemenü **Laufzeit** ausgewählt, kann mittels der Tasten  &  die Laufzeit in 1 min Schritten verändert werden (20 Minuten entsprechen dem Standardwert).



Parameter: Vakuum 

Laufzeit
 [min]








Druckanstiegsprüfung
 [min]


Numerische Eingabe der Vakuum-Laufzeit:

Ausgehend von dem Menü **Parameter: Vakuum** und dem Eingabemenü **Vakuum-Laufzeit** ist die Taste  zu betätigen, um eine numerische Eingabe mittels Ziffernblock einzustellen.

Laufzeit  

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	



Mit den Tasten , , ,  sind die einzelnen Zahlen des **Laufzeit**-Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste  einzugeben. Mit der Taste  können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird diese mit der Taste  bestätigt, um zum Menü **Parameter: Vakuum** zurückzukehren.



Parameter: Vakuum 

Laufzeit
 [min]

Druckanstiegsprüfung
 [min]

Eingabe des Druckanstiegstests in 1 min Schritten:


Ist im Menü **Parameter: Vakuum** das Eingabemenü **Druckanstiegstest** ausgewählt, kann mit den Tasten  &  der Druckanstiegstest in 1 min Schritten verändert werden (4 Minuten entsprechen dem Standardwert).

Parameter: Vakuum  

Laufzeit
 [min]








Druckanstiegsprüfung
 [min]


Numerische Eingabe des Druckanstiegstests:

Ausgehend von dem Menü **Parameter: Vakuum** und dem Eingabemenü **Druckanstiegstests** ist die Taste  zu betätigen, um eine numerische Eingabe mittels Ziffernblock einzustellen.

Druckanstiegstest  

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	





Mit den Tasten , , ,  sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste  einzugeben. Mit der Taste  können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird diese mit der Taste  bestätigt, um zum Menü **Parameter: Vakuum** zurückzukehren.

Parameter: Vakuum 


Laufzeit
 [min]

Druckanstiegstest
 [min]

Ist die Änderung der **Parameter: Vakuum** abgeschlossen, wird der Vorgang mit der Taste  bestätigt und das **Menü Prozessauswahl** fortgesetzt.









Prozessauswahl    





Leistungstest vorher
 Rückgewinnung
 Vakuum
 Befüllung
 Leistungstest nachher

Zurück im **Menü Auswahlfunktionen** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.

Navigationmöglichkeiten:





Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.




-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste

Prozessauswahl    




Leistungstest vorher
 Rückgewinnung
 Vakuum
 Befüllung
 Leistungstest nachher

5.3.4 Einzelverfahren Befüllung (Kältemittel)

Im **Menü Prozessauswahl** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Befüllung** auszuwählen und mit der Taste  zu aktivieren. Um diese Eingabe zu bestätigen und mit dem **Anschluss der Serviceschläuche** fortfahren zu können, ist die Taste  zu betätigen.


Schläuche anschließen   

Hochdruck
 Niederdruck
 Hoch & Niederdruck

Im Menü **Anschluss der Serviceschläuche** wird mit den Tasten  &  die Art des Anschlusses an das Fahrzeug ausgewählt. Um diese Eingabe zu bestätigen und den **Befüllungsprozess** fortzusetzen, ist die Taste  zu drücken.

Öl-Befüllung

	spez.	akt.	
▶ PAG 46	10	10	[ml]
UV	4	0	[ml]
Kältemittel	500	0	[g]

Während des **Befüllungsprozesses** werden alle zugehörigen Prozessinformationen dargestellt. Dieser Befüllungsprozess erfolgt automatisch, **kann jedoch im Notfall mit der Taste  abgebrochen werden**. Ist die zu Beginn ausgewählte Ölbefüllung ausgewählt, erscheint vorab der Ölbefüllungsprozess.

UV-Befüllung

	spez.	akt.	
PAG 46	10	10	[ml]
▶ UV	4	4	[ml]
Refrigerant	500	0	[g]


Ist der anfangs ausgewählte UV-Zusatz ausgewählt, erscheint der UV-Befüllungsprozess.

Kältemittelbefüllung

	spez.	akt.	
PAG 46	10	10	[ml]
UV	4	4	[ml]
▶ Kältemittel	500	434	[g]


Weiter erscheint der Kältemittelbefüllungsprozess.

Befüllung:			
		spez.	akt.
PAG 46	[ml]	10	10
UV	[ml]	4	4
Kältemittel	[g]	500	500


Ist der **Befüllungsprozess des Kältemittels** abgeschlossen, erscheint automatisch das **Ergebnis-Menü** mit allen zugehörigen Prozessinformationen. **Diese können wie in Kapitel 5.3.7 beschrieben ausgedruckt werden**. Anschließend wird mit der Taste  bestätigt und das **Menü Auswahlfunktionen** fortgesetzt.



Prozessauswahl

<input type="checkbox"/> Leistungstest vorher
<input type="checkbox"/> Rückgewinnung
<input type="checkbox"/> Vakuum
<input type="checkbox"/> Befüllung
<input type="checkbox"/> Leistungstest nachher

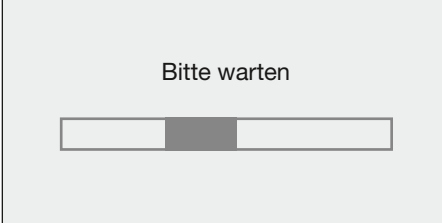
Zurück im **Menü Auswahlfunktionen** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.

Schlauchentleerung


Bitte Schläuche entfernen.

Wird die Taste  betätigt und das Menü geschlossen, sollen die Schläuche vom Fahrzeug entfernt werden. Ist dies erfolgt, kann der Vorgang mit der Taste  bestätigt werden.

Schlauchentleerung



Schläuche werden entleert...

Gerätestatus

Temperatur	20 °C
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG	155 ml
PAO öl	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

Sind die Schläuche entfernt, navigiert das Programm zurück zum Menü **Gerätestatus**.

Navigationmöglichkeiten:

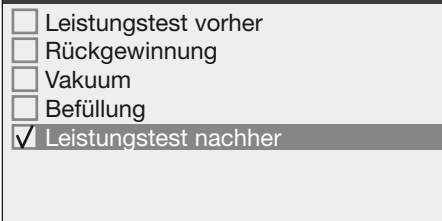
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Zugriff auf Optionseinstellungen
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten
- Enter-Taste
- Prozessabbruch-Taste

5.3.5 Leistungstest nach dem Service

Diese Funktion ermöglicht die Aufzeichnung der Kaltluftleistung der Klimaanlage im Vergleich zur Umgebungstemperatur. Der Leistungstest ist nach dem eigentlichen Serviceprozess durchzuführen und die Konditionen des Fahrzeugs zu dokumentieren.

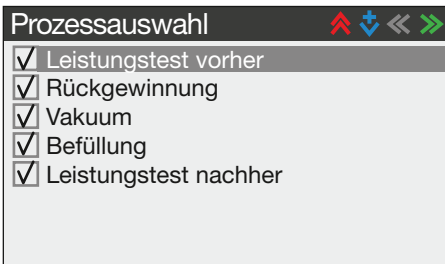
Prozessauswahl



Im **Menü Prozessauswahl** ist mit den Tasten & der Menüpunkt **Leistungstest danach** auszuwählen und mit der Taste zu aktivieren. Um diese Eingabe zu bestätigen und mit dem **Anschluss der Serviceschläuche** fortfahren zu können, ist die Taste zu betätigen.

Die Fortsetzung des Leistungstests ist in Kapitel 5.3.1 Leistungstest vor dem Serviceprozess erläutert.

5.3.6 Vollautomatischer Service

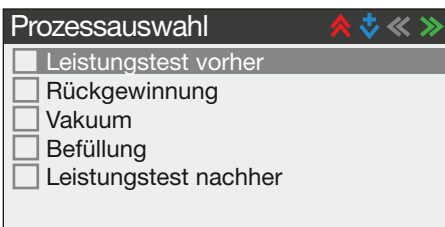


Im **Menü Prozessauswahl** dienen die Tasten & der Auswahl einer der angegebenen Funktionen. Mit der Taste werden die Funktionen aktiviert. Um diese Eingabe zu bestätigen und den **Anschluss der Serviceschläuche** fortzusetzen, ist die Taste zu betätigen.

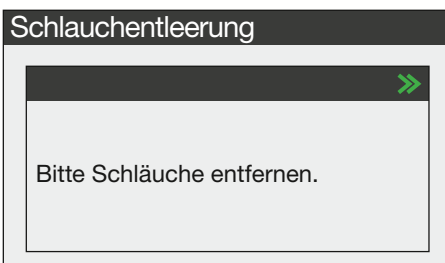
Der Serviceprozess wird in der dargestellten Abfolge des **Menüs Prozessauswahl** vom Gerät gestartet. Diese Prozesse sind in Kapitel 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4 und 5.3.5 erläutert.

Kältemittel:		akt.	
Kältemittel	[g]	702	10
Altöl	[ml]		
Vakuum:		Zeit	akt.
Laufzeit	[h]/[mbar]	00:20:00	18
Drucktest	[min]/[mbar]	04:00	16
Wiederbefüllung:		spez.	akt.
PAG 46	[ml]	10	10
UV	[ml]	4	4
Kältemittel	[g]	500	500

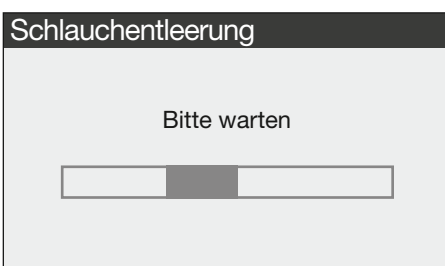
Ist der **Vollautomatische Service** abgeschlossen, erscheint das **Ergebnis-Menü** mit allen zugehörigen Prozessinformationen. **Diese können wie in Kapitel 5.3.7 beschrieben ausgedruckt werden.** Anschließend wird mit der Taste bestätigt und das **Menü Auswahlfunktionen** fortgesetzt.



Zurück im **Menü Prozessauswahl** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste das Menü geschlossen werden.



Wird die Taste betätigt und das Menü geschlossen, sollen die Schläuche vom Fahrzeug entfernt werden. Ist dies erfolgt, so kann der Vorgang mit der Taste bestätigt werden.



Schläuche werden entleert...









Gerätestatus

Temperatur	20 °C
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG	155 ml
PAO ÖL	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

Sind die Schläuche entfernt, navigiert das Programm zurück zum Menü **Gerätestatus**.


Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste



Temperatur davor:		akt.	
Umgebung	[°C]	25.2	
Belüftung	[°C]	7.5	
Kältemittel:		akt.	
Kältemittel	[g]	702	
Altöl	[ml]	10	
Vakuum:		Zeit	akt.
Laufzeit	[h]/[mbar]	00:20:00	18
Drucktest	[min]/[mbar]	04:00	16



5.3.7 Drucken

Ist der Serviceprozess abgeschlossen, erscheint das **Ergebnis-Menü** mit allen zugehörigen Prozessinformationen. Hier kann mit der Taste  ein Ergebnisprotokoll ausgedruckt werden.

Vakuum:		Zeit	akt.
Laufzeit	[h]/[mbar]	00:20:00	18
Drucktest	[min]/[mbar]	04:00	16
Wiederbefüllung:		spez.	akt.
PAG 46	[ml]	10	10
UV	[ml]	4	4
Kältemittel	[g]	500	500
Temperatur danach:		akt.	
Umgebung	[°C]	25.2	
Belüftung	[°C]	7.5	




Mit den  &  Tasten können alle Prozessergebnisse durchgesehen werden.





 

Ausdruck


Wollen Sie die Ergebnisse ausdrucken?

Ist die Taste  betätigt, öffnet sich ein weiteres Fenster mit der Frage, ob ein Ausdruck der Ergebnisse erfolgen soll. Mit der Taste  kann der Druckvorgang verneint werden und man gelangt zurück zu dem Ergebnis-Menü. Soll ein Ausdruck erfolgen, so ist die Taste  zu betätigen. Anschließend gelangt man zum Menü Auswahlfunktionen.




Prozessauswahl

- Leistungstest vorher
- Rückgewinnung
- Vakuum
- Befüllung
- Leistungstest nachher

Zurück im **Menü Prozessauswahl** können weitere Funktionen ausgewählt oder mit der Taste  das Menü geschlossen werden.

Navigationsmöglichkeiten:

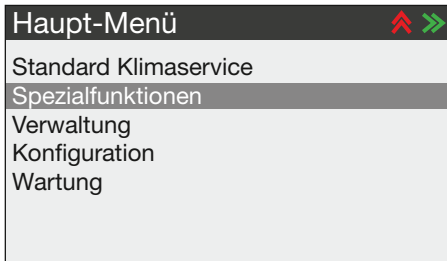
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.




-  Abbruch des Druckvorgangs
-  Zugriff auf Drucktaste
-  Bestätigen des Druckvorgangs & fortsetzen

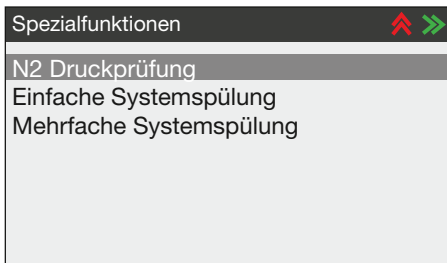
6. Spezielle AC-Funktionen

Dieser Abschnitt ermöglicht den Zugriff auf verschieden „Spezielle Klima (AC)-Wartungsfunktionen“. Diese sind regulär für das Fachpersonal von Klimaanlage-Wartungen vorgesehen und erfordern weiteres Zubehör und Module.

Im Menü **Gerätestatus** mit der Taste  das Hauptmenü aufrufen.



Im **Haupt-Menü** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Spezialfunktionen** auszuwählen und mit der Taste  zu bestätigen, um fortzufahren.



Im Menü **Spezialfunktionen** ist mit den Tasten  &  das erforderliche Programm auszuwählen und mittels der Taste  zu bestätigen und fortzusetzen.

6.1 Leistungstest mittels schnurlosem Thermometer (optional)

Diese Funktion ermöglicht die Aufzeichnung der Kaltluftleistung der Klimaanlage im Vergleich zur Umgebungstemperatur. Der Leistungstest ist vor bzw. nach dem eigentlichen Serviceprozess durchzuführen und die Leistungsverbesserungen des Fahrzeugs zu dokumentieren.

Dieser Vorgang entspricht dem, der in Kapitel 5.3.1 & 5.3.5 aufgeführt wurde. Die einzige Ausnahme ist, dass ein optionaler schnurloser Temperatursensor verwendet wird.

6.2 Anwendung für Hybrid-Fahrzeuge (optional HUSKY 200)

Diese Option ermöglicht den Serviceprozess für Hybrid-Fahrzeuge mit elektrischen Kompressoren.

Die Anwendung beinhaltet folgende Funktionen:

- Ein zusätzliches Gerät zur Befüllung von POE-Kompressoröl.
- Ein System, das eine automatische Reinigung der Serviceschläuche und maschinen-innenliegenden Leitungen erlaubt. Dies verhindert eine Kreuzkontamination unverträglicher Öle in der Klimaanlage.

Innerer Reinigungsprozess:

Wird im **Menü Sollwerte** der Öltyp entsprechend dem Fahrzeug von PAG nach POE verändert, leitet das Gerät den automatischen, inneren Reinigungsprozess ein.

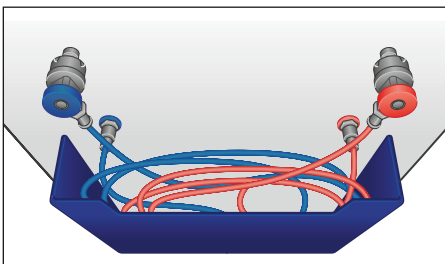
Der Reinigungsprozess wird ebenfalls eingeleitet, wenn der Öltyp entsprechend dem Fahrzeug von POE nach PAG verändert wird.

Ist der erforderliche Öltyp ausgewählt, ist der Vorgang mit der Taste **➤** zu bestätigen und der Serviceprozess fortzusetzen.

Sollwerte	
Kältemittel	500
Ölmenge	
UV-Zusatz	4
Öltyp	PAG 46 PAG 100 PAG 150 POE

Reinigungsstation
Reinigungsstation ➤ Die Serviceschläuche sind an ihre Schlauchhalterungen zu befestigen.

Im folgenden Menü sollen die Serviceschläuche an den Schlauchhalterungen befestigt werden. Ist dies gegeben, ist der Vorgang mit der Taste **➤** zu bestätigen und fortzusetzen.



Die Serviceschläuche sind an ihren Schlauchhalterungen zu befestigen und anschließend zu öffnen.

Reinigungsstation		
Schlauchreinigung	[min]	[mbarabs]
	00:20	3752
Blockreinigung	[min]	[mbarabs]
	00:45	---
Systemreinigung		[mbarabs]




Im folgenden Menü wird der eigentliche Reinigungsprozess der Schläuche dargestellt.




Reinigungsstation		
Schlauchreinigung	[min]	[mbarabs]
<input type="text"/>	00:00	3763
Blockreinigung	[min]	[mbarabs]
<input type="text"/>	00:29	6813
Systemreinigung		[mbarabs]
<input type="text"/>		---

Im nächsten Menü wird der eigentliche Reinigungsprozess des Blocks dargestellt.



Reinigungsstation		
Schlauchreinigung	[min]	[mbarabs]
<input type="text"/>	00:00	3763
Blockreinigung	[min]	[mbarabs]
<input type="text"/>	00:00	7157
Systemreinigung		[mbarabs]
<input type="text"/>		403

Im folgenden Menü wird der eigentliche Reinigungsprozess des Systems dargestellt.





Anschluss der Serviceschläuche!   	
Hochdruck	
Niederdruck	
Hoch & Niederdruck	



Ist der Reinigungsprozess abgeschlossen, verweist das Programm auf den **Anschluss der Serviceschläuche**. Mit den Tasten  &  ist die Art des Anschlusses an das Fahrzeug auszuwählen. Um diese Eingabe zu bestätigen und mit dem **ersten AC-Serviceprozess** fortfahren zu können, ist die Taste  zu betätigen. (Siehe Kapitel 5.3.1, 5,3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6).


6.3 N2 Druckprüfung des Systems (optional HUSKY 200)

Spezialfunktionen  	
N2 Druckprüfung	
Einfache Systemspülung	
Mehrfache Systemspülung	

Mit Hilfe der N2 Druckprüfung lässt sich eine Dichtigkeitsprüfung des zuvor entleerten Klimasystems durchführen. Hierzu wird zusätzliches Equipment bzw. Prüfgas/Formiergas benötigt.

Im Menü **Spezialfunktionen** ist mit den Tasten  &  das erforderliche Programm **N2 Druckprüfung** auszuwählen und mittels der Taste  zu bestätigen und fortzusetzen. Im Anschluß können Sie die Kundendaten eingeben. Weiter zur Prüfung durch 2-maliges Drücken der Taste .

N2 Druckprüfung	
N2 Druckprüfung  	
Die N2-Flasche an das Gerät anschließen.	
Serviceschläuche an das Fahrzeug anschließen.	
Ventile öffnen.	

Im folgenden Menü soll die N2 bzw. Formiergasflasche an die Servicestation und die Serviceschläuche an das Fahrzeug angeschlossen werden. Ist dies erfolgt, kann der Vorgang mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt werden.

N2 Druckprüfung		
Füllen N2		[mbarabs]
<input type="text"/>		9000
Druckprüfung	[min]	[mbarabs]
<input type="text"/>	05:00	---
Ablassen N2		[mbarabs]
<input type="text"/>		---

Weiter erscheint ein Menü, das den Befüllungsprozess von N2 darstellt. Hier z.B. erfolgt eine Druckprüfung bei 9 bar.

N2 Druckprüfung

Befüllung von N2		[mbarabs]
		9000
Druckprüfung	[min]	[mbarabs]
	02:00	9000
Abfluss von N2		[mbarabs]

Ist der Druck innerhalb der Klimaanlage stabil, setzt das Gerät die N2 Druckprüfung fort. Dieser Prozess kann anhand der Zeitangabe und dem Balkendiagramm verfolgt werden. Der aktuelle Druck und dessen Abfall sind in mbar abzulesen.

N2 Druckprüfung

Fehlermeldung		➔
Zu großer Druckabfall System undicht		

Im Falle einer Undichtigkeit

Bei Druckabfall erscheint vom Gerät die links aufgeführte Fehlermeldung. Um den Prozess fortsetzen zu können, ist die Taste ➔ zu bedienen.

N2 Druckprüfung fehlgeschlagen

Befüllung von N2		[mbarabs]
		9000
Drucktest	[min]	[mbarabs]
	00:00	8000
Abfluss von N2		[mbarabs]
		10

Im folgenden Menü wird der aktuelle Druck angezeigt, der die Fehlermeldung verursacht hat. Um fortsetzen zu können, ist die Taste ⬆ zu bedienen.

N2 Druckprüfung

N2 Dichtungstest	
N2-Flasche und N2-Reinigungsleitung abziehen.	

Die N2-Flasche und N2-Reinigungsleitung sollen abgezogen werden, um einen umgebungsangepassten Druck innerhalb der Klimaanlage zu erreichen.

N2 Druckprüfung fehlgeschlagen

Fill N2		[mbarabs]
		9000
Pressure test	[min]	[mbarabs]
	00:00	9000
Drain N2		[mbarabs]
		10

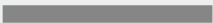
Im Folgenden wird der N2-Reinigungsprozess angezeigt.

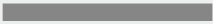
N2 Druckprüfung

N2 Dichtungstest		⬆ ➔
Der N2-Prozess ist abgeschlossen. Der Vakuumprozess wird gestartet.		



Ist der Umgebungsdruck innerhalb der Klimaanlage erreicht, erscheint die links aufgeführte Nachricht. Um fortfahren zu können, ist die Taste ➔ zu betätigen.

Vakuum

Vakuum --- [mbar abs]
 00:05:00 [h]

Drucktest --- [mbar abs]
 04:00 [min]

Der Vakuumprozess dient der Leerung der Klimaanlage und der Servicestation.

Spezielle AC-Wartungsfunktionen  

N2 Dichtungstest

Einfache Systemreinigung
 Mehrfache Systemreinigung

Ist die Leerung der Klimaanlage und der Servicestation erfolgt, erscheint das Menü **Spezielle AC-Wartungsfunktionen**. **Bevor erneut gestartet werden kann, müssen die Leckagen repariert werden.**

N2 Dichtungstest

N2 Dichtungstest

N2-Flasche und
 N2-Reinigungsleitung abziehen.

Für den Falle, dass der N2-Dichtungstest erfolgt



Die N2-Flasche und N2-Reinigungsleitung sind abzuziehen, um einen umgebungsangepassten Druck innerhalb der Klimaanlage zu erreichen.

N2 Dichtungstest


Befüllung von N2	[mbarabs]
	9000
Drucktest	[min] [mbarabs]
	00:00 9000
Abfluss von N2	[mbarabs]
	10

Im Folgenden wird der N2-Reinigungsprozess angezeigt.


N2 Dichtungstest


N2 Dichtungstest  

Der N2-Prozess ist abgeschlossen.
 Der Vakuumprozess wird gestartet.

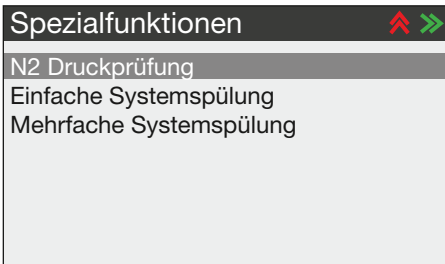
Ist der Umgebungsdruck innerhalb der Klimaanlage erreicht, erscheint die links aufgeführte Nachricht. Um fortfahren zu können, ist die Taste  zu betätigen.

Vakuum

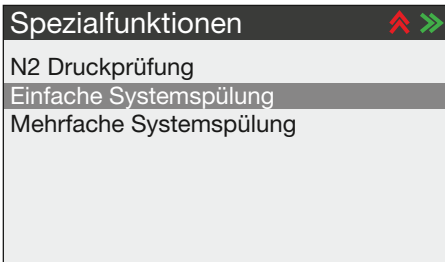
Vakuum --- [mbar abs]
 00:05:00 [h]

Drucktest --- [mbar abs]
 04:00 [min]

Der Vakuumprozess dient der Leerung der Klimaanlage und der Servicestation.



Ist die Leerung der Klimaanlage und Servicestation erfolgt, erscheint das Menü **Spezialfunktionen**.

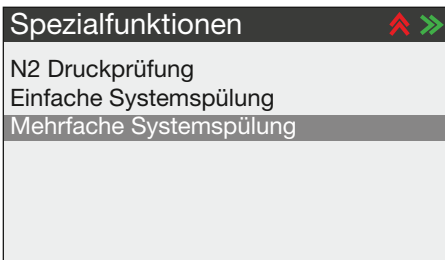


6.4 Einfache Systemspülung (optional)

Diese Funktion ermöglicht die Reinigung einzelner Klimaanlage-Komponenten.

Im Menü **Spezialfunktionen** ist mit den Tasten **↑** & **↓** das erforderliche Programm **Einfache Systemspülung** auszuwählen und mittels der Taste **→** zu bestätigen und fortzusetzen.

Diese Funktion erfordert ein Spülgerät und Adapterset, welche optional zur Verfügung stehen. Für weitere Informationen ist der örtliche Vertrieb von Hella Nussbaum Solutions GmbH zu kontaktieren.



6.5 Mehrfache Systemspülung (optional)

Diese Funktion ermöglicht die mehrfache Reinigung von Klimaanlage-Komponenten.

Im Menü **Spezialfunktionen** ist mit den Tasten **↑** & **↓** das erforderliche Programm **Mehrfache Systemspülung** auszuwählen und mittels der Taste **→** zu bestätigen und fortzusetzen.

Diese Funktion erfordert ein Spülgerät und Adapterset, welche optional zur Verfügung stehen. Für weitere Informationen ist der örtliche Vertrieb von Hella Nussbaum Solutions GmbH zu kontaktieren.



7. Wartung

Dieser Abschnitt erläutert allgemeine Arbeitsprozesse für die Bedienung und Ausführung von Wartungsabläufen, die für den Anwender von Bedeutung sind und einen funktionstüchtigen Zustand des Geräts sicherstellen.

Im **Haupt-Menü** (Siehe Kapitel 4.4) ist mit den Tasten & der Menüpunkt **Wartung** auszuwählen und mit der Taste zu bestätigen, um fortzufahren.

Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Auswahl bestätigen & weiter zum nächsten Bildschirm
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten

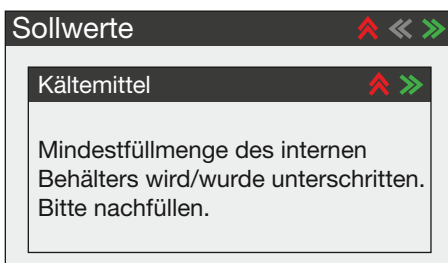
7.1 Befüllung des Kältemitteltanks

Vor der eigentlichen Nutzung des Gerätes und der Erst-Konfiguration ist es erforderlich den innenliegenden Tank mit Kältemittel zu befüllen.

Um eine optimale Funktionalität das Gerät zu gewährleisten sollte der Kältemitteltank eine Mindestmenge von 7 kg Kältemittel beinhalten. (Speziell bei der Ausführung des Spülprozesses).

!Beinhaltet der Kältemitteltank weniger als 3 kg Kältemittel und/oder ist die einprogrammierte Befüllmenge höher als die vom Tank zu erfassende Menge, verhindert das Gerät den Befüllungsvorgang.

Beim Unterschreitendes Grenzwertes erscheint folgende Warnmeldung und fordert zur Befüllung des innenliegenden Tanks auf.

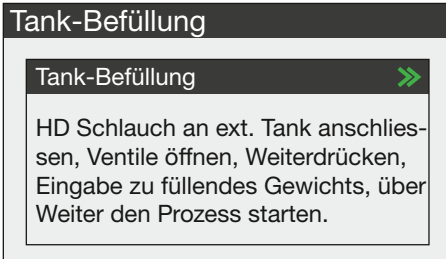


!Bei der Befüllung des innenliegenden Tanks ist auf die erforderlichen Sicherheitsbestimmungen wie das Tragen von Schutzbrillen und Schutzhandschuhen zu achten.

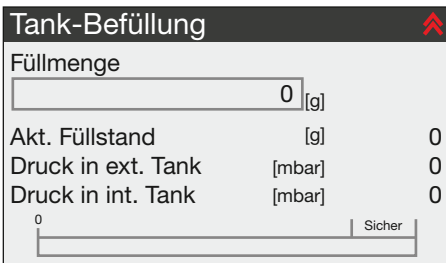


Aus dem Menüpunkt Gerätestatus gelangt man durch Drücken der Taste zum Hauptmenü und von dort zur Funktion Wartung.

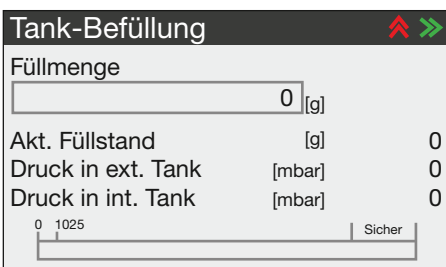
Im **Menü Wartung** ist mit den Tasten & der Menüpunkt **Kältemittel** auszuwählen und mit der Taste zu bestätigen, um zum Menü **Tank-Wiederbefüllung** zu gelangen.



Im Menü **Tank-Befüllung** sind die Überdruckleitungen an die Kältemittelflasche anzuschließen und der Vorgang mit der Taste zu bestätigen. Anschließend gelangt man zum Menü **Befüllmenge**.

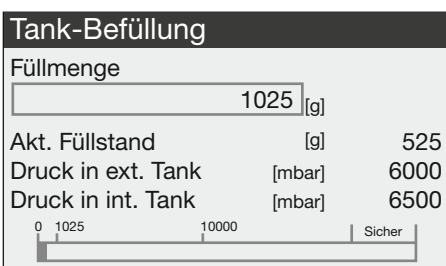


Im Menüpunkt **Füllmenge** kann die zu befüllende Kältemittelmenge in dem innenliegenden Tank bestimmt werden.

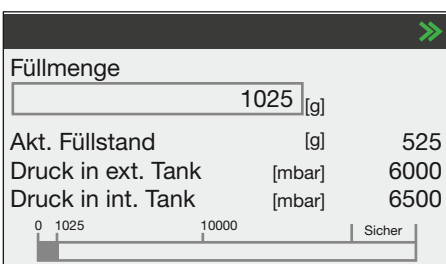


Tank-Befüllungsmenge in 25 gr Schritten:

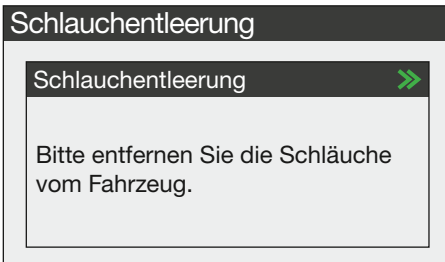
Ist im **Menü Tank-Wiederbefüllung** das Feld **Befüllungsmenge** ausgewählt, kann die Eingabe der Befüllungsmenge mit den Tasten & in 25 gr Schritten verändert werden. Um die Eingabe zu bestätigen, ist die Taste zu bedienen.



Der Prozess der Tank-Befüllung wird ausgeführt.



Ist der Prozess der Tank-Befüllung abgeschlossen, ist dieser mit der Taste zu bestätigen und mit dem **Entfernen der Serviceschläuche** fortzufahren.

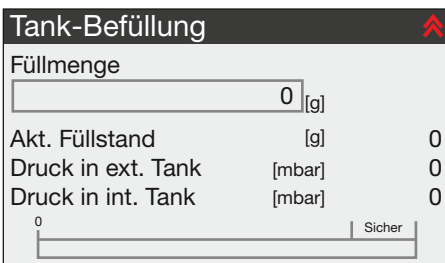


Ausgehend vom Menü **Schläuche werden entfernt**, sind die Serviceschläuche zu entfernen und anschließend ist mit der Taste **➡** der Vorgang **Schläuche werden entfernt** fortzusetzen.



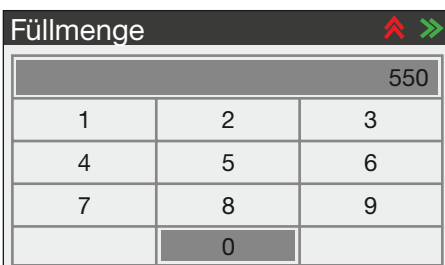
Sind die Schläuche entfernt, navigiert das Programm zurück zum Menü **Wartung**.

Zurück im Menü **Wartung** gelangt man durch mehrfaches Betätigen der Taste **⬅** zurück zum **Start**-Bildschirm.

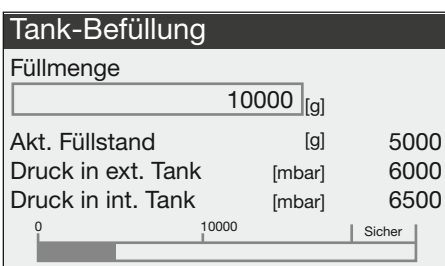


Numerische Eingabe der Tank-Befüllungsmenge

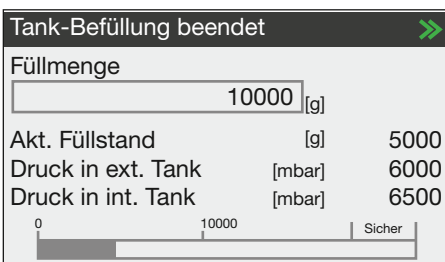
Ist im **Menü Tank-Befüllung** das Feld **Füllmenge** ausgewählt, ist die Taste **⬅** zu betätigen, um eine numerische Eingabe der **Befüllungsmenge** mittels Ziffernblock einzustellen.



Mit den Tasten **⬆**, **⬇**, **⬅**, **➡** sind die einzelnen Zahlen des **Füllmenge** Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **⬅** einzugeben. Mit der Taste **⬅** können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe der Befüllungsmenge erfolgt, wird diese mit der Taste **➡** bestätigt, um den Vorgang zu starten.



Der Prozess der Tank-Befüllung wird ausgeführt.




Ist der Prozess der Tank-Befüllung abgeschlossen, ist mit der Taste **➡** der Vorgang zu bestätigen und mit dem **Entfernen der Serviceschläuche** fortzufahren.

Schlauchentleerung

Schlauchentleerung

Bitte entfernen Sie die Schläuche vom Fahrzeug.

Ausgehend vom Menü **Schläuche werden entfernt**, sind die Serviceschläuche zu entfernen und anschließend mit der Taste  der Vorgang der **Schläuchereinigung** einzuleiten.

Wartung

Kältemittel

Vakuumpumpen-Öl


Filterwechsel

Entfernen der Schläuche

Gerätedichtungstest









Überprüfung der Kalibrierungs-Skalen

Sind die Schläuche entfernt, navigiert das Programm zurück zum Menü **Wartung**.

Zurück im Menü **Wartung** gelangt man durch mehrfaches Betätigen der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

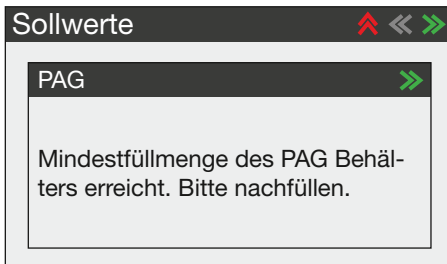
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste

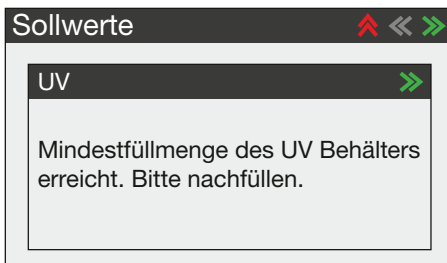
7.2 Befüllung von Öl- / UV-Flaschen

Vor der eigentlichen Nutzung des Gerätes und der Erst-Konfiguration ist es erforderlich, die Öl- und UV-Flaschen zu befüllen.

!Beinhalten die Öl- und UV-Flaschen weniger als 20ml und/oder ist die einprogrammierte Befüllmenge höher als die von den Flaschen zu erfassende Menge, verhindert das Gerät den Befüllungsvorgang.



Folgende Warnmeldung erscheint und fordert zur Befüllung des innenliegenden Tanks auf.

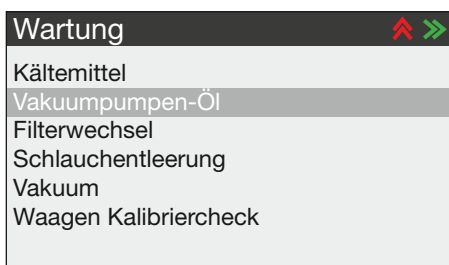


Befüllung des UV-Zusatzes


7.3 Prüfung, Befüllung und Wechsel des Vakuumpumpen-Öls




Vor der Inbetriebnahme des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die Vakuumpumpe ordnungsgemäß mit dem erforderlichen Öl befüllt ist. (Die Teilenummer ist in Kapitel 11 erläutert). Der Ölstand im schauglas der Vakuumpumpe muss sich zwischen MIN + MAX befinden.

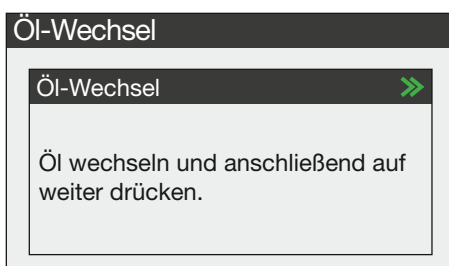
Für eine optimale Leistung und Pumpenlaufzeit ist das Öl bei jeder Aufforderung (ca. alle 50h Pumpennutzung) des Geräts auszuwechseln. Es ist zu beachten, dass es bereits bei einer Pumpenlaufzeit von <10h zu einer ölkontamination mit Feuchtigkeit, Kompressoröl und UV-Zusätzen kommen kann. Dies kann Einfluss auf die Vakuumleistung nehmen. Vor dem Wechsel des Vakuumpumpenöls muss die Pumpe 5 min. gelaufen haben.



Zur Ausführung des Ölwechsels ist wie folgt vorzugehen

Aus dem Menüpunkt Gerätestatus gelangt man durch Drücken der Taste  zum Hauptmenü und von dort zur Auswahl **Wartung**.

Im **Menü Wartung** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Vakuumpumpen-Öl** auszuwählen und mit der Taste  zu bestätigen, um zum Menü **Öl-Wechsel** zu gelangen.



Folgende Meldung erscheint und fordert zum **Wechsel des Vakuumpumpen-Öls** auf.

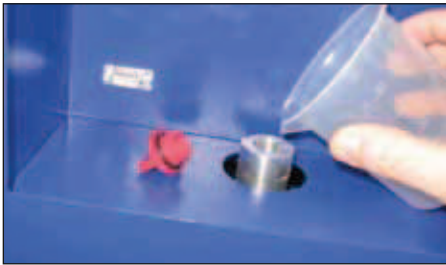


Der Verschluss des Vakuumpumpen-öleinfüllstutzens ist zu entfernen.



Unter die Pumpe ist ein Behälter zu stellen und anschließend der Verschluss des Altölablass zu entfernen, der sich unterhalb des Gerätes befindet. Anschließend kann der Abfluss des Altöls beginnen.

Ist die Pumpe geleert, ist der Verschluss des Altölablass wieder azubringen.




Die Pumpe ist mit ca. 600 ml Hochleistungs-Vakuumpumpen-Öl zu befüllen.



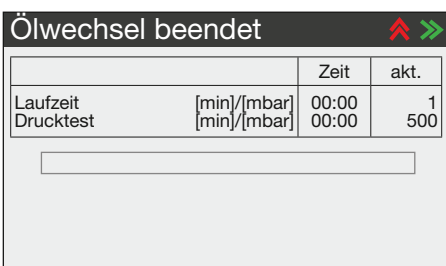
Der Ölfüllstand ist in dem Sichtglas, das sich auf der Rückseite des Gerätes befindet, mittig auszurichten.




Zurück im Menü **Ölwechsel** ist mit der Taste  der Dichtungstest der Vakuumpumpe zu aktivieren.

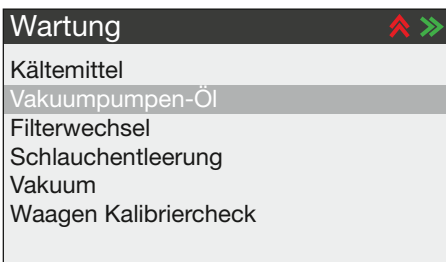



Durch Drücken der Taste  wird der Dichtungstest der Vakuumpumpe ausgeführt.



!Wenn die Vakuumpumpe nicht ordnungsgemäß versiegelt ist, erscheint eine Meldung, dass Leckagen bestehen. In diesem Fall ist der Hahn der Pumpe zu überprüfen und evtl. Lecks zu beheben, um möglichen Problemen vorzubeugen. Ist dies erfolgt, ist der Dichtungstest so oft zu wiederholen, bis dieser vollständig und ohne Beanstandung abgeschlossen ist.

Ist die Vakuumpumpe ordnungsgemäß verschlossen, erscheint die links abgebildete Meldung. Zum Menü **Wartung** gelangt man über die Taste .



Zurück im Menü **Wartung** gelangt man durch mehrfaches Betätigen der Taste  wieder zum **Start**-Bildschirm.

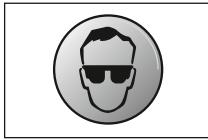
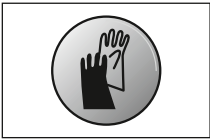
Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- 🔴 Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ⊞ Prozessabbruch-Taste

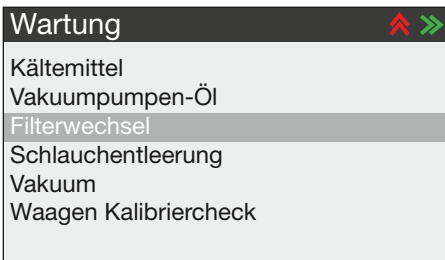
7.4 Wechsel des Filtertrockners

Ist ein Wechsel des Filtertrockners erforderlich, erscheint automatisch eine Meldung (nach 60kg zurückgewonnenem Kältemittel). Für eine optimale Trocknungsleistung ist zu beachten, dass ein Wechsel des Filtertrockners bei jeder Meldung des Geräts erfolgt (Teilenummer ist Kapitel 11 zu entnehmen).

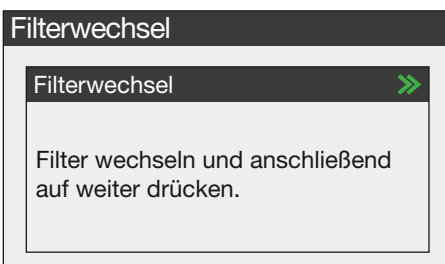


Zur Ausführung ist wie folgt vorzugehen

! Die erforderlichen Sicherheitsbestimmungen wie das Tragen von Schutzbrillen und Schutzhandschuhen sind einzuhalten.



Aus dem **Menüpunkt** Geräte status gelangt man durch Drücken der Taste ⬇ zum **Hauptmenü** und von dort zur Auswahl **Wartung**. Im **Menü Wartung** ist mit den Tasten ⬆ & ⬇ der Menüpunkt **Filterwechsel** auszuwählen und mit der Taste ➤ zu bestätigen, um zum Menü **Filterwechsel** zu gelangen.



Folgende Meldung erscheint und fordert zum **Wechsel des Filters** auf.



Die Schrauben der Filtertrocknerhalterung sind zu lösen.






Die Leitungen am Ein- und Ausgang des Filtertrockners sind zu lösen sowie der Filtertrockner zu wechseln.



Filterwechsel  			
		Zeit	akt.
Laufzeit	[min]/[mbar]	05:00	0000
Drucktest	[min]/[mbar]	01:00	---


Nach dem Einbau des neuen Trockners  drücken um mit der automatischen Filter Dichtigkeitsprüfung fortzufahren.

!Wenn der Filtertrockner nicht ordnungsgemäß eingebaut ist, erscheint eine Meldung, dass Leckagen bestehen. In diesem Fall ist der Einbau des Filters zu überprüfen, um mögliche Probleme zu beheben. Ist dies erfolgt, ist der Dichtungstest zu wiederholen bis dieser vollständig und ohne Beanstandung abgeschlossen ist.

Filterwechsel beendet  			
		Zeit	akt.
Laufzeit	[min]/[mbar]	00:00	1
Drucktest	[min]/[mbar]	00:00	1






Ist der Filter ordnungsgemäß installiert, erscheint die links abgebildete Meldung. Zum Menü **Wartung** gelangt man über die Taste .

Wartung  	
Kältemittel	
Vakuumpumpen-Öl	
Filterwechsel	
Schlauchentleerung	
Vakuum	
Waagen Kalibriercheck	

Zurück im Menü **Wartung** gelangt man durch mehrfaches Betätigen der Taste  wieder zum **Start**-Bildschirm.

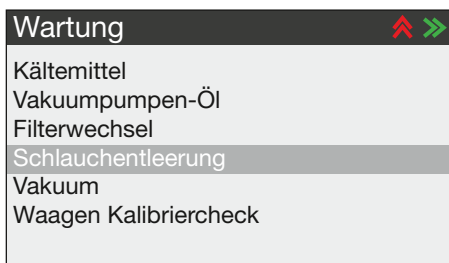
Navigationmöglichkeiten:





Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

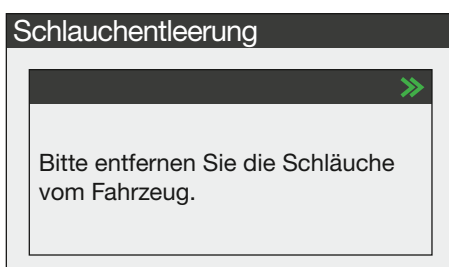
-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten


7.5 Entleeren der Serviceschläuche

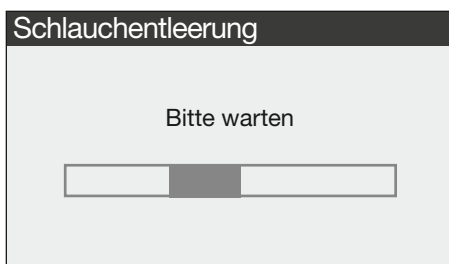
Diese Funktion ermöglicht die Rückgewinnung von Kältemittelrückständen, die in Serviceschläuchen, inneren Leitungen, Anschlüssen etc. eingeschlossen sind. Diese Funktion ist erforderlich, wenn das HP- oder LP-Manometer bei Nicht-Anschluss an ein Fahrzeug einen Restdruck feststellt.



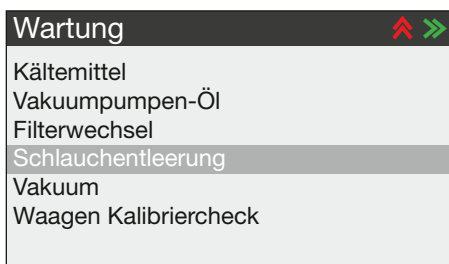
Aus dem **Menüpunkt** Geräte status gelangt man durch Drücken der Taste  zum **Hauptmenü** und von dort zur Auswahl **Wartung**. Im **Menü Wartung** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Schlauchentleerung** auszuwählen und mit der Taste  zu bestätigen.




Schläuche vom Fahrzeug entfernen und mit der Taste  den Vorgang bestätigen.



Schläuche werden entleert...









Sind die Schläuche entleert, navigiert das Programm zurück zum Menü **Wartung**.

Zurück im Menü **Wartung** gelangt man durch mehrfaches Betätigen der Taste  wieder zum **Start-Bildschirm**.

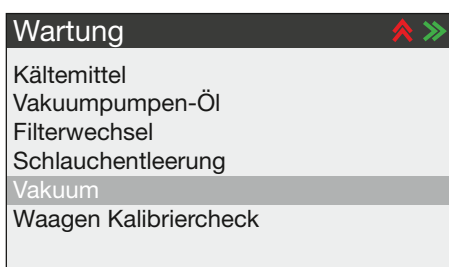
Navigationsmöglichkeiten:





Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

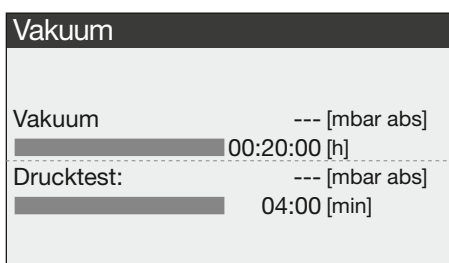
-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Prozessabbruch-Taste


7.6 Gerätedichtigkeitstest / Vakuumtest

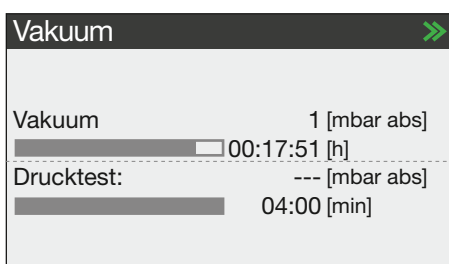
Diese Funktion ermöglicht eine schnelle Identifizierung der Gerätedichtigkeit (HP- und LP-Verbindungen, Serviceschläuche, innere Leitungen, Anschlüssen etc.). Diese Funktion ist erforderlich, wenn der Druckanstiegstest nach der Vakuumphase ein eindeutiges und sich wiederholendes Leck aufzeigt. So kann auf einfache Weise ein Problem seitens des Fahrzeuges oder des Geräts überprüft werden.




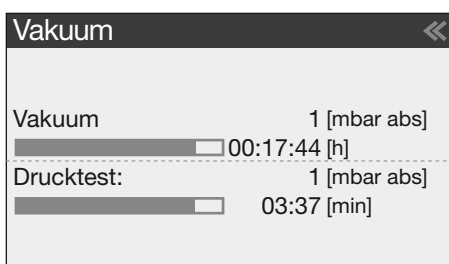
Aus dem **Menüpunkt** Gerätestatus gelangt man durch Drücken der Taste  zum **Hauptmenü** und von dort zur Auswahl **Wartung**. Im **Menü Wartung** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Vakuuum** auszuwählen und mit der Taste  zu bestätigen und fortzusetzen.



Die HP- und LP-Verbindungen sind an ihren Halterungen am Gerät zu befestigen. Jetzt mit der Taste  den Vakuum - und Drucktest starten.



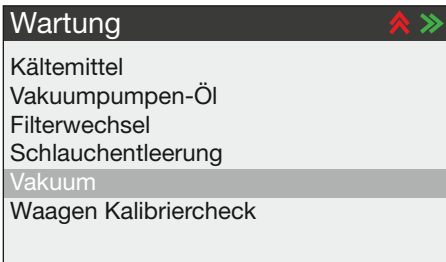
Die Standarddauer eines Vakuumprozesses beträgt 20 min. Sobald das Gerät den Wert 20 mb erreicht, kann der Vakuumprozess in seiner Dauer unterbrochen werden. Anschließend wird der Druckanstiegstest mit der Taste  ausgeführt.




Wird der erforderliche Unterdruck nicht erreicht, erscheint eine Fehlermeldung. Diese verweist darauf, dass ein erhebliche Leckage besteht. In diesem Fall ist die Leckage zu beheben und der Druckanstiegstest erneut durchzuführen. Tritt das Problem wiederholt auf, ist das nächste zuständige Service-Center zu kontaktieren.

Ist nach Ablauf der Vakuumstandarddauer von 20 min ausreichend Unterdruck erzeugt, startet das Service-Gerät den **Druckanstiegstest** für eine Standarddauer von 4 min.

Sollte der Druckabfall zu groß sein, startet der Vakuumprozess erneut. Ist der Prozess dreimal erfolgt, erscheint eine Fehlermeldung. Diese verweist darauf, dass ein erhebliche Leckage besteht. In diesem Fall ist die Leckage zu beheben und der Druckanstiegstest erneut durchzuführen. Tritt das Problem wiederholt auf, ist das nächste zuständige Service-Center zu kontaktieren.











Ist der Gerätedichtungstest abgeschlossen, erscheint die links abgebildete Meldung.

Zurück im Menü **Wartung** gelangt man durch mehrfaches Betätigen der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Zugriff auf Optionseinstellungen
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste

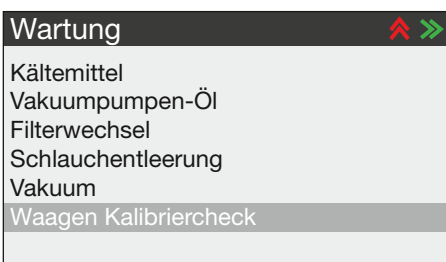
7.7 Überprüfung /Kalibrierung der Waagen







Dieser Abschnitt erläutert folgende Arbeitsvorgänge:

- Überprüfung der Kalibrierung der Kältemittel-Waage
- Kalibrierung der Altöl-, UV-Öl-, PAG-Öl- und POE-Öl-Waage (optional)
- Zurücksetzung der Öl- und UV-Werte auf Null

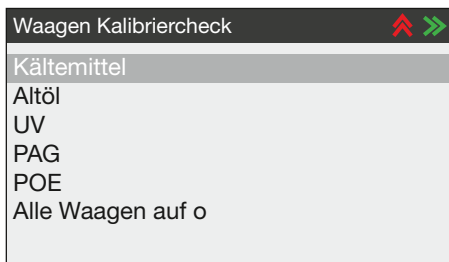
Zur Durchführung der oben aufgeführten Vorgänge 1 und 2 ist ein 1 kg-Kalibrierungs-Testgewicht zu verwenden. Dieses ist im Lieferumfang des Geräts enthalten (siehe Abbildung links).



Aus dem **Menüpunkt** Gerätestatus gelangt man durch Drücken der Taste  zum **Hauptmenü** und von dort zur Auswahl **Wartung**. Im **Menü Wartung** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Überprüfung der Kalibrierungs-Skalen** auszuwählen und der Vorgang mit der Taste  zu bestätigen und fortzusetzen.

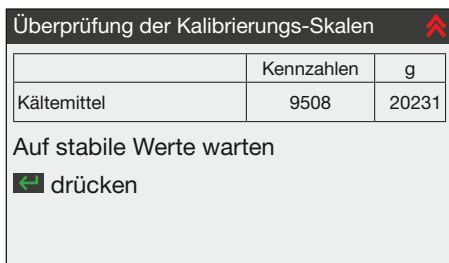
7.7.1 Überprüfung der Kältemittel-Waage

Diese Funktion ermöglicht die Überprüfung der Kältemittel-Waage innerhalb der zulässigen Kalibrierungstoleranzen.

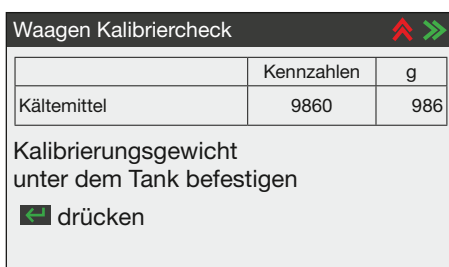


Im **Menü Waagen Kalibriercheck** ist mit den Tasten & der Menüpunkt **Kältemittel** auszuwählen und der Vorgang mit der Taste zu bestätigen und fortzusetzen.

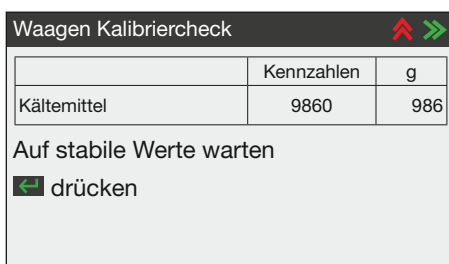
Im folgenden Menü ist sicherzustellen, dass kein Kalibrierungsgewicht unter dem Kältemitteltank befestigt ist. Falls doch, so ist dies zu entfernen.



Im nächsten Menü wird auf die Möglichkeit einer stabilen Messung gewartet. Sind die angezeigten Werte stabil, mit fortfahren.



Das 1 kg-Kalibrierungsgewicht ist unter dem Kältemitteltank zu befestigen. Ist dies erfolgt, ist mit der Taste zu bestätigen und fortzusetzen.




Im nächsten Menü wird auf die Möglichkeit einer stabilen Messung gewartet. Sind die angezeigten Werte stabil, mit fortfahren.

Waagen Kalibriercheck		
	Kennzahlen	g
Kältemittel	9860	21221


Kalibrierungsüberprüfung
is abgeschlossen

1,50 %



Im folgenden Menü ist die Kalibrierungsüberprüfung abgeschlossen.




- Der grüne Balken zeigt an, dass sich die Kalibrierungs-Werte im zulässigen Toleranzbereich befinden.
- Ein roter Balken zeigt an, dass sich die Kalibrierungs-Werte in einem nicht zulässigen Toleranzbereich befinden. In diesem Fall wenden Sie sich an den Kundenservice.
- Über den farbigen Balken wird der Delta-Wert zwischen Kalibrierungsüberprüfung und Messung in Prozent angezeigt.

Ausgehend von diesem Menü ist die Taste  zu bedienen, um zum Menü Überprüfung der Kalibrierungs-Skalen zurückzukehren.

7.7.2 Kalibrierung der Öl- und UV-Waagen


Diese Funktion ermöglicht die Kalibrierung der Öl- und UV-Waagen.


Waagen Kalibriercheck		
Kältemittel		
Altöl		
UV		
PAG		
POE		
Alle Waagen auf 0		

Im **Menü Waagen Kalibriercheck** ist mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Altöl** auszuwählen und mit der Taste  zu bestätigen, um fortfahren zu können.

Kalibrierung		
	Kennzahlen	g
Altöl	2800	144


Flasche entfernen


 drücken

Im folgenden Menü soll die entsprechende Flasche vom Gerät entfernt werden. Ist dies erfolgt, wird der Vorgang mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt.

Kalibrierung		
	Kennzahlen	g
Altöl	2500	11


Auf stabile Werte warten


 drücken

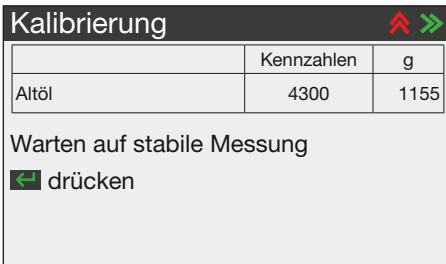
Im nächsten Menü wird auf die Möglichkeit einer stabilen Messung gewartet. Sind die angezeigten Werte stabil, ist der Vorgang mit der Taste  fortzuführen.

Kalibrierung		
	Kennzahlen	g
Altöl	2500	0

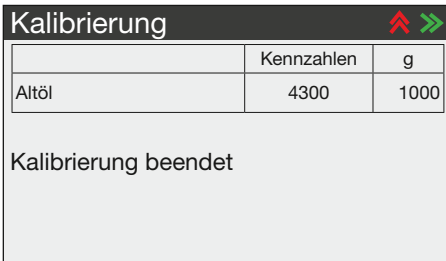
Kalibrierungsgewicht befestigen

 drücken

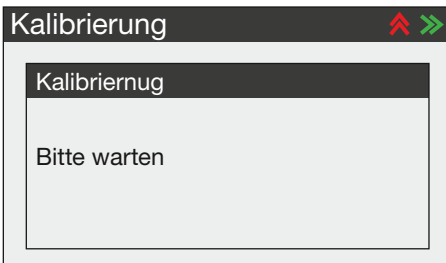
Das 1 kg-Kalibrierungsgewicht ist an die Position der entfernten Flasche zu befestigen. Ist dies erfolgt, wird der Vorgang mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt.



Im nächsten Menü wird auf die Möglichkeit einer stabilen Messung gewartet. Sind die angezeigten Werte stabil, ist mit der Taste fortzufahren.



Das folgende Menü weist darauf hin, dass die Kalibrierung der entsprechenden Flasche abgeschlossen ist. Zur Datenspeicherung ist die Taste zu drücken, um zum nächsten Menü zu gelangen.

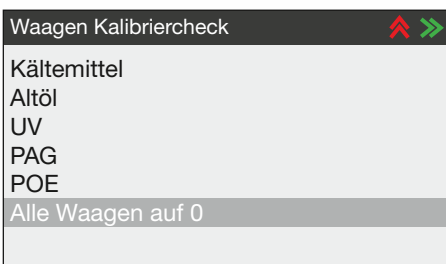


Es wird auf die Speicherung der Kalibrierung gewartet. Ist diese abgeschlossen, gelangt man zum Menü Waagen Kalibriercheck zurück.

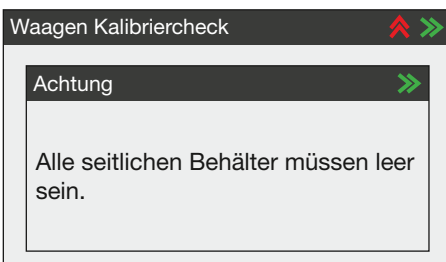
Ausgehend vom Menü Waagen Kalibriercheck, kann die Kalibrierung auch für die PAG-, POE- und UV-Skalen nach dem gleichen Prozedere fortgesetzt werden.

7.7.3 Zurücksetzen der Öl- und UV-Waagen

Diese Funktion ermöglicht das Zurücksetzen der Öl- und UV-Waagen auf Null.



Im **Menü Waagen Kalibriercheck** ist mit den Tasten & der Menüpunkt **Zurücksetzung der Öl-/UV-Waagen** auszuwählen und mit der Taste zu bestätigen und fortzusetzen.



Eine Warnmeldung weist darauf hin, dass es zwingend erforderlich ist, alle Öl- und UV-Flaschen zu leeren und an die Servicestation zu montieren. Ist dies gegeben, ist mit der Taste zu bestätigen und der Prozess zu starten.

Gerätstatus	
Kältemittel	6500 g
Altöl	0 ml
UV	0 ml
PAG 100	0 ml
POE	0 ml
Filtertrockner	0 %
Vakuumpumpen-Öl	0 %

Ist das Zurücksetzen der Öl- und UV-Skalen auf Null abgeschlossen, gelangt man zurück zum Menü **Gerätstatus**. Hier wird die Zurücksetzung der Waagen dargestellt.

7.8 Automatischer Ablass nicht-kondensierbarer Gase (Non Condensable Gases, NCGs)

Die Software kontrolliert automatisch mittels der Innentemperatur des Kältemitteltanks und dem Druckparameter den Prozess der Reinigung nicht-kondensierbarer Gase. Das Programm öffnet und schließt das magnetische Ventil des Tanks, um Luft abzulassen und einen einwandfreien Druck in Abhängigkeit zur Kältemitteltemperatur zu stabilisieren. Diese Funktion erfordert kein manuelles Eingreifen seitens des Anwenders und erhöht die Laufzeit des-Kompressors. Desweiteren wird die Emission von Kältemittel an die Umwelt verringert.

Das automatische Freisetzen der NCGs unterliegt folgenden Bedingungen:
 Start-Bildschirm: Bei erhöhtem Druck des Tanks in Abhängigkeit zur Temperatur des Kältemitteltanks sowie **bei Gerätstart** und **in dem Fall, dass der Kompressor in den letzten 30 min nicht in Betrieb war.**

Start-Bildschirm und Gerätstatus: Bei erhöhtem Druck des Tanks in Abhängigkeit zur Temperatur des Kältemitteltanks und **in dem Fall, dass der Kompressor in den letzten 30 min nicht in Betrieb war.**



Start-Bildschirm

Gerätstatus	
Kältemittel	6500 g
Altöl	70 ml
UV	50 ml
PAG 100	155 ml
POE	100 ml
Filtertrockner	43.5 %
Vakuumpumpen-Öl	66.5 %

Menü-Gerätstatus

Kältemitteltank	[°C]	[mabr abs]
	26,6	17186

16186	16686	17186	17686
-------	-------	-------	-------

Bitte warten

Folgendes Menü erscheint während des NCG-Ablassungsprozesses. Es öffnet sich der magnetische NCG-Kältemitteltank zum Freisetzen der Gase.

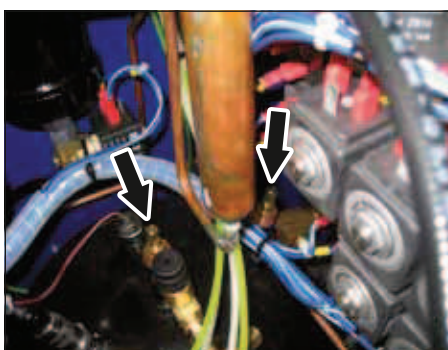
Menü des NCG-Ablassungsprozesses

Ist der exakte Druck erreicht, schliesst das magnetische NCG-Ventil und der Eingangsbildschirm erscheint (Start- oder Gerätestatus-Bildschirm).



7.9 Periodische Überprüfung des Tanks

In Abhängigkeit zu den örtlichen Bestimmungen ist der innere Kältemitteltank alle 10 Jahre zu überprüfen bzw. zu ersetzen. Hierzu bitte das Tanketikett (1) beachten, das Auskunft über das Herstellungsjahr gibt.



7.10 Ausser-Betriebnahme/Tankentleerung

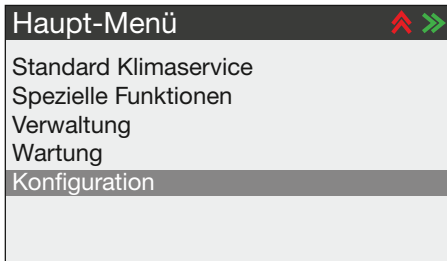
HUSKY200/300 ist ein zuverlässiges Gerät, für dessen technisch fortschrittliche Herstellung nur die hochwertigsten Komponenten verwendet wurden. Aus diesem Grund können Geräterwartungen auf ein Minimum reduziert und auch für einen längeren Zeitraum unterbrochen werden. Über das elektronische Kontrollsystem werden alle periodischen Wartungen durch eine signalisierende Zeitangabe reguliert.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Gerät ist sicher und trocken zu lagern.
- Wenn das Gerät transportiert wird sollte das Kältemittel zuvor am Anschluß aus dem Tank abgesaugt werden.
- Zum Transport des Gerätes muss die Kältemittelwaage durch hereindrehen der 4 Schrauben am Unterboden des Gerätes arretiert werden.
- Es ist sicherzustellen, dass alle Leitungen sowie der innere Tank verschlossen sind. Ventile kapfen entfernen und die beiden Ventile zudrehen.
- Bei Wieder-Inbetriebnahme sind alle Leitungen sowie der innere Tank vor dem Serviceprozess zu öffnen.

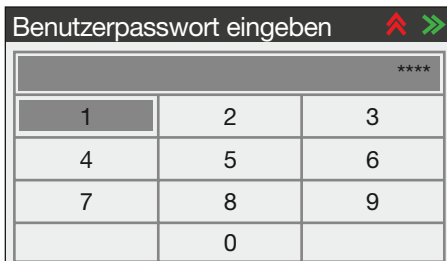
8. Konfiguration

Dieser Abschnitt des Handbuchs beschreibt und erklärt die verschiedenen Möglichkeiten der Konfiguration des Geräts.

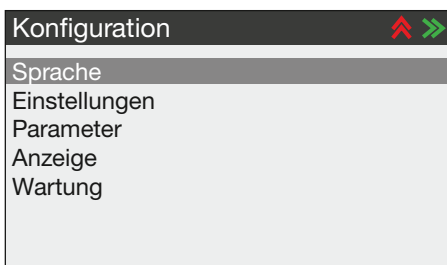


8.1 Zugriff auf das Konfigurations-Menü

Um vom Startbildschirm aus in das Hauptmenü zu wechseln 2x die Taste drücken. Im Bildschirm **Haupt-Menü** (siehe Abschnitt 4.4 dieses Handbuchs) wählt man über die Tasten & den Menüpunkt **Konfiguration** aus und bestätigt die Eingabe mit der Taste.



Um auf das **Konfigurations-Menü** zugreifen zu können, muss der **Zugriffs-Code 1331** eingegeben und mit der Taste bestätigt werden.



Es erscheint das **Konfigurations-Menü**.

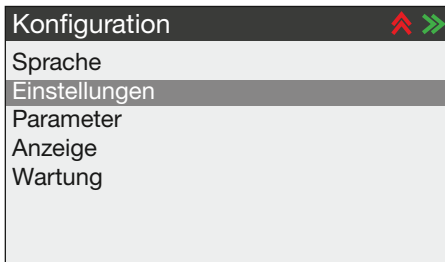
Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

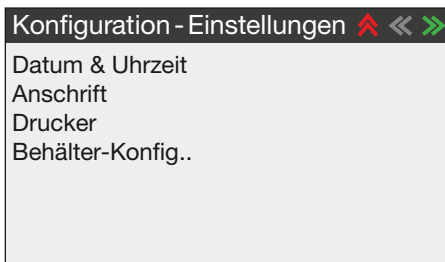
- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Zugriff auf Optionseinstellungen
- Auswahl bestätigen & weiter zum nächsten Bildschirm
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten
- Enter-Taste
- Prozessabbruch-Taste

8.2 Einstellungen

Dieses Menü bietet die Möglichkeit, die Geräteeinstellungen an landesspezifische Anforderungen oder persönliche Präferenzen anzupassen.



Im Menü **Konfiguration** (siehe Kapitel 8 dieses Handbuchs) wählt man über die Tasten **↑** & **↓** den Menüpunkt **Einstellungen** aus und bestätigt diesen mit der **→** Taste.

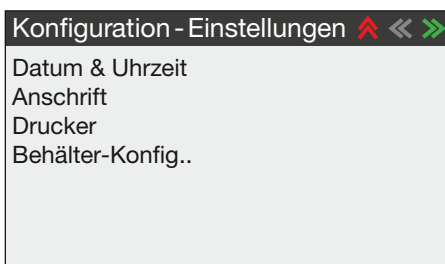


Im Menü **Einstellungen** kann man mit den **↑** & **↓** Tasten die gewünschte Einstellung auswählen und mit **→** bestätigen die Eingabe fortsetzen.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

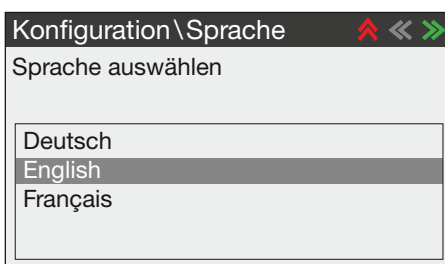
- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Auswahl bestätigen & weiter zum nächsten Bildschirm
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten



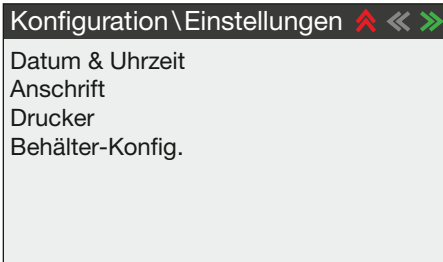
8.2.1 Sprache

In diesem Menü lässt sich die Programm-Sprache verändern.

Im Menü **Einstellungen** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Sprache** ausgewählt. Mit der Taste **→** gelangt man zur Sprach-Auswahl.



Im Menü **Sprache** lässt sich durch die Tasten **↑** & **↓** die gewünschte Sprache auswählen und mit der **→** Taste die Eingabe bestätigen, um den Vorgang fortzusetzen.

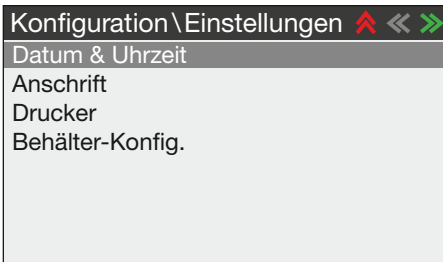


Zurück im Menü **Einstellungen** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste zurück in den Start-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Auswahl bestätigen & weiter zum nächsten Bildschirm
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten



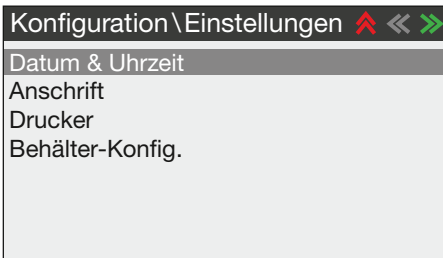
8.2.2 Datum & Uhrzeit

Dieses Menü bietet die Möglichkeit das Format von Datum & Uhrzeit anzupassen und zu ändern.

Im Menü **Einstellungen** lässt sich mit den Tasten & der Menüpunkt **Datum & Uhrzeit** auswählen und mit der Taste bestätigen. Die Eingabe wird unter **Datum/Uhrzeit** fortgesetzt.



Im Menü **Datum/Uhrzeit** kann man mit den Tasten & die Parameter auswählen, die geändert werden sollen. Mit den & Tasten lassen sich einzelne Parameter ändern. Mit der Taste bestätigt man die Eingabe und gelangt zurück zum Menü Einstellungen.

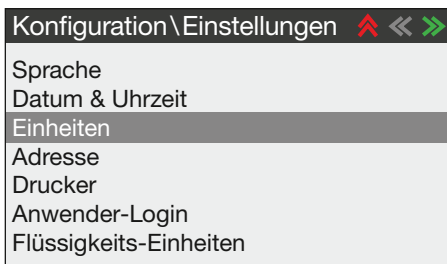


Zurück im Menü **Einstellungen** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste wieder zum Start-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

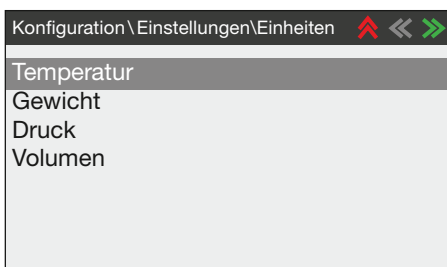
- 🔴 Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ⬅ Navigation in der Anzeige nach links
- ➡ Navigation in der Anzeige nach rechts



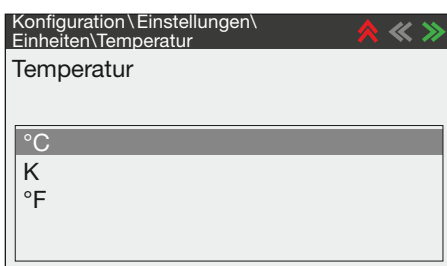
8.2.3 Einheiten

Dieses Menü bietet die Möglichkeit, das Programm an die Maßeinheiten des jeweiligen Landes anzupassen.

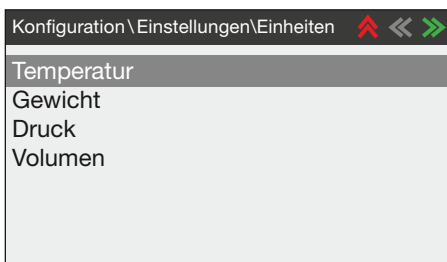
Im Menü **Einstellungen** lässt sich mit den Tasten **⬆** & **⬇** der Menüpunkt **Einheiten** auswählen. Mit der Taste **➤** gelangt man zur Auswahl der **Einheiten**.



Im Menü **Konfiguration \ Einstellungen \ Einheiten** kann man mit den Tasten **⬆** & **⬇** den Menüpunkt **Temperatur** auswählen. Mit der Taste **➤** gelangt man zur Auswahl der Temperatur-**Einheiten**.



Im Menü **Konfiguration \ Einstellungen \ Einheiten \ Temperatur** lässt sich durch die Tasten **⬆** & **⬇** die richtige Temperatur-Einheit auswählen. Mit der Taste **➤** gelangt man zurück zum Menü **Einstellungen \ Einheiten**.



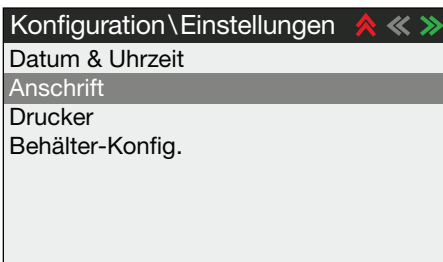
Zurück im Menü **Konfiguration \ Einstellungen \ Einheiten** verfährt man ebenso, um die Einheiten für Gewicht, Druck und Volumen anzupassen.

Durch mehrmaliges Drücken der Taste **🔴** gelangt man zurück zum **Start-** Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ⏏ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten



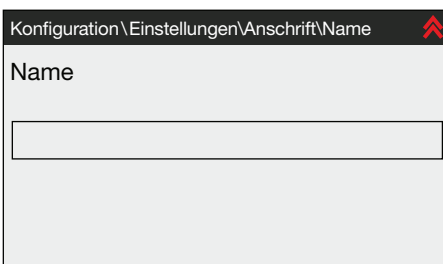
8.2.4 Anschrift

Dieses Menü bietet die Möglichkeit alle Daten der Werkstatt einzugeben, die auf dem Ausdruck erscheinen sollen.

Im Menü **Einstellungen** lässt sich mit den Tasten **⬆** & **⬇** der Menüpunkt **Anschrift** auswählen und mit der Taste **➤** bestätigen.




Im Menü **Anschrift** wird mit den Tasten **⬆** & **⬇** die Zeile ausgewählt, die eingegeben/geändert werden soll und bestätigt den Vorgang mit der Taste **➤**.



Im Menü **Name** lässt sich mit der Taste **⏪** die alpha-numerische Tastatur aufrufen.




Mittels der Tasten **⬆**, **⬇**, **⏪**, **⏩** sind die einzelnen Zeichen auszuwählen und durch die Taste **⏪** einzugeben. Mit der Taste **⏏** können Eingaben gelöscht werden.

Konfiguration \ Einstellungen \ Anschrift \ Name 

Name

John's Garage

Wenn die Eingabe in der ausgewählten Zeile abgeschlossen ist, kann man mit der Taste  die Eingabe bestätigen und zum vorherigen Menü zurückkehren.

Konfiguration \ Einstellungen \ Anschrift   

Name

Name 2


Straße

Postleitzahl (PLZ)

Ort

Telefon










Fax

Mithilfe der Taste  gelangt man zurück in das Menü **Adresse**.




Durch mehrmaliges Drücken der Taste  gelangt man zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Navigation in der Anzeige nach links
-  Navigation in der Anzeige nach rechts
-  Enter-Taste
-  Lösch-Taste

8.2.5 Drucker

Konfiguration \ Einstellungen   

Datum & Uhrzeit




Anschrift




Drucker

Behälter-Konfig.




Autoprint Modus:

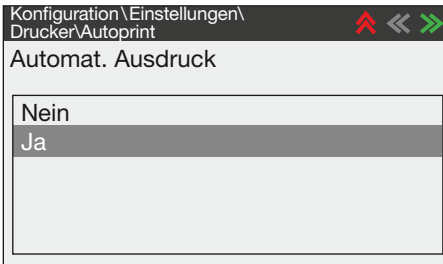
Diese Einstellung bietet die Auswahl zwischen einem automatischem Ausdruck und dem Ausdruck auf Verlangen am Ende des Serviceprozesses.

Im Menü **Einstellungen** lässt sich durch die Tasten  &  der Menüpunkt Drucker auswählen und mit der Taste  bestätigen, um zur Auswahl der Drucker-Einstellungen zu gelangen.

Konfiguration \ Einstellungen \ Drucker   

Automat. Ausdruck

Im Menü **Drucker-Einstellungen** lassen sich durch die Tasten  &  die gewünschten **Autoprint**-Parameter auswählen. Mit der Taste  wird die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



Im Menü **Automatischer Ausdruck** lässt sich durch die Tasten & der gewünschte Modus auswählen. Mit der Taste wird die Eingabe bestätigt und gelangt zurück zum vorherigen Menü. Wählt man **Nein**, wird ein Bericht nur auf Anforderung durch Bestätigung des Bedieners nach Abschluss des Serviceprozesses erstellt und gedruckt. Nach Auswahl von **Ja** wird automatisch nach jedem Serviceprozess ein Bericht erstellt und gedruckt.

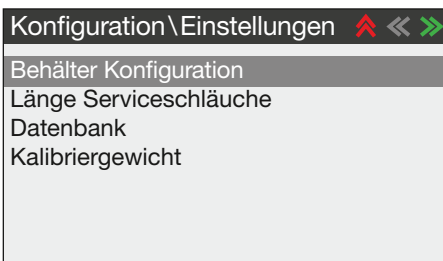
Durch mehrmaliges Drücken der Taste gelangt man zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

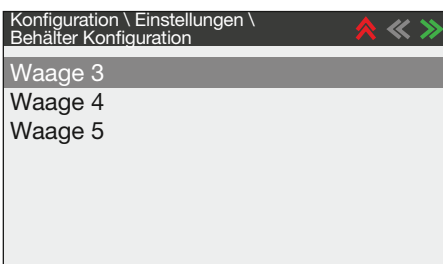
- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten

8.2.6 Konfiguration der Behälter



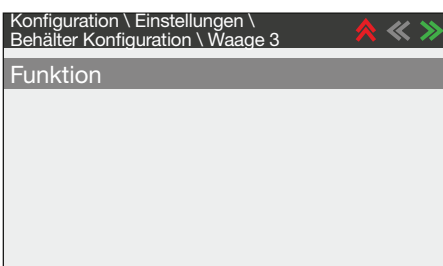
Dieser Abschnitt bietet die Möglichkeit, eine oder mehrere elektronische Einheiten zu aktivieren oder zu deaktivieren. Desweiteren kann man den Flaschentyp, der verwendet werden soll, konfigurieren.

Im Menü **Einstellungen** lässt sich durch die Tasten & der Menüpunkt **Behälter Konfiguration** auswählen. Mit der Taste wird die Eingabe fortgesetzt.

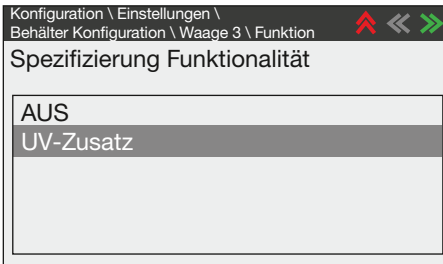


Konfiguration UV-Waage (3)

Im Menü **Behälter Konfiguration** lässt sich durch die Tasten & die UV-Skala auswählen, mit der Taste wird die Eingabe fortgesetzt.



Im ausgewählten Menü kann man mit der Taste den Menüpunkt **Funktion** bestimmen.



Im Menü **Funktion** der ausgewählten Skala lässt sich die UV-Waage durch die Tasten **↑** & **↓** aktivieren oder deaktivieren. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.

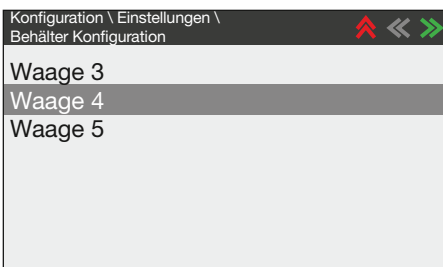


Zurück zum Menü **Funktion** und durch mehrmaliges Drücken der Taste **↶** gelangt man zurück in den **Start**-Bildschirm.

Navigationmöglichkeiten:

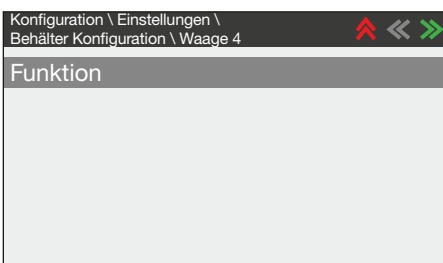
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- ↶** Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ↶** Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ↑** Navigation in der Anzeige nach oben
- ↓** Navigation in der Anzeige nach unten

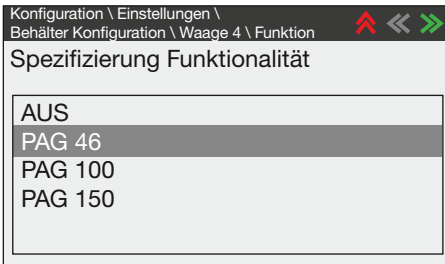


Konfiguration PAG-Ölwaage (4)

Im Menü **Behälter Konfiguration** lässt sich durch die Tasten **↑** & **↓** die PAG-Skala auswählen. Mit der Taste **→** wird die Eingabe fortgesetzt.



Im ausgewählten Menü kann man mit der Taste **→** den Menüpunkt **Funktion** auswählen.



Im Menü **Funktion** der ausgewählten Waage lässt sich die Waage mit den Tasten & aktivieren oder deaktivieren sowie die Viskosität auswählen. Mit der Taste wird die Eingabe bestätigt und fortgesetzt.

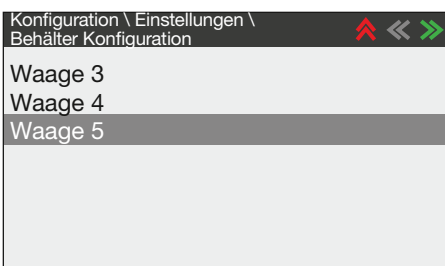


Zurück zum Menü **Funktion** und durch mehrmaliges Drücken der Taste gelangt man wieder zum **Start**-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

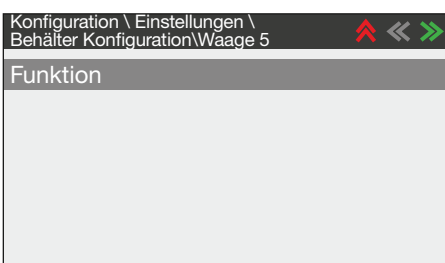
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten

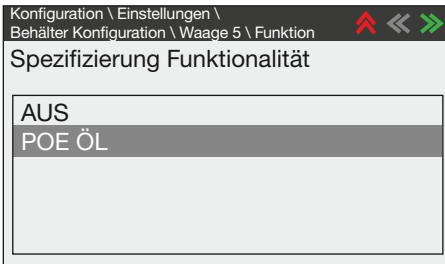


Konfiguration POE-Ölwaage (5) (optional)

Im Menü **Behälter Konfiguration** lässt sich mit den Tasten & die POE-Waage auswählen. Mit der Taste wird die Eingabe fortgesetzt.



Im ausgewählten Menü kann man mit der Taste den Menüpunkt **Funktion** auswählen.



Im Menü **Funktion** der ausgewählten Waage lässt sich die Waage durch die Tasten **↑** & **↓** aktivieren oder deaktivieren sowie die Viskosität auswählen. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.

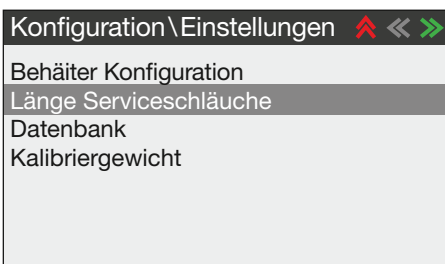


Zurück zum Menü **Funktion** und durch mehrmaliges Drücken der **↶** Taste gelangt man zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

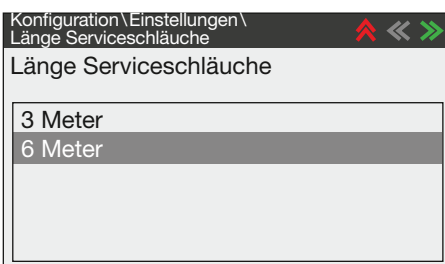
- ↶** Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ↶** Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ↑** Navigation in der Anzeige nach oben
- ↓** Navigation in der Anzeige nach unten



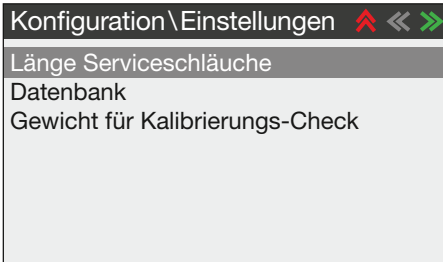
8.2.7 Länge der Serviceschläuche

Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit, verschiedene Längen der Service-schläuche einzurichten. Dieser Parameter berücksichtigt die unterschiedlich Vorfüllung mit Kältemittel aufgrund der Distanz zwischen dem Service-Gerät und dem Fahrzeug. Standard-Schläuche sind 3 Meter lang, ein 6-Meter-Satz ist als zusätzliches Zubehör erhältlich.

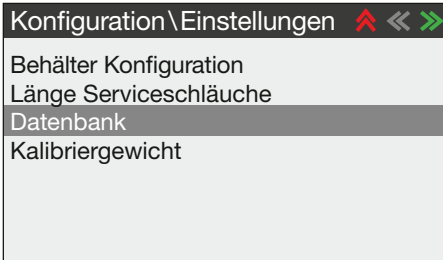
Im Menü **Einstellungen** lässt sich der Menüpunkt **Länge Serviceschläuche** durch die Tasten **↑** & **↓** auswählen. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.



Im Menü **Länge Serviceschläuche** wird mit den Tasten **↑** & **↓** die gewünschte Länge ausgewählt. Mit der Taste **→** wird die Eingabe bestätigt, man gelangt zurück zum Bildschirm Konfiguration/Einstellungen.



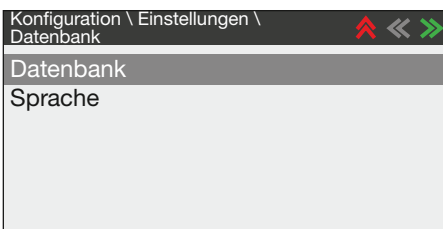
Vom Menü **Konfiguration/Einstellungen** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start-Bildschirm**.






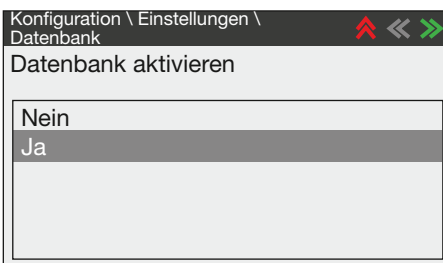
8.2.8 Datenbank




Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit, eine oder mehrere Datenbanken zu aktivieren oder deaktivieren. Desweiteren kann die Sprache der Datenbank festgelegt werden.

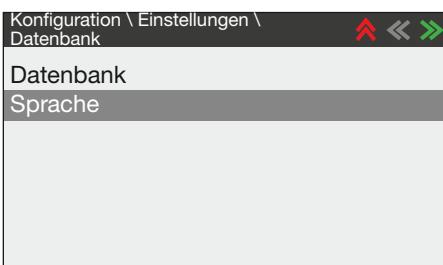
Im Menü **Einstellungen** lässt sich der Menüpunkt **Datenbank** durch die Tasten  &  auswählen. Mit der Taste  lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.






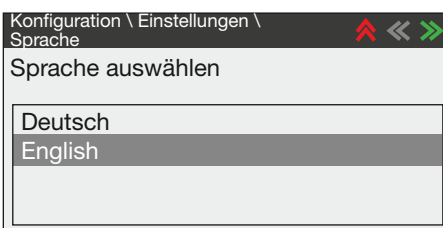
Im Menü **Datenbank-Einstellung** wird mit den Tasten  &  das Menü **Datenbank** ausgewählt. Mit der Taste  wird die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



Im Menü **Datenbank-Aktivieren** kann man mit den Tasten  &  **Ja** oder **Nein** auswählen. Mit der Taste  bestätigt man die Eingabe und gelangt zurück zum vorherigen Menü.



Im Menü **Datenbank-Einstellung** lässt sich mit den Tasten  &  der Menüpunkt Sprache auswählen. Die Eingabe wird mit der Taste  bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



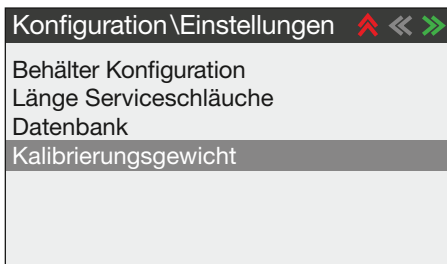
Im Menü **Datenbank-Sprach-Einstellung** wird mit den Tasten  &  die gewünschte Sprache ausgewählt. Mit der Taste  wird die Eingabe bestätigt und man gelangt zurück zum vorherigen Menü.

Durch mehrmaliges Drücken der Taste  gelangt man zurück zum **Start-Bildschirm**.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

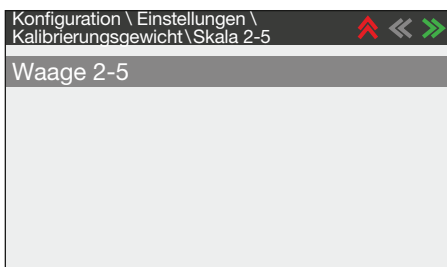
- ⏏ Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ⏪ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten



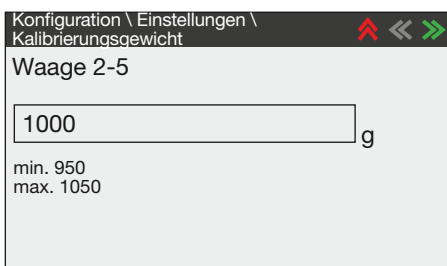
8.2.9 Kalibrierungsgewicht

Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit den Wert des Kalibrierungsgewicht, das mit dem Gerät geliefert wird, zu überprüfen bzw im Gerät zu ändern.

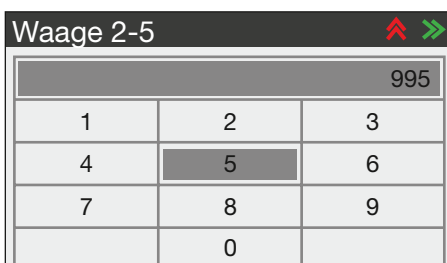
Im Menü **Einstellung** kann man mit den Tasten **⬆** & **⬇** den Menüpunkt **Kalibrierungsgewicht** auswählen. Mit der Taste **➤** wird die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



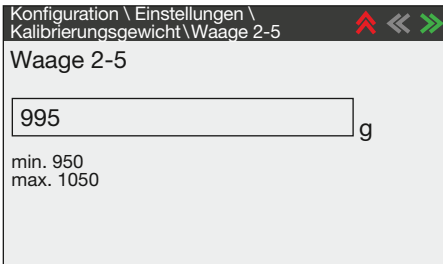
Im Menü **Konfiguration \ Einstellungen \ Kalibrierungsgewicht** wird die Eingabe mit der Taste **➤** fortgesetzt.




Im Menü **Konfiguration \ Einstellungen \ Kalibrierungsgewicht \ Skala 2-5** wird mit der Taste **⏪** die alpha-numerische Tastatur aufgerufen.










Mit den Tasten **⬆**, **⬇**, **⏪**, **⏩** sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **⏪** einzugeben. Mit der Taste **⏏** können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird diese mit der Taste **➤** bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Vom Menü **Konfiguration \ Einstellungen \ Kalibrierungsgewicht \ Waage 2-5** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

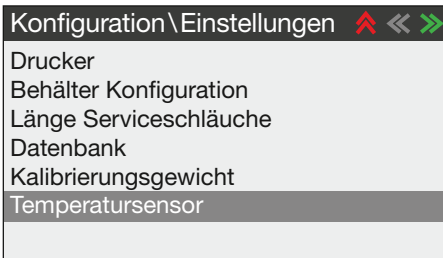
Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Prozessabbruch-Taste




8.2.10 Temperatursensor

Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit, die verschiedenen Temperatursensoren, die für dieses Gerät zur Verfügung stehen, zu aktivieren oder deaktivieren.



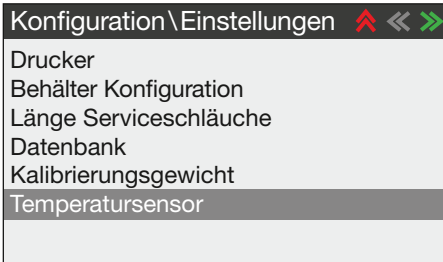
Im Menü **Einstellung** wird mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Temperatursensor** ausgewählt. Mit der Taste  wird die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



Im Menü **Temperatursensor** wird mit den Tasten  &  die gewünschte Konfiguration ausgewählt. Mit der Taste  wird die Eingabe bestätigt und man gelangt zum vorherigen Bildschirm zurück.

Auswahlmöglichkeiten:


- 1 Kein Temperatursensor Modus
- 2 5-Meter Temperatursensor Modus
- 3 Kabelloser Temperatursensor Modus
- 4 5-Meter und kabelloser Temperatursensor Modus




Vom Menü **Konfiguration \ Einstellungen** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

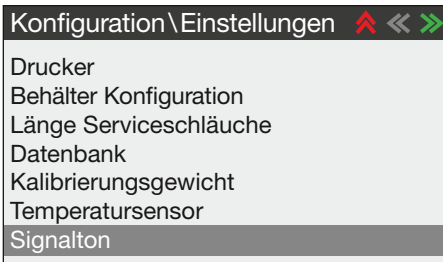
 Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm

 Bestätigen der Auswahl & fortsetzen

 Zurück zum vorherigen Bildschirm




 Navigation in der Anzeige nach oben

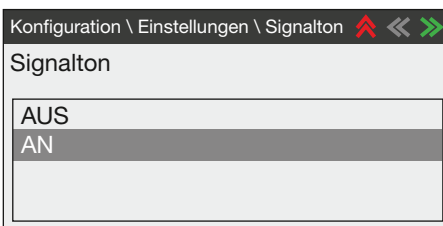
 Navigation in der Anzeige nach unten






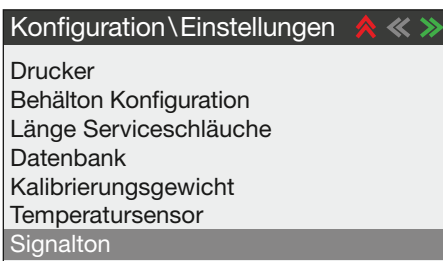
8.2.11 Signalton

Dieser Menüpunkt bietet die Möglichkeit, das akustische Signal des Geräts zu aktivieren/deaktivieren.

Im Menü **Einstellung** wird mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Signalton** ausgewählt. Mit der Taste  wird Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



Im Menü **Signalton** wird mit den Tasten  &  **An** oder **Aus** ausgewählt. Mit der Taste  wird die Eingabe bestätigt und man gelangt zurück zum vorherigen Menü.



Vom Menü **Konfiguration \ Einstellungen** aus gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

 Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm

 Zugriff auf Optionseinstellungen

 Bestätigen der Auswahl & fortsetzen

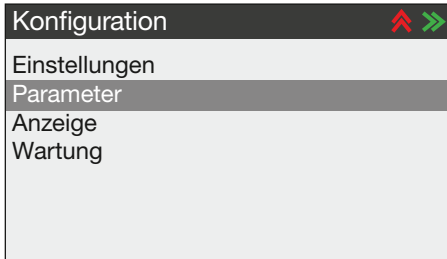
 Zurück zum vorherigen Bildschirm

 Navigation in der Anzeige nach oben

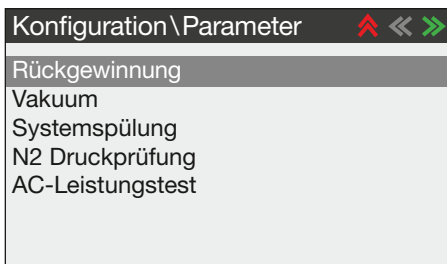
 Navigation in der Anzeige nach unten

8.3 Parameter

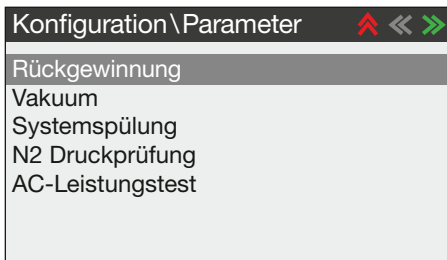
Dieses Menü erläutert die Standardwerte der Parameter, die von dem Ingenieur-Team zur optimalen Nutzung des Geräts definiert wurden. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Programmierung des Geräts an die eigenen Arbeits-Präferenzen anzupassen.



Im Menü **Konfiguration** (siehe Kapitel 8) kann mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Parameter** ausgewählt werden. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.

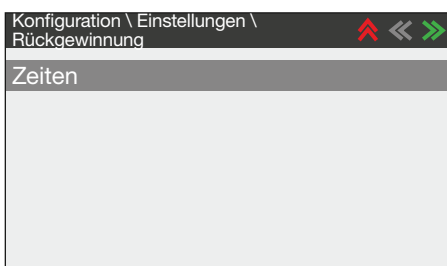


Im Menü **Parameter** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der gewünschte Parameter ausgewählt. Mit der Taste **→** wird die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



8.3.1 Standardeinstellungen Rückgewinnung

Im Menü **Parameter** kann mit den Tasten **↑** & **↓** der Parameter **Rückgewinnung** ausgewählt werden. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.



Im Menü **Rückgewinnung Zeiten** wird die Eingabe mit der Taste **→** bestätigt und man gelangt zum Menü **Überprüfung Druckanstieg**.

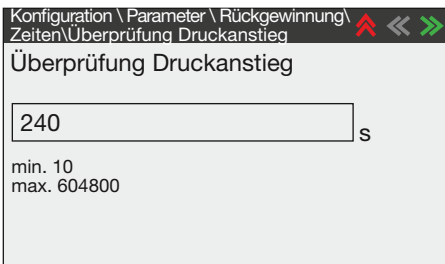
8.3.1.1 Druckanstiegstest

Dieser Parameter kann angepasst werden, um die Dauer des Druckanstiegstests zu verändern (Standardeinstellung: 4 Minuten). Die Erhöhung dieses Parameters verbessert das Ergebnis des Rückgewinnungsprozesses und verhindert Rückstände von Kältemitteln innerhalb der Klimaanlage. Es wird ebenso überprüft, ob das System in der Lage ist, einen tiefen Unterdruck nach der Unterdruck-Phase zu halten. Mit dieser Methode kann auch die Prozessdauer verkürzt werden. Es wird allerdings empfohlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.

!Änderung der Grundeinstellung ohne Fachwissen und Erfahrung kann Umweltbelastungen durch Kältemittelrückstände verursachen.



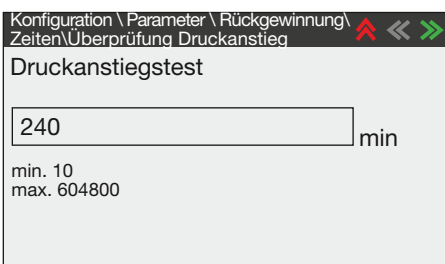
Im Menü **Überprüfung Druckanstieg** wird mit der Taste **»** die Eingabe bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.



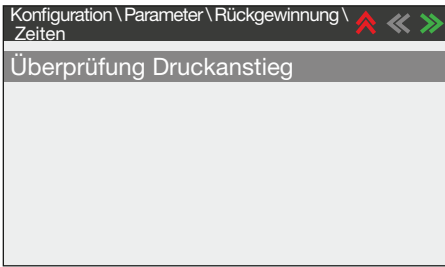
Im Menü **Überprüfung Druckanstieg** wird mit der Taste **←** die alpha-numerische Tastatur aufgerufen.



Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **←** einzugeben. Mit der Taste **⌫** können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste **»** bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Um zum Menü **Druckanstiegstest** zurück zu gelangen ist die Taste **⌫** zu betätigen.



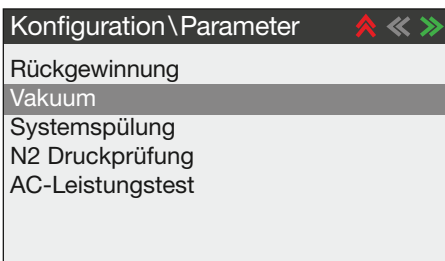
Vom Menü Druckanstiegstest aus gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

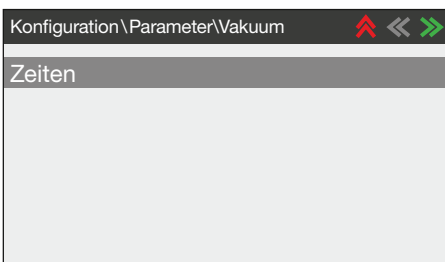
Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten
- Enter-Taste
- Prozessabbruch-Taste

8.3.2 Standardeinstellungen Vakuum



Im Menü **Parameter** wird mit den Tasten & die Parameter **Standardeinstellung Vakuum** ausgewählt. Mit der Taste lässt sich die Eingabe bestätigen und der Vorgang fortsetzen.

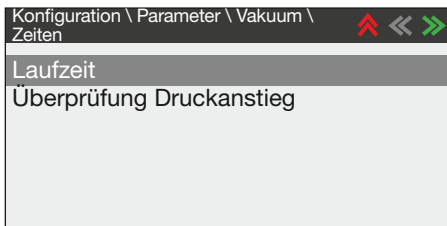


Im Menü **Vakuum Zeiten** kann man die Eingabe mit der Taste bestätigen und gelangt zum Menü **Vakuum Laufzeit**.

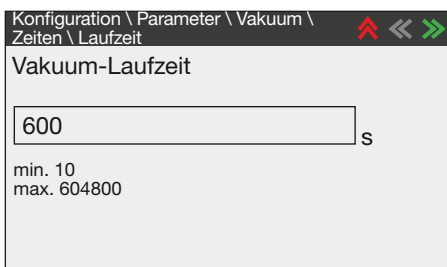
8.3.2.1 Vakuum-Laufzeit

Dieser Parameter kann angepasst werden, um die Vakuum-Laufzeit zu verändern (Standardeinstellung: 20 Minuten). Die Erhöhung dieses Parameters verbessert das Ergebnis der Unterdruck-Phase und entfernt Feuchtigkeit innerhalb der Klimaanlage. Dies ist eine Methode, um die gesamte Prozessdauer zu verkürzen. Es wird allerdings empfohlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.

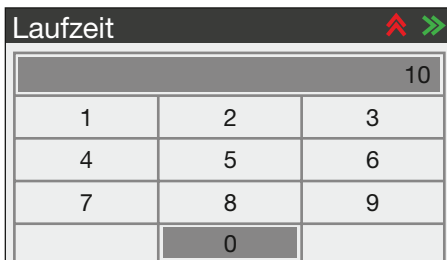
!Änderung dieses Parameters ohne Fachwissen und Erfahrung kann zu Verunreinigungen durch Feuchtigkeit innerhalb der Klimaanlage führen.



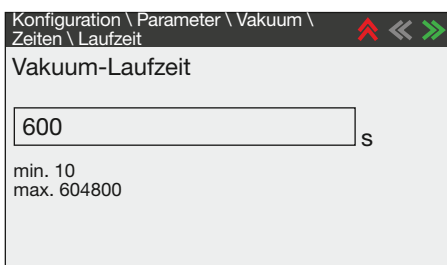
Im Menü **Vakuum Parameter** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Parameter Vakuum-Laufzeit ausgewählt. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.



Im Menü **Vakuum-Laufzeit** wird mit der Taste **←** die alpha-numerische Tastatur aufgerufen.



Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **←** einzugeben. Mit der Taste **⏏** können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste **→** bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Vom Menü **Vakuum-Laufzeit** gelangt man durch Drücken der Taste **⏏** zurück zum **Menü Vakuum Parameter**.

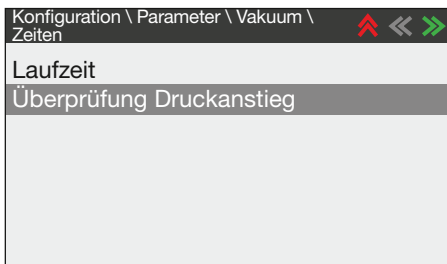


Damit befindet man sich wieder im **Menü Vakuum Parameter**.

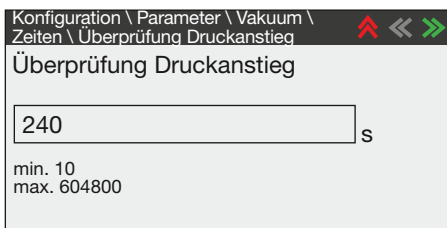
8.3.2.2 Druckanstiegstest

Dieser Parameter kann angepasst werden, um die Dauer des Druckanstiegstests zu verändern (Standardeinstellung: 4 Minuten). Dieser Parameter überprüft, ob das System in der Lage ist, einen tiefen Unterdruck nach der Unterdruck-Phase zu halten. Diese Methode dient auch dazu, die Prozessdauer zu verkürzen. Es wird allerdings empfohlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.

! Änderung der Grundeinstellung ohne Fachwissen und Erfahrung kann zu Umweltbelastungen durch austretende Kältemittel führen.



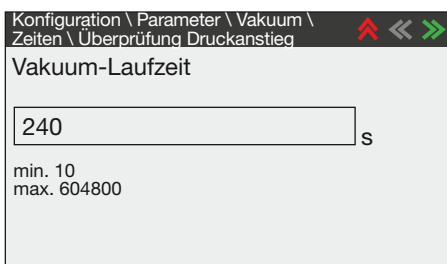
Im Menü **Vakuum Parameter** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Parameter **Druckanstiegstest** ausgewählt. Mit der Taste **→** lässt sich die Eingabe bestätigen und fortsetzen.



Im Menü **Druckanstiegstest** wird mit der Taste **←** die alpha-numerische Tastatur aufgerufen.



Mit den Tasten **↑**, **↓**, **←**, **→** sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste **←** einzugeben. Mit der Taste **⏏** können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste **→** bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Vom Menü **Überprüfung Druckanstieg** gelangt man durch Drücken der Taste **⏏** zurück zum Menü **Vakuum Parameter**.

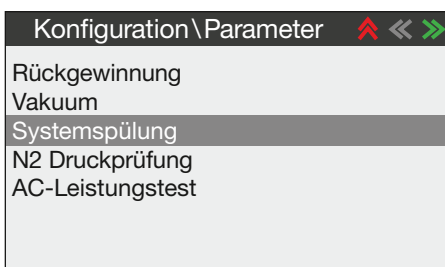


Vom Menü **Vakuum Zeitabschaltung** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste **⏏** zurück zum **Start**-Bildschirm.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- 🔴 Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- ▶ Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- ◀ Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ⬆ Navigation in der Anzeige nach oben
- ⬇ Navigation in der Anzeige nach unten
- ↵ Enter-Taste
- 🗑 Lösch-Taste



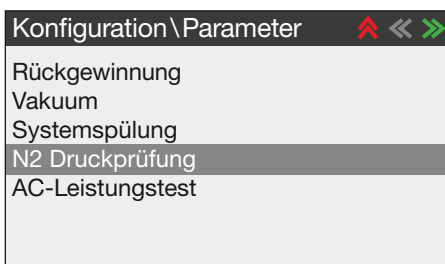
8.3.3 Standardeinstellungen Systemspülung

An diese stelle können die Parameter „Zeit“ und „Zyklen“ bei der Systemspülung verändert werden. ! Änderungen der Grundeinstellung ohne Fachwissen und Erfahrung können Umwelt-oder Sachschäden herbeiführen!

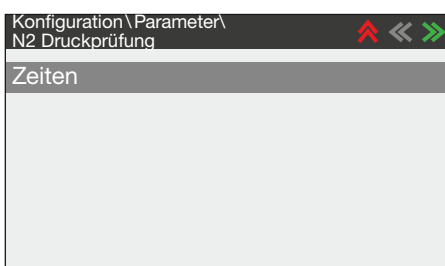
8.3.4 Standardeinstellungen N2 Druckprüfung (optional HUSKY 200)

Dieser Abschnitt erläutert die Änderung der Voreinstellung N2 Druckprüfung.

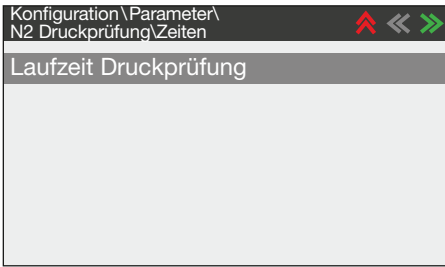
Die Modifizierung der Parameter dient der Veränderung der Dauer des Druckanstiegstests (30 sek.). Diese Parameter überprüfen die Leistungsfähigkeit des Systems bei Unterdruck. Die Prozessdauer kann ebenfalls verringert werden. Es ist zu empfehlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.




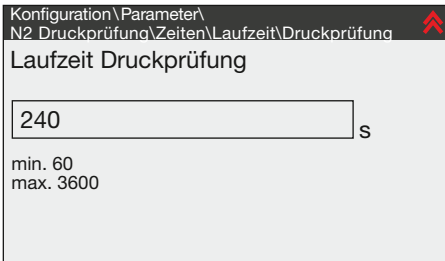
Im **Menü Parameter** wird mit den Tasten ⬆ & ⬇ der Menüpunkt **Standardeinstellungen N2 Druckprüfung** ausgewählt und die Eingabe mit der Taste ▶ bestätigt und fortgesetzt.




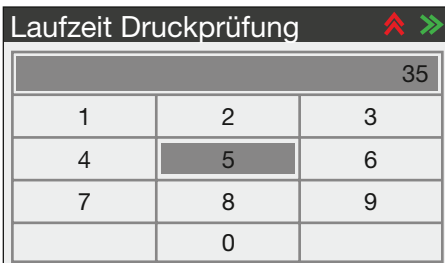
Im Menü **Zeiten** wird die Taste ▶ betätigt, um mit dem Menü **Laufzeit Druckprüfung** fortzusetzen.










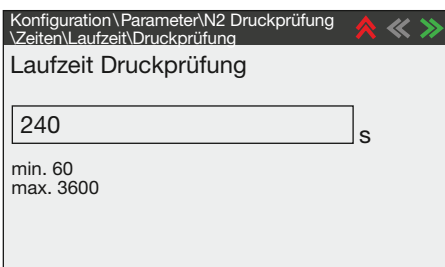
Im Menü **N2 Laufzeit Druckprüfung** wird die Taste  betätigt und mit der **Druckprüfung fortgefahren**.




Im Menü **Druckprüfung** lässt sich durch die Taste  die numerische Tastatur aufrufen.










Mit den Tasten , , ,  sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste  einzugeben. Mit der Taste  können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste  bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Vom Menü **Druckprüfung** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start-Bildschirm**.

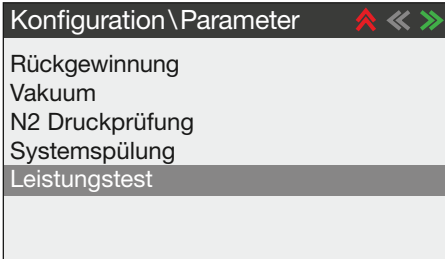
Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

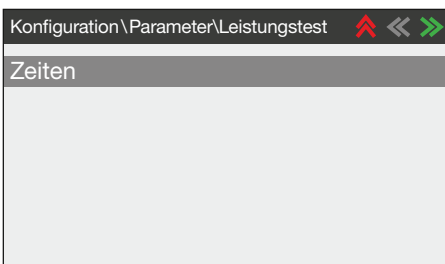
-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Lösch-Taste

8.3.5 Standardeinstellungen AC-Leistungstest

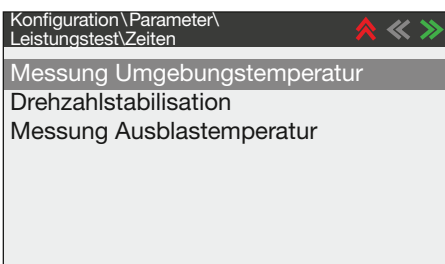
Dieser Abschnitt erläutert die Prozess-Modifizierung des Klimaanlage-Leistungstests. Es ist zu empfehlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.



Im **Menü Parameter** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Leistungs-**
test ausgewählt und die Auswahl mit der Taste **➤** bestätigt und fortgesetzt.



Im Menü **Zeiten** wird die Taste **➤** betätigt, um zum Menü **Leistungstest/**
Zeiten fortzusetzen.



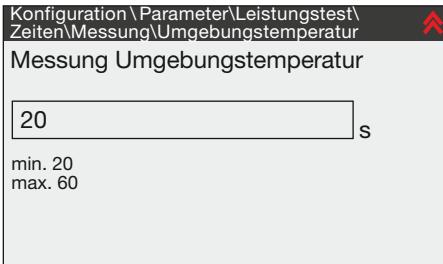
Im **Menü Leistungstest/Zeiten** werden mit den Tasten **↑** & **↓** die zu modi-
fizierenden Parameter ausgewählt und die Auswahl mit der Taste **➤** bestätigt
und fortgesetzt.

8.3.5.1 Messung der Umgebungstemperatur

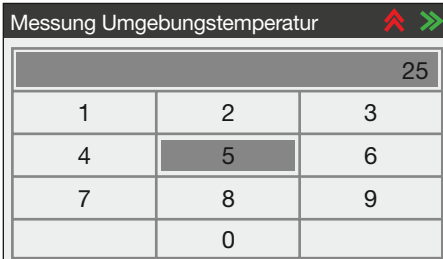
Dieser Abschnitt erläutert die Modifizierung der Messzeit der Umgebungs-
temperatur während des Klimaanlageleistungstests. Es ist zu empfehlen, dass
ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standard-
einstellung verändern.



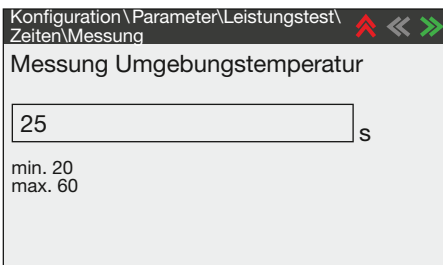
Im **Menü Leistungstest/Zeiten** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt
Messung Umgebungstemperatur ausgewählt und die Auswahl mit der Taste
➤ bestätigt und fortgesetzt.



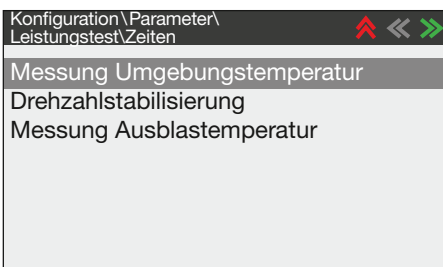
Im Menü **Messung Umgebungstemperatur** lässt sich mit der Taste die numerische Tastatur aufrufen.



Mit den Tasten , , , sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste einzugeben. Mit der Taste können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



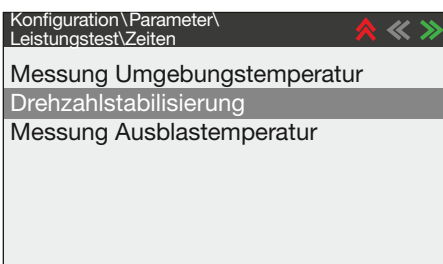
Im Menü **Messung Umgebungstemperatur** wird mit der Taste zum Menü **Leistungstest/Zeiten** zurück navigiert.



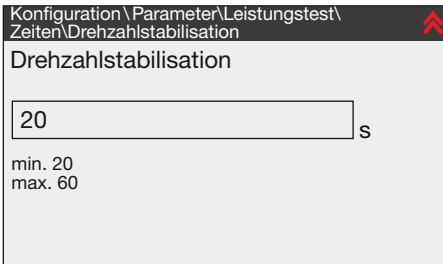
Vom Menü **Leistungstest/Zeiten** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste zurück zum **Start-Bildschirm**.

8.3.5.2 Drehzahlstabilisation

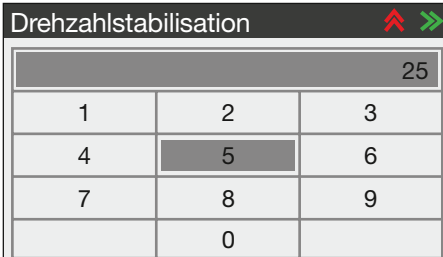
Dieser Abschnitt erläutert die Modifizierung der Drehzahlstabilisation während des Klimaanlageleistungstests. Es ist zu empfehlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.



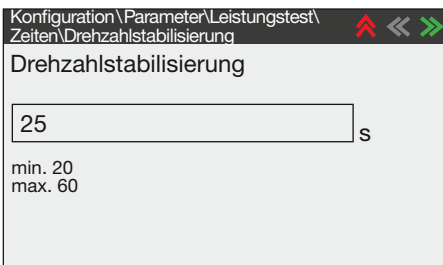
Im Menü **Leistungstest/*** wird mit den Tasten & der Menüpunkt **Drehzahlstabilisation** ausgewählt und die Auswahl mit der Taste bestätigt und fortgesetzt.



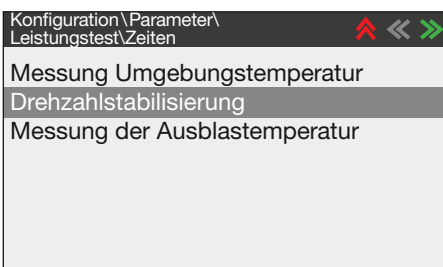
Im Menü **Drehzahlstabilisierung** lässt sich mit der Taste die numerische Tastatur aufrufen.



Mit den Tasten , , , sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste einzugeben. Mit der Taste können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



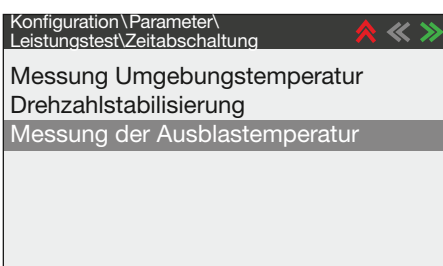
Im Menü **Drehzahlstabilisierung** wird mit der Taste zum Menü **Leistungstest/Zeiten** zurück navigiert.



Vom Menü **Leistungstest/Zeiten** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste zurück zum **Start-Bildschirm**.

8.3.5.3 Messung der Ausblastemperatur

Dieser Abschnitt erläutert die Modifizierung der Messung der Ausblastemperatur während des Klimaanlageleistungstests. Es ist zu empfehlen, dass ausschließlich ausgebildete Klimaanlage-Techniker das Setup der Standardeinstellung verändern.



Im Menü **Leistungstest/Zeiten** wird mit den Tasten & der Menüpunkt **Messung Ausblastemperatur** ausgewählt, die Auswahl mit der Taste bestätigt und der Vorgang fortgesetzt.

Konfiguration \ Parameter \ Leistungstest \ Zeiten \ Messung \ Ausblasttemperatur

Messung Ausblasttemperatur

180 s








min. 60
max. 600

Im Menü **Messung Ausblasttemperatur** lässt sich mit der Taste  die numerische Tastatur aufrufen.

Messung Ausblasttemperatur

320

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	


Mit den Tasten , , ,  sind die einzelnen Zahlen des Ziffernblocks auszuwählen und durch die Taste  einzugeben. Mit der Taste  können Eingaben gelöscht werden. Ist die numerische Eingabe erfolgt, wird mit der Taste  bestätigt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Konfiguration \ Parameter \ Leistungstest \ Zeiten \ Messung \ Ausblasttemperatur

Messung Ausblasttemperatur

180 s

min. 60
max. 600


Im Menü **Messzeit der Belüftungstemperatur** wird mit der Taste  zum Menü **Leistungstest/Zeiten** zurück navigiert.

Konfiguration \ Parameter \ Leistungstest \ Zeiten

Messzeit der Umgebungstemperatur








Drehzahlstabilisierung

Messung Ausblasttemperatur

Vom Menü **Leistungstest/Zeiten** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start-Bildschirm**.

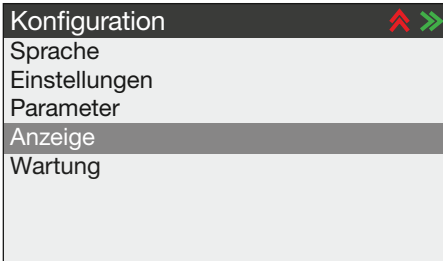
Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten
-  Enter-Taste
-  Lösch-Taste

8.4 Anzeige/Display

Dieser Abschnitt ermöglicht den Zugriff auf unterschiedliche Wartungsinformationen, die dem Speicher oder den anderen elektronischen Datenausgängen des Geräts entnommen werden können.



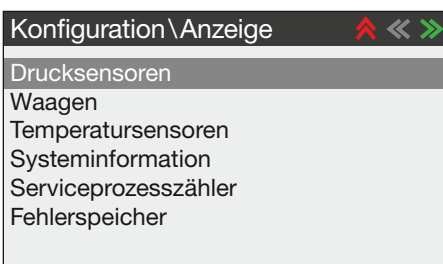
Im **Menü Konfiguration** (Kapitel 8) wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Anzeige** ausgewählt und die Auswahl mit der Taste **→** bestätigt und fortgesetzt.



Im **Menü Display** können mit den Tasten **↑** & **↓** die Informationen ausgewählt und mit der Taste **→** aufgerufen werden.

8.4.1 Angaben zu Drucksensoren

Hier können die Druckwerte der Sensoren eingesehen und verglichen werden. Dies ermöglicht die Übersicht aller Druck-Überträger. Bei einem Vergleich mit den bekannten Druckgrößen wie z.B. im Kältemitteltank oder dem Unterdruck beim Vakuumvorgang kann die fehlerfreie Funktion der Druck-Überträger festgestellt werden. Dies vereinfacht die Diagnose des Geräts im Falle eines Abbruchs/Fehlers.



Im Menü **Konfiguration\Anzeige** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Drucksensoren** ausgewählt und die Auswahl mit der Taste **→** bestätigt und fortgesetzt.

	Angaben	mbar
Niederdruck	3554	354
Verdampfer	3076	935
Kältemittel	6509	7834

Im Menü **Drucksensoren** wird der aktuelle Status aller Druck-Überträger des Geräts angezeigt. Um dieses Menü zu verlassen und zum vorherigen Menü zurückzukehren ist die Taste **→** zu betätigen.



Vom Menü **Konfiguration\Anzeige** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste zurück zum **Start**-Bildschirm.

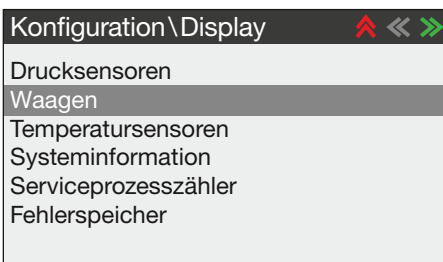
Navigationmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

- Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
- Zurück zum vorherigen Bildschirm
- Navigation in der Anzeige nach oben
- Navigation in der Anzeige nach unten

8.4.2 Angaben zu elektronischen Waagen

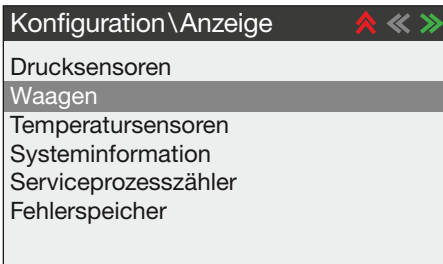
Hier kann das Bruttogewicht der jeweiligen Tanks sowie der Inhalt in Tara angezeigt werden. Dies ermöglicht eine schnelle Statusübersicht aller Behälter. Bei einem Vergleich mit den bekannten Gewichten wie z.B. im Kältemitteltank oder Öl- und UV-Flaschen kann die fehlerfreie Funktion der Waagen festgestellt werden. Dies vereinfacht die Diagnose des Geräts im Falle eines Abbruchs/Fehlers.




Im Menü **Konfiguration\Display** wird mit den Tasten & der Menüpunkt **Waagen** ausgewählt und die Auswahl mit der Taste bestätigt und fortgesetzt.

		Brutto	Tara
Kältemittel	g	20257	4580
Altöl	ml	141	25
UV	ml	131	53
PAG	ml	238	114
POE	ml	211	87






Im Menü **Waagen** wird der aktuelle Status aller enthaltenen Gerätbehälter angezeigt. Um dieses Menü zu verlassen und zum vorherigen Menü zurückzukehren ist die Taste zu betätigen.



Vom Menü **Konfiguration\Anzeige** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

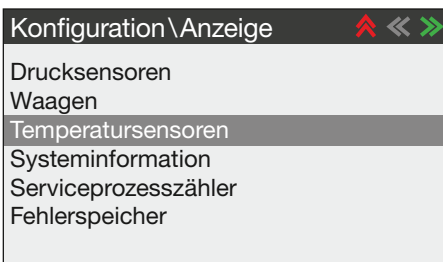
Navigationmöglichkeiten:




Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten


8.4.3 Angaben zu Temperatursensoren

Hier können die Temperaturwerte der Temperatursensoren in unterschiedlichen Bereichen des Geräts eingesehen und verglichen werden. Dies ermöglicht die schnelle Übersicht aller Temperatursensoren. Bei einem Vergleich mit den bekannten Temperaturen wie z.B. im Kältemittel tank, in der Elektronik, mit dem 5-Meter-Sensor oder dem schnurlosen Thermometer kann die fehlerfreie Funktion der Sensoren festgestellt werden. Dies vereinfacht die Diagnose des Geräts im Falle eines Abbruchs/Fehlers.




Im Menü **Konfiguration\Display** wird mit den Tasten  &  der Menüpunkt **Temperatursensoren** ausgewählt und die Auswahl mit der Taste  bestätigt und fortgesetzt.

	Angaben	mbar
Kältemittel tank	10563	23.6
Elektronik	141	111.3
Umgebung	131	22.6
Intern	238	22.6






Im Menü **Temperatursensoren** wird der aktuelle Status aller Sensoren angezeigt. Um dieses Menü zu verlassen und zum vorherigen Menü zurückzukehren ist die Taste  zu betätigen.



Vom Menü **Konfiguration\Anzeige** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste  zurück zum **Start**-Bildschirm.

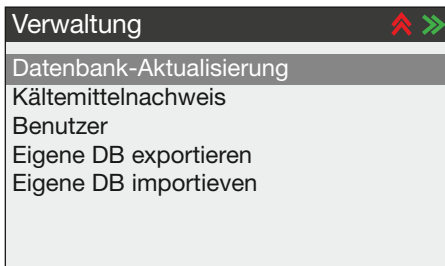
Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

-  Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Bestätigen der Auswahl & fortsetzen
-  Zurück zum vorherigen Bildschirm
-  Navigation in der Anzeige nach oben
-  Navigation in der Anzeige nach unten

9. Administration/Verwaltung

Das Menü Verwaltung ermöglicht den Zugriff auf Daten-Management-Tools.



Im **Haupt-Menü** (siehe Kapitel 4.4) wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Verwaltung** ausgewählt und die Eingabe mit der Taste **→** bestätigt und fortgesetzt.

Navigationsmöglichkeiten:

Die Navigationsmöglichkeiten zwischen den einzelnen Bildschirmen sind rechts in der obersten Bildschirmzeile durch Symbole dargestellt.

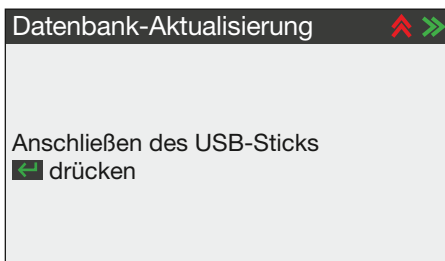
- ↵** Abbruch, zurück zum vorherigen Bildschirm
- Auswahl bestätigen & weiter zum nächsten Bildschirm
- ←** Zurück zum vorherigen Bildschirm
- ↑** Navigation in der Anzeige nach oben
- ↓** Navigation in der Anzeige nach unten

9.1 Fahrzeug-Datenbank Aktualisierung

Dieser Abschnitt erläutert den Aktualisierungsvorgang der gespeicherten Standard-Datenbank.



Im **Menü Verwaltung** wird mit den Tasten **↑** & **↓** der Menüpunkt **Datenbank-Aktualisierung** ausgewählt und die Eingabe mit der Taste **→** bestätigt und fortgesetzt.



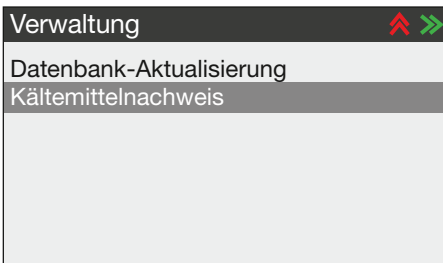
Im folgenden Menü **Datenbank-Aktualisierung** wird man aufgefordert den USB-Stick anzuschließen und mit der Taste **←** fortzusetzen.



Ist der USB-Stick angeschlossen und der Inhalt erkannt, erscheint das links aufgeführte Menü.

9.2 Speicherung von Wartungsberichten

Dieser Abschnitt erläutert die Anzeige und den Druck der gespeicherten Wartungsberichte/Serviceereignisse.



Im **Menü Administration** wird mit den Tasten & der Menüpunkt **Kältemittelnachweis** ausgewählt und die Eingabe mit der Taste bestätigt und fortgesetzt.

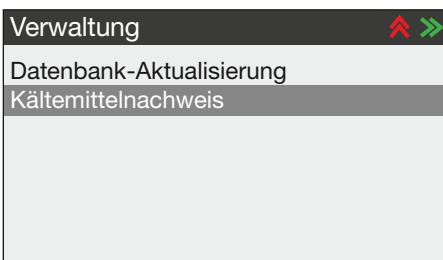


Im **Menü Berichte** wird mit den Tasten , , , der erforderliche Wartungsbericht ausgewählt und die Auswahl mit der Taste bestätigt und fortgesetzt.

Kennzeichen # 4

Rückgewinnung		akt.	
Kältemittel	[g]		0
Altöl	[ml]		12
Vakuum:		Zeit	akt.
Laufzeit	[h]/[mbar]	00:01:07	124
Drucktest	[h]/[mbar]	00:02:05	345
Wiederbefüllung:		spez.	akt.
PAG 100	[ml]	26	26
UV	[ml]	7	7
Kältemittel	[g]	655	655

Es erscheinen die Ergebnisse des ausgewählten Wartungsberichts. **Diese können wie in Kapitel 5.3.7 beschrieben ausgedruckt werden.** Anschließend wird mit der Taste bestätigt und das **Menü Verwaltung** fortgesetzt.



Vom Menü **Verwaltung** gelangt man durch mehrmaliges Drücken der Taste zurück zum **Start**-Bildschirm.

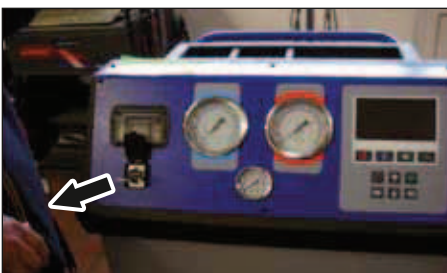
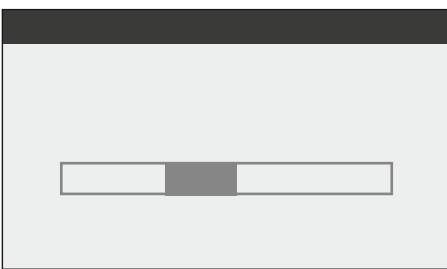
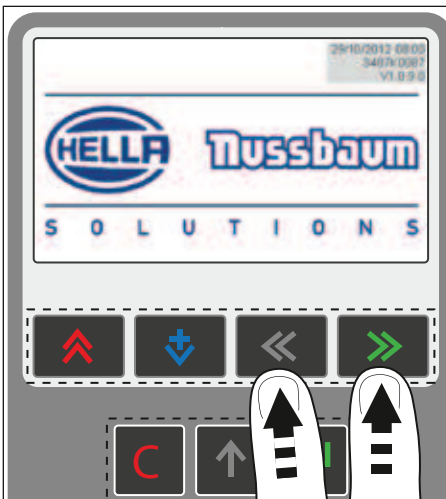


9.3 Software aktualisieren

- Gerät einschalten
- Software kontrollieren und bei Bedarf aktualisieren.

Neuste Software über USB aufspielen (bei Bedarf)

- 1 Aktuelle Software auf USB Stick aufgespielt!
- 2 Gerät ausschalten
- 3 Stick einstecken
- 4 Beide Tasten gleichzeitig drücken festhalten und Gerät einschalten.
- 5 Tasten nach ca. 3 sek. loslassen.
- 6 Software wird automatisch aufgespielt. Abwarten bis Ende.
- 7 USB-Stick entfernen
- 8 Gerät aus- / einschalten

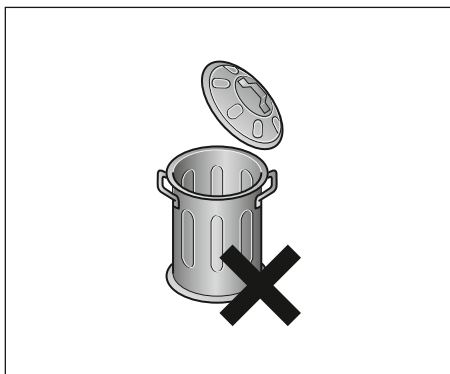


10. Gerätelaufzeit



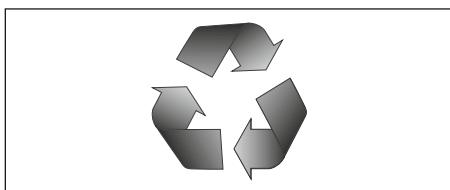
10.1 Entsorgung wiedergewonnener Flüssigkeiten

Altöl ist ein gefährlicher Abfallstoff.
Das Mischen von Öl mit anderen Flüssigkeiten ist untersagt.
Altöl ist in entsprechenden Behältern zu lagern.



10.2 Entsorgung des Geräts

In Abstimmung der Richtlinien 2002/96/EC ist das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll zu entsorgen. Es gibt Verwertungsanlagen für elektrischen Sondermüll, wo das Gerät entsorgt werden kann. Es kann aber auch vom Lieferanten im Austausch gegen ein neues Gerät entgegengenommen werden. Wird dieser Elektroschrott in die Umwelt entsorgt, können schädliche Substanzen freigesetzt werden, die der Umwelt und dem Menschen schaden. Entsprechend erlässt der Staat Sanktionen für das illegale Entsorgen von Elektroschrott in die Umwelt.



10.3 Entsorgung der Batterien

Batterien müssen recyclet oder ordnungsgemäß entsorgt werden.
Batterien sind nicht mit dem normalen Hausmüll zu entsorgen.
Batterien sind nicht in offenes Feuer zu werfen.

11. Wartungsteile

Folgende Komponenten sind für Serviceprozesse erforderlich:

- Filtertrockner 8PS 179 502-501
- Trocknerpatrone OL / UV 8PS 179 502-821
- 1000 ml Vakuumpumpen-Öl 8FX 351 215-011
- Papier für Thermodrucker 8PS 179 502-341
- HP-Servicekupplung, rot 8PE 351 216-001
- LP-Servicekupplung, blau 8PE 351 216-011
- 1 kg Gewicht zur
Kalibrierungsüberprüfung 8PS 179 502-141
- Tank Nachfülladapter
- Wartungssatz 8PS 179 502-481
(Filtertrockner, Dichtungsring für Serviceschläuche und -halterung, 500 ml
Vakuumpumpen-Öl)

12. Glossar

A/C-System	Klimaanlage
Evakuierung/Vakuum	Prozess, in dem nicht-kondensierbare Stoffe und Feuchtigkeit mittels der Vakuumpumpe aus der Klimaanlage entfernt werden
Externer und vorhandener Tank	Nicht nachfüllbarer Kältemittel-Behälter (z.B. R134a) zur Auffüllung des Kältemittelanks
Befüllung	Prozess der Wiederbefüllung von Klimaanlagen mit Kältemittel; die Befüllungsmengen sind vom Hersteller vorgegeben
Funktion	Ausführung individueller Funktionen
Schläuche werden gereinigt	Prozess während der Rückgewinnung von Kältemittelrückstände in den Serviceschläuchen
Innere-Reinigung	Prozess während der Rückgewinnung von Kältemittelrückstände in Leitungen innerhalb der Servicestation
HP	Überdruck (High pressure)
LP	Unterdruck (Low pressure)
NCG	Nicht-kondensierbare-Gase (Non Condensable Gas)
Öl-Befüllung	Befüllung von Öl in die Klimaanlage zur Anpassung der Ölmenge nach Hersteller-Vorgaben
Öl-Ausscheidung	Ausscheidung und Rückgewinnung des Fahrzeugkompressoröls während des Rückgewinnungs-/Wiederverwendungsprozesses
Rückgewinnung/ Wiederverwendung Kältemittel	Vorgang, in der das Kältemittel der Klimaanlage wiedergewonnen und im inneren Tank der Servicestation gelagert wird Einziges Kältemittel für das die Servicestation konzipiert wurde (z.B. R134a)
RRR	Rückgewinnung-Wiederverwendung-Wiederbefüllung (Recovery-Recycling-Recharging)
UV-Befüllung	Befüllung von fluoreszierendem, ultraviolettem Farbstoff, der der Dichtungsprüfung der Klimaanlagen dient
UV-Zusatzstoff	Kontrastmittel, Fluoreszierender Farbstoff auf Ölbasis, der der Dichtungsprüfung von Klimaanlagen dient
Innentank	Tank zur Lagerung von Kältemitteln
Service-Gerät, -Station	Instrument zur Wartung von Klimaanlagen
HNS	Hella Nussbaum Solutions GmbH
EPA	Environment Protection Agency

13. CE Konformitätserklärung



EG- Konformitätserklärung

gemäß Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Anhang VII
Declaration of Conformity according Pressure Equipment Directive 97/23/EG Annex VII

Hiermit erklären wir, daß unser Produkt:
Hereby we declare that the product:

Klimaservicegeräte /
AC Service Stations
HUSKY 200
HUSKY 300

allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:
fulfils all the relevant provisions of the following Directives:

Druckgeräterichtlinie / Pressure Equipment Directive
Angewandtes Konformitätsverfahren: / Applied conformity assessment procedure:
Kategorie II, Modul A1 (Benannte Stelle nach Anhang IV) / Category II, Module A1 (Notified body acc. to annex IV)

97/23/EG
CE 0045



Systems GmbH & Co.KG

Zertifikat-Nr.: / Certificate-No.:

072021403Z0482/0/D/0156

Langemarckstr. 20
45141 Essen

Maschinenrichtlinie Anhang II / Machinery Directive Annex II
Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive
EMV Richtlinie / EMC Directive

2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG

in Übereinstimmung mit den folgenden harmonisierten Normen gefertigt wurde
was manufactured in conformity with the harmonized norms

Kälteanlagen und Wärmepumpen / Refrigerating systems and heat pumps
Sicherheit von Maschinen / Machinery safety
Sicherheitsabstände gegen Berührung / Safety distances
Elektrische Ausrüstung von Maschinen / Electrical equipment of machinery
Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility (EMC)

EN 378-1 bis -4
EN ISO 12100
EN ISO 13857
EN 60204 -1
EN 61000-6-1,-2

Beauftragter für die Technische Dokumentation
Authorised to compile the technical file

Nicolas Bittante

Seriennummer / Serial number

3587 K XXXX

Kehl, 17.10.2012

Mark Degenhardt



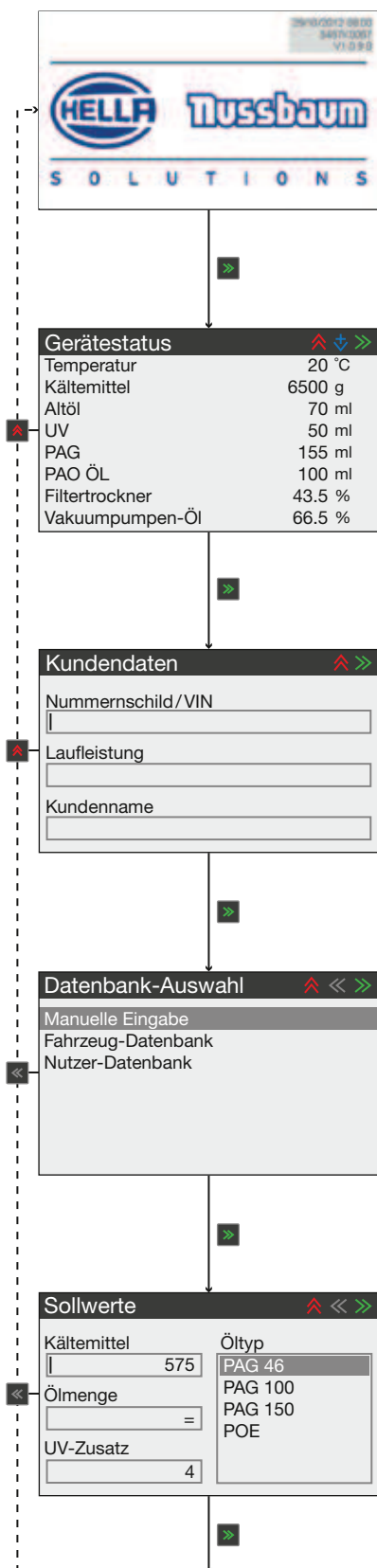
Hella Nussbaum Solutions GmbH · Oststrasse 1 · D-77694 Kehl
Tel.: +49 7851-8861-0 · Fax: +49 7851-8861-111



14. Navigationspfad für eine schnelle Bedienung

Für unerfahrene Anwender erläutert dieser Abschnitt die schnelle Bedienung des Gerätes sowie die schnelle Umsetzung des vollautomatischen Klimaanlage-Serviceprozesses mit einem Minimum an Tastenfolgen.

Vom Start-Bildschirm aus kann der Vorgang mit jeder beliebigen Taste fortgesetzt werden.

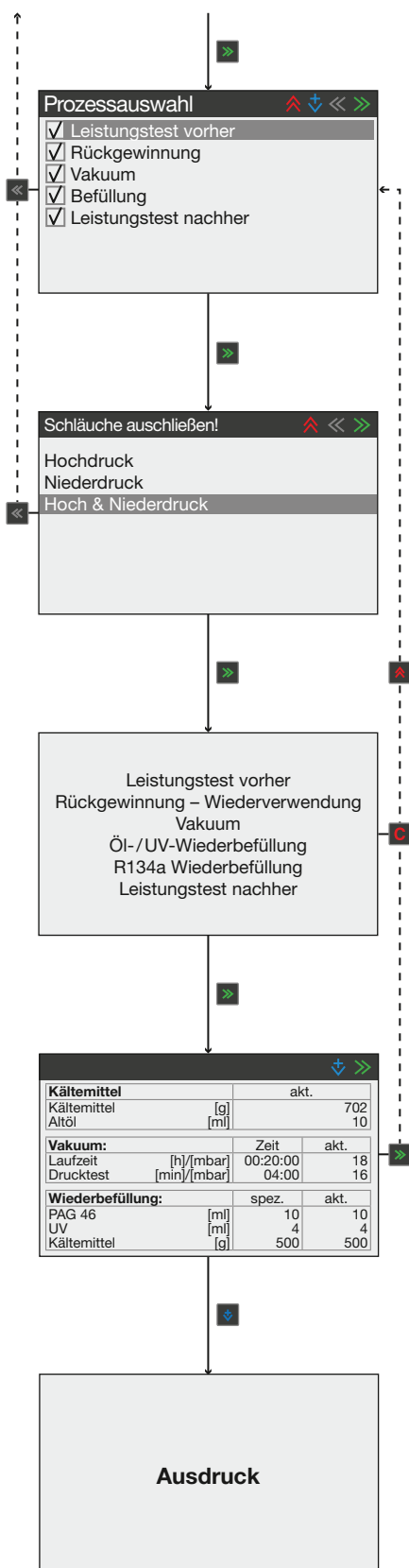


Ausgehend vom Menü **Gerätstatus** ist die Fortsetztaste zu bedienen.

Im Menü **Kundendaten** ist die Fortsetztaste zu bedienen.

Im Folgenden ist der Menüpunkt **Manuelle Eingabe** auszuwählen und die Fortsetztaste zu bedienen.

Befüllungsparameter sind einzugeben und die Fortsetztaste zu bedienen.



Funktionen sind auszuwählen und die Fortsetztaste zu bedienen.

Die Verbindung der Serviceschläuche ist auszuwählen und die Fortsetztaste zu bedienen.

Der automatische Prozess wird gestartet. Dieser kann mit der Taste  abgebrochen werden.

Erscheint das Ergebnis-Menü, kann ein Ausdruck des Ergebnisprotokolls mit der Taste  erfolgen.



Hella Nussbaum Solutions GmbH

Oststraße 1
77694 Kehl, Germany

www.hella-nussbaum.com