

Bedienungs- und Wartungsanleitung

Vollautomatisches Klimaservicegerät

für R134a und R1234yf



BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

1.	EINLEITUNG	4
1.1	Zweck der Bedienungsanleitung.....	4
1.2	Lesen und Verwenden der Bedienungsanleitung.....	4
1.3	Aufbewahrung des Handbuchs.....	4
1.4	Aktualisierung der Bedienungsanleitung	4
1.5	Verwendungszweck.....	4
2.	ALLGEMEINES	5
2.1	Herstellerkenndaten.....	5
2.2	Maschinenidentifikationsdaten.....	5
2.3	CE-Schild	5
2.4	Allgemeine Sicherheitsnormen	6
2.5	Kälte- und Schmiermittel - persönliche Schutzausrüstung und Vorsichtsmassnahmen	7
2.6	Verhaltensnormen mit dem Kältemittel.....	7
2.7	Erste-Hilfe-Massnahmen	8
2.8	Brandschutzmassnahmen	8
2.9	Massnahmen bei unvorhergesehener Leckage	8
2.10	Garantie	9
2.11	Dauer der Garantie	9
3	TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	10
2.1	Technische Daten	10
3.2	Bedienfeld	10
3.3	Mitgeliefertes Zubehör	10
4	EINRICHTUNG UND SICHERHEITSMECHANISMEN	11
4.1	Sachgemäße Benutzung des Geräts	11
4.2	Transport und Aufstellung des Gerätes	11
4.3	Vorbereitung des Geräts.....	11
4.4	Durchführbare Arbeiten	12
4.5	Sicherheitsmechanismen.....	12
5	Beschreibung des Geräts	13
5.1	Papier für Drucker wechseln.....	15
5.2	Anzeigen	15
6	VORBEREITUNG DES GERÄTS	16
7	BEDIENUNGSHINWEISE	17
7.1	Internen Behälter füllen.....	17
7.2	Drucktest.....	18
7.3	Manueller Zyklus.....	19
7.3.1	Kältemittelfüllung in einem System unter Druck	20
7.3.2	Bedienungshinweise Menü „Manuell / Automatik “	20
7.4	Automatik	24
7.5	Datenbank.....	25
7.6	Persönliche Datenbank.....	26
7.7	Drucken.....	27
7.7.1	Einzel Drucken.....	27

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

7.7.2	Alles drucken	27
7.8	Anwendungen	28
7.8.1	Interne Reinigung.....	28
7.8.2	Durchspülen.....	29
7.8.3	Recycling Spülen	29
7.8.4	Stickstofftest.....	30
7.9	Einstellungen	30
7.9.1	Öleinstellung	30
7.9.2	Software-Update	30
7.9.3	MULTIPASS-Einstellung.....	31
7.9.4	Schläuche einstellen	31
7.9.5	Schlauchlänge einstellen	31
7.9.6	Kopfzeiledrucken	32
7.9.7	Sensorsteuerung.....	32
7.9.8	Benutzerverwaltung	32
7.9.9	Datenverbindung.....	33
7.10	Einstellungen	34
7.10.1	Datum/Uhrzeit	34
7.10.2	Sprache.....	34
7.10.3	Displayeinstellung.....	34
7.10.4	Technische Wartung.....	35
7.11	Gerät sperren.....	35
7.12	Info	35
7.12.1	Heizung des internen Behälters.....	35
8	GEWÖHNLICHE WARTUNG.....	36
8.1	Pumpenöl.....	36
8.1.1	Öl nachfüllen	36
8.1.2	Pumpenöl austauschen	36
8.1.3	Filter des Abscheiders ersetzen	37
9	RESTRISIKEN.....	38
10	ERSATZTEILBEDARF	39
11	SERVICEPROGRAMM	40

1. EINLEITUNG

1.1 Zweck der Bedienungsanleitung

Dieses Gebrauchs- und Wartungshandbuch enthält die Daten über Leistung, technische Eigenschaften sowie die Gebrauchs- und Wartungsmethoden zur Regelung und Einstellung der Maschinenfunktion.

Es wird empfohlen, es sorgfältig zu verwenden und die darin enthaltenen Standards und Verfahren einzuhalten, da es wichtige Anweisungen zur sicheren Verwendung enthält.

Dies ermöglicht eine Optimierung des Betriebs, verlängert die Lebensdauer der Maschine und garantiert ein Arbeiten unter sicheren Bedingungen.

Die Nichteinhaltung der vorgeschlagenen Bedienungsabläufe kann es zu Störungen, Anomalien oder Brüchen führen; die Maschine sollte daher für die Verwendung bestimmt sein, für die sie ausdrücklich entwickelt wurde.

Der **Hersteller** kann in keiner Weise für Brüche, Unfälle oder Probleme haftbar gemacht werden, die sich aus der Nichteinhaltung (oder Nichtanwendung) der in diesem Handbuch enthaltenen Spezifikationen ergeben. Gleiches gilt für die Durchführung von Änderungen, Varianten und/oder den Einbau von Zubehör, das nicht im Vorhinein autorisiert wurde.

1.2 Lesen und Verwenden der Bedienungsanleitung

Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit einer Reihe von EU-Normen für den freien Verkehr von Industrieprodukten in den Ländern der EU konzipiert (siehe Maschinenrichtlinie 2006/42/EG).

Die Maschine wird daher mit allen in diesen Normen geforderten Dokumentationen geliefert.

Das Gebrauchs-, Wartungs- und Ersatzteillhandbuch ist integraler Bestandteil der Dokumentationen und enthält alle Informationen, die für einen guten Betrieb der Maschine erforderlich sind, mit besonderem Augenmerk auf die Sicherheit des Personals.

1.3 Aufbewahrung des Handbuchs

Diese Broschüre ist integraler Bestandteil der Maschine; sie sollte daher für jede weitere Konsultation sorgfältig aufbewahrt werden.

- 1) Es wird empfohlen, das Handbuch sorgfältig zu verwenden, um Beschädigungen seines Inhalts zu vermeiden und seine Funktionalität nicht zu beeinträchtigen.
- 2) Keine Seiten entfernen oder herausreißen oder Zusätze im Handbuch anbringen.
- 3) Bewahren Sie das Handbuch an einem Ort auf, der vor Feuchtigkeit und Hitze geschützt ist.
- 4) Die Bedienungsanleitung muss für ein einfaches Nachschlagen in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden.
- 5) Die Position des Handbuchs muss für alle Bediener, die die Maschine bedienen können, gut sichtbar und bekannt sein.
- 6) Nach Beendigung der Konsultation des Handbuchs muss es wieder an seinem spezifischen Ort platziert werden.
- 7) Das Handbuch muss für die gesamte Dauer der Maschinenbenutzung aufbewahrt werden und jedem anderen Benutzer oder späteren Besitzer muss der Zugriff auf dieses gewährt werden.

1.4 Aktualisierung der Bedienungsanleitung

Der **Hersteller** behält sich das Recht vor, Änderungen, Integrationen oder Verbesserungen des Handbuchs vorzunehmen, und diese Veröffentlichung, auch ohne Begründung, als unzureichend zu betrachten.

1.5 Verwendungszweck

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes und angemessen geschultes technisches Personal.

Nur qualifiziertes Personal verfügt über das notwendige technische Know-how, um die in der spezifischen Dokumentation enthaltenen Sicherheitsstandards und Warnhinweise korrekt zu interpretieren und anzuwenden.

Das Know-how und die korrekte Anwendung der Sicherheitsstandards und Warnhinweise sind grundlegend für eine gefahrenfreie Installation und Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs und der Wartung des beschriebenen Produkts.

"Qualifiziertes Personal" ist das Personal, dessen Ausbildung, Erfahrung, Ausbildung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen, Bestimmungen, Maßnahmen zur Unfallverhütung und der Betriebsbedingungen vom Anlagensicherheitspersonal ermächtigt wurden, alle erforderlichen Tätigkeiten durchzuführen und als solche möglichen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2. ALLGEMEINES

2.1 Herstellerkenndaten

<p>Geisler Werkstattausrüstung und Service GmbH Gewerbepark Kirschallee 20e - 15326 Lebus, Germany Telefon: +49 33604 694532 Fax: +49 33604 694533 Email: office@werkstattausruestung-geisler.de Webshop: http://www.werkstattausruestung-service.de Homepage: http://www.werkstattausruestung24.de</p>

2.2 Maschinenidentifikationsdaten

Das System wird in Übereinstimmung mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/ hergestellt, die derzeit in der Europäischen Gemeinschaft zur Sicherheit Gültigkeit hat. Die Maschine ist mit einem CE-Kennzeichen und relevanten Produktidentifikationsdaten versehen. Die Seriennummer muss auch verwendet werden, um Eingriffe oder Ersatzteile anzufordern.

Das Typenschild und alle darin enthaltenen Daten müssen immer leserlich aufbewahrt werden, mit regelmäßiger Reinigung. Wenn das Schild abgenutzt und/oder nicht lesbar ist, auch wenn es teilweise unleserlich ist, wird empfohlen, beim Hersteller ein neues Schild unter Angabe der in diesem Handbuch enthaltenen Daten anzufordern und zu ersetzen.

2.3 CE-Schild

MODEL: **Geräte**modellbezeichnung
S/N: Seriennummer der Maschine
YEAR: Baujahr
V/HZ: Spannung/Frequenz

	GEISLER Werkstattausrüstung & Service Gewerbepark Kirschallee 20e 15326 LEBUS - GERMANY Tel.033604/694533	
Model: <input type="text"/>	GAS: R134A	
S/N: <input type="text"/>	TS= -7°C/ +50°C	
Year: <input type="text"/>	PS=16bar	
V/Hz: <input type="text"/>	MANIFOLD: II	
Made in Italy		

2.4 Allgemeine Sicherheitsnormen

→ Neben den angegebenen Maßnahmen muss der Betriebsleiter die geltenden Rechtsvorschriften zum Gesundheitsschutz und zur Sicherheit des Personals am Arbeitsplatz (Richtlinie 2006/42/EG) einhalten.

Befolgen Sie immer die Sicherheitsstandards und Anweisungen in diesem Handbuch .

Der **Hersteller** kann in keiner Weise für unsachgemäße Verwendung der Maschine oder der mitgelieferten Geräte haftbar gemacht werden.

 **Das Gerät darf nicht mit einem anderen Kältemittel arbeiten als dem, für dessen Verwendung das Gerät hergestellt wurde.**

 Die Maschine darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden und kann nur ordnungsgemäß verwendet werden, wenn dieses Handbuch, das auch die folgenden grundlegenden Sicherheitsregeln enthält, gelesen wurde:

- Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.
- Nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Regen aussetzen.
- Nur in Umgebungen mit Zwangsbelüftung verwenden, die mindestens alle 24 Stunden einen Luftaustausch des gesamten Volumens aufweisen.
- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Fahrzeugs die Art des in der Klimaanlage verwendeten Kältemittels.
- Rauchen Sie nicht in der Nähe der Maschine und während des Betriebs.
- Verwenden Sie die Maschine nicht in Umgebungen ohne Blitzschutzvorrichtungen.

Die Ausrüstung ist klassifiziert als: Gruppe II Kategorie 3G II B T3 und muss an Orten mit Klassifizierung 2 verwendet werden. Die Umgebungsbedingungen für die Verwendung des Geräts sind wie folgt:

- Druck von 80 kPa (0,8 bar) bis 110 kPa (1,1 bar);
- Temperatur von - 20° C bis + 60° C;
- Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, im Allgemeinen 21 Vol.-%

 Die Ausrüstung darf nicht an explosions- und/oder brandgefährdeten Orten verwendet werden, die in folgende Zonen eingestuft sind:

1. Zonen 0 – 20 / 1 – 21;
2. maximale Einsatztemperaturen T4, T5 und T6.

Maschinenlagerung: die Maschine muss, wenn sie nicht in Betrieb ist, unter folgenden Eigenschaften gelagert werden:

1. Zwangsbelüftung mit mindestens einem Luftaustausch des gesamten Umgebungsvolumens alle 24 Stunden.
 2. Es dürfen keine Zündquellen, wie Wärmequellen, offene Flammen, Funken mechanischer Herkunft, elektrisches Material, elektrische Streuströme und kathodische Korrosion (überprüfen Sie, ob das elektrische Verteilernetz den geltenden Normen entspricht); statische Elektrizität (überprüfen Sie die Erdung des elektrischen Verteilernetzes der Anlage) vorhanden sein.
- Verwenden Sie die Maschine weit weg von Wärmequellen, offenen Flammen und/oder Funken.
 - Achten Sie immer darauf, dass beim Ausschalten des Motors der Zündschlüssel des Fahrzeugs in die Position Vollständig Aus (OFF) gebracht wird.
 - Schließen Sie den Schlauch mit DER ROTEN Schnellkupplung immer an der Hochdruckleitung der Klimaanlage an.
 - Schließen Sie den Schlauch mit DER BLAUEN Schnellkupplung immer an der Niederdruckleitung der Klimaanlage an.
 - Halten Sie den Anschlussschlauch fern von Gegenständen oder Teilen, die sich bewegen oder drehen (Kühlventilator, Lichtmaschine usw.).
 - Halten Sie den Anschlussschlauch fern von heißen Gegenständen oder Teilen, Motorabgasrohren, Kühler usw.).
 - Füllen Sie die Klimaanlage immer mit der vom Hersteller empfohlenen Flüssigkeitsmenge. Überschreiten Sie diese Menge niemals.
 - Überprüfen Sie vor jedem Vorgang immer den Ölstand.
 - Immer mit der richtigen Ölmenge auffüllen.
 - Überprüfen Sie vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz, ob Spannung und Frequenz des Stromnetzes den auf dem CE-Schild angegebenen Werten entsprechen.

Der Zylinder muss bis zu einem maximalen Fassungsvermögen von 80% gefüllt sein, um einen Freiraum zu lassen, der Druckerhöhungen absorbieren kann.

- Berühren Sie niemals die Absperrhähne am internen Kältemittelbehälter.
- Entsorgen Sie Altöl aus der Klimaanlage und der Vakuumpumpe in den speziellen Behältern für Altöl.
- Tauschen Sie die Filter innerhalb der geplanten Fristen nur durch die vom Hersteller empfohlenen Filter aus.

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

- Verwenden Sie nur vom Hersteller empfohlenes Öl.
- Verwenden Sie nur vom Hersteller zugelassene Kontrastmittel /Tracer.
- Verwechseln Sie niemals das Öl für die Vakuumpumpe mit Öl für die Klimaanlage.

Die Nichteinhaltung der oben genannten Sicherheitsregeln führt dazu, dass jegliche Form der Maschinengarantie ungültig wird.

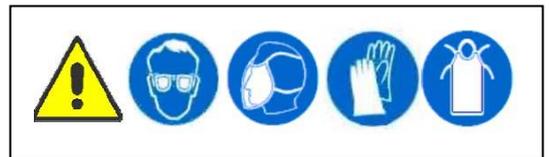
! **ACHTUNG:** Die Dämpfe/Gase des Kältemittels R134A sind schwerer als Luft und können sich am Boden oder in den Hohlräumen/Gruben verdicken und zu Erstickungsgefahr führen, indem sie den zum Atmen verfügbaren Sauerstoff reduzieren. Bei hohen Temperaturen zersetzt sich das Kältemittel und setzt giftige und aggressive Gase frei, die für den Bediener und die Umwelt gefährlich sind. Vermeiden Sie das Einatmen der Kältemittel und Öle im System. Eine Exposition kann Augen und Atemwege reizen.

2.5 Kälte- und Schmiermittel - persönliche Schutzausrüstung und Vorsichtsmassnahmen

→ Gehen Sie vorsichtig mit Kältemitteln und unter Druck stehenden Geräten um, da sonst die Gesundheit gefährdet werden kann.

! Die Kalibrierung der Sicherheitseinrichtungen nicht verändern, Dichtungen an den Sicherheitsventilen und den Steuerungssystemen nicht entfernen. Verwenden Sie keine externen Tanks oder andere Lagerbehälter, die nicht zertifiziert oder frei von Sicherheitsventilen sind. Während des Betriebs dürfen die Belüftungsöffnungen am Gerät nicht abgedeckt oder verschlossen werden.

! Der Bediener muss einen angemessenen Schutz wie eine Schutzbrille, Handschuhe oder Kleidung tragen, die für die Arbeit geeignet ist. Der Kontakt mit dem Kältemittel kann Blindheit (Augen) oder andere physische Schäden (Froststellen) des Bedieners verursachen. Vermeiden Sie Hautkontakt, die niedrige Siedetemperatur (ca. -26 °C für R134A) kann zu Kaltverbrennungen führen.



2.6 Verhaltensnormen mit dem Kältemittel

Die Kältemittelflüssigkeiten sind unter Umgebungsbedingungen gasförmig. Für Transport und Gebrauch müssen sie in bestimmten Zylindern komprimiert werden. Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit den Druckbehältern. Bei R134A sowie HFO R 1234 yf ist auf folgende Situationen zu achten: Einatmen der Dämpfe in sehr hohen Konzentrationen, auch für kurze Zeit, sollte vermieden werden, da sie Bewusstlosigkeit und plötzlichen Tod verursachen können. R134A und HFO R1234 yf ist entzündlich, wenn der Dampf offenen Flammen oder glühenden heißen Oberflächen ausgesetzt ist, kann er sich thermisch zersetzen und Säureprodukte bilden. Der stechende und scharfe Geruch dieser Zersetzungsprodukte signalisiert dem Benutzer „**Achtung Gefahr!**“.

Vermeiden Sie es daher, sich den oben genannten Bedingungen auszusetzen. Es gibt keine nachgewiesenen Risiken der Absorption von Kältemitteln durch die Haut, aber aufgrund des niedrigen Siedepunkts ist es ratsam, angemessene Kleidung zu tragen, um zu vermeiden, dass Sprühnebel von Flüssigkeit oder Dampf auf die Haut und insbesondere in die Augen gelangen, was dazu führen könnte, dass die Tränenflüssigkeit gefriert. Es wird auch empfohlen, die in der Maschine verwendeten Kältemittel nicht zu entsorgen, da es sich um eine Substanz handelt, die zur Erwärmung der Anlage beiträgt, mit einem Treibhauspotenzial (GWP) von 1300.

Service mit dem Kältemittel HFO R 1234 yf

Speziell das Kältemittel HFO1234yf ist ein brennbares Kältemittel und kann sich bei bestimmten Temperaturbedingungen und im Falle der gesättigten Umgebung entflammen. Aus diesem Grund ist das KLIMA-Service-Gerät mit einem speziellen zusätzlichen Ventilator ausgestattet. Sobald die Maschine eingeschaltet wird, schaltet sich der Ventilator sofort an, um eventuelle Undichtigkeit von Kältemitteln zu entlüften.

2.7 Erste-Hilfe-Massnahmen

Einatmen	Bringen Sie das Opfer in einen sicheren Bereich, verwenden Sie ein Atemschutzgerät. Halten Sie den Patienten liegender Position und warm. Rufen Sie einen Arzt. Fahren Sie mit der künstlichen Beatmung fort, wenn die Atmung ausgesetzt hat.
Kontakt mit der Haut	Bei Verbrennungen durch Gefrieren mindestens 15 Minuten mit Wasser besprühen. Sterile Gaze auftragen. Holen Sie ärztliche Hilfe.
Kontakt mit den Augen	Waschen Sie die Augen sofort mit Wasser für mindestens 15 Minuten
Verschlucken	Sehr unwahrscheinliche Expositionsmethode
Hauptsymptome und Wirkungen, sowohl akut als auch verzögert	In hoher Konzentration kann es zu Erstickung kommen. Zu den Symptomen können Bewegungs- und/oder Bewusstseinsverluste gehören. Die Opfer sind sich vielleicht nicht bewusst, dass sie ersticken. In geringer Konzentration kann es eine narkotische Wirkung haben. Die Symptome können Schwindel, Kopfschmerzen, Krankheit und Koordinationsverlust sein.

2.8 Brandschutzmassnahmen

Verwendete Feuerlöscher	Es können alle Arten von bekannten Feuerlöschern verwendet werden.
Besondere Gefährdung durch Substanz oder Mischung	Der Kontakt mit Flammen kann zum Bruch oder zur Exposition des Behälters führen Gefährliche Verbrennungsprodukte: Im Brandfall können folgende Produkte durch thermische Zersetzung entstehen: Kohlenmonoxid. Fluorwasserstoffsäure. Carbonyl Fluorid Wenn möglich, stoppen Sie den Produktaustritt. Koordination der Brandbekämpfungsmaßnahmen basierend auf dem sich ausbreitenden Brand.
Empfehlungen für Brandbekämpfungspersonal	Kühlen Sie die exponierten Behälter ab, indem Sie sie aus einer sicheren Position mit Wasserstrahlen besprühen. Leiten Sie kein kontaminiertes Wasser in die Kanalisation ab.
Besondere Schutzausrüstung für Brandbekämpfungspersonal	Verwenden Sie ein Atemschutzgerät in engen Räumen.

2.9 Massnahmen bei unvorhergesehener Leckage

Verfahren im Notfall	Versuchen Sie, das Leck zu stoppen. Evakuieren Sie den Bereich. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
Persönliche Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitseinrichtungen	Verwenden Sie ein Atemschutzgerät, um die entsprechende Zone zu betreten, wenn Sie keinen Nachweis dafür haben, dass die Atmosphäre atmungsaktiv ist.
Umweltschutzvorkehrungen	Versuchen Sie, das Leck zu stoppen. Vermeiden Sie das Eindringen in die Kanalisation, Gruben und Zonen, in denen Ansammlung gefährlich sein könnte. Belüften Sie die Zone.
Verfahren und Materialien zur Eindämmung und Freigabe	Belüften Sie den Arbeitsbereich

2.10 Garantie

Die Bedingungen der Garantie werden wie folgt festgelegt, wenn nicht anders in der Auftragsbestätigung angegeben:

Garantiebedingungen

Der Hersteller garantiert, dass die gute Qualität und die gute Herstellung der Maschine während der jeweiligen Garantiezeit gewährleistet sind. Er garantiert, dass die Teile, deren Bruch oder früher Verschleiß auf minderwertige Materialien, fehlerhafte Verarbeitung oder fehlerhafte Montage zurückzuführen ist, kostenlos repariert oder ausgetauscht werden.

Die Garantie wird nicht anerkannt, wenn Teile beschädigt oder abgenutzt sind aufgrund:

- Nichteinhaltung der Anweisungen im Gebrauchs- und Wartungshandbuch.
- Keine oder falsche Wartung.
- Keine oder falsche Reinigung aller Maschineneinheiten, die eine regelmäßige Reinigung erfordern.
- Fahrlässige Verwendung in Bezug auf die Kontrolle der Füllstände, Filterreinigung, Hilfsdienste, Stromversorgung.
- Verwendung von Geräten, die für die normale und außergewöhnliche Wartung ungeeignet sind.
- Änderungen oder Manipulationen, die von Benutzern oder von Dritten ohne die ausdrückliche Genehmigung des **Herstellers** vorgenommen werden.
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen.

2.11 Dauer der Garantie

Die Garantiezeit beträgt ab Kaufdatum 24 Monate.

3 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

2.1 Technische Daten

Kompressor	Hermetisch bei automatischer Wiedergewinnung
Leistung	250 Watt
Wiedergewinnung	400g/min
Vakuumpumpe	Einstufig
Kapazität	100l/min
Vakuum	7x10 ²
Vakuumtest	Automatisch mit Signalton und angezeigter Meldung
Kältemittelflasche	Mit Heizung –Doppelsteigrohr und Sicherheitsventil
Kapazität Kältemittelflasche	R134a 10,5 Kg – HFO1234yf 10,5 Kg
Unter- und Überdruckmanometer	Analog – Ø80 - cl 1
Präzisionswaage	±5g
Spannungsversorgung	230 V / 50 Hz
Geräuschpegel	Unter 70dB (gemessen mit Schalldruckpegelmessers Klasse 2 entsprechend IEC 651 und IEC 804)
Schlauchlänge	Jeweils 3 m
Abmessungen gerät	620 x 600 x h 1120 mm
Gewicht	88 kg

3.2 Bedienfeld

Tastenbelegung im Bedienfeld:

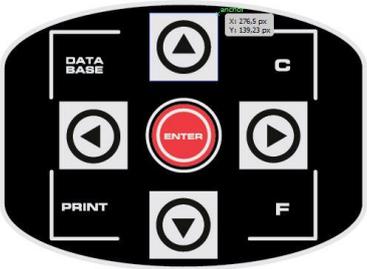
Pfeiltaste rechts/links zur Navigation der Menüs	
Pfeiltaste aufwärts/abwärts zur Einstellung der Parameter	
ENTER Bestätigungstaste	
C Taste zum Verlassen einer Funktion	
DATA BASE Taste zum Aufrufen des Datenbestands	
DRUCKEN Taste zum Ausdruck der Informationen	
F Multifunktionsstaste	

Abb. 3 - Bedienfeld

3.3 Mitgeliefertes Zubehör

- 1 Kunststoffspender 250 g zum Einspritzen von frischem Öl/UV-Mittel für R134a
- 1 Kunststoffspender 250 g zum Einspritzen von frischem Öl/UV-Mittel für R1234yf
- 1 Kunststoffspender 250 g zum Abziehen von benutztem Öl
- 1 Kunststoffspender 250 g zum Einspritzen von frischem Hybridöl
- 1 ND Schnellkupplung R134a
- 1 HD mit Schnellkupplung R134a
- 1 ND Schnellkupplung HFO1234YF
- 1 HD mit Schnellkupplung HFO1234YF
- Schläuche (je ein Hochdruck- und Unterdruckschlauch) von 3 m Länge sind bereits am Gerät angeschlossen.



Abb. 3 – Mitgeliefertes zubehör

4 EINRICHTUNG UND SICHERHEITSMECHANISMEN

4.1 Sachgemäße Benutzung des Geräts



Vor dem Einschalten des Geräts vergewissern Sie sich, dass sich Öl in der Vakuumpumpe befindet. Füllen Sie Öl auf, bis der Ölstand im Schauglas sichtbar ist. Benutzen Sie nur Mineralöl für Vakuumpumpen Typ AV68 (Art.-Nr. AV68I).

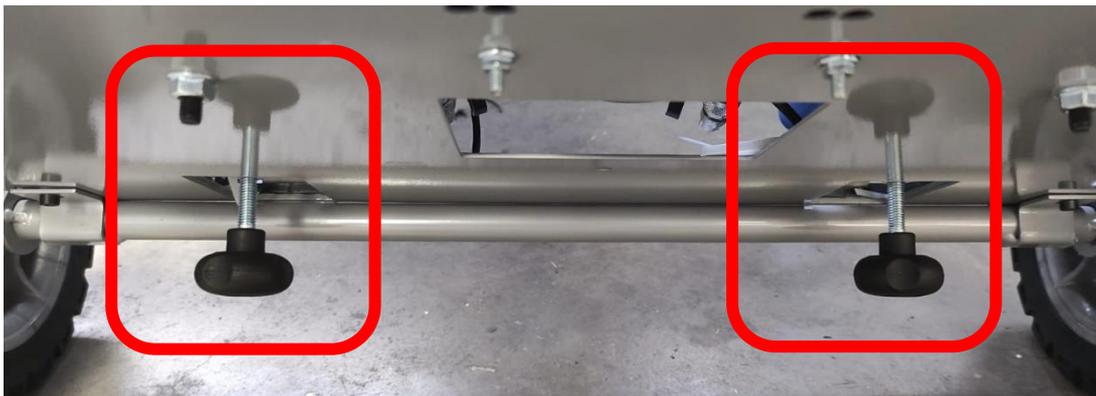
4.2 Transport und Aufstellung des Gerätes

Das Gerät muss aufrecht transportiert werden. Bei geneigtem Transport kann Öl aus der Vakuumpumpe und vom Kompressor auslaufen. Bewegen Sie das Gerät nur auf ebenem Boden, eine Benutzung auf unebenem Grund außerhalb der Werkstatt wird nicht empfohlen.

VERRIEGELUNG/ENTRIEGELUNG DER WAAGEN

Das Klimaservicegerät ist mit einem Verriegelungssystem für die elektronische Kältemittelwaagen R134a und R1234yf ausgerüstet. Wenn das Gerät auf Fahrzeugen transportiert werden muss, ist es erforderlich, die Waagen zu blockieren.

Öffnen Sie mit dem mitgelieferten Schlüssel die hintere Tür des Gerätes. Die zwei Ver-/Entriegelungsvorrichtungen befinden sich unter den beiden Kältemittelflaschen R134a und R1234yf im inneren des Gerätes.



DIE WAAGEN MÜSSEN IMMER ENTRIEGELT WERDEN, BEVOR DAS GERÄT VERWENDET WIRD!

Entriegeln der Waage: Entfernen sie die Verriegelungsschraube und bewahren sie diese zum erneuten Verriegeln sicher auf.

Verriegeln der Waage: Setzen sie die Verriegelungsschraube ein und ziehen sie diese bis zum Anschlag fest (handfest!).

4.3 Vorbereitung des Geräts

Vor dem Einschalten des Geräts vergewissern Sie sich, dass Ihre Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt (siehe Abb. 4).

WICHTIG:



DAS GERÄT MUSS AN EINER GEERDETEN STECKDOSE ANGESCHLOSSEN WERDEN.





BEFOLGEN SIE DIE SICHERHEITSHINWEISE.

Abbildung 4 – Netzanschluss

4.4 Durchführbare Arbeiten

Das Klimaservicegerät ADVANCE DUAL NG mit PRINTER führt folgende Schritte durch: Rückgewinnung, Recycling, Absaugen und Füllen von Fahrzeug-Klimasystemen NUR (!) mit Kältemittel **R134A oder HFO1234YF**.

Der Hersteller lehnt jegliche Verantwortung ab, falls andere Kältemittel benutzt werden.

4.5 Sicherheitsmechanismen

- Sicherheitsventil, kalibriert auf 16 bar für den internen Behälter
- Automatikstopp des Kompressors bei Überdruck (>15bar)
- Automatisches Ablassen nicht kondensierbarer Gase (mit Automatikstopp des Kompressors in der Wiedergewinnungsphase)
- Überhitzungsschutz des Kompressors (im Kompressor)
- Elektronischer Alarm bei Füllung über 80% der Kapazität und für eine Mindestmenge Gas/Kältemittel für Füllung (< 1 kg)
- Fehlbedienungsalarm im Fall von Absaugung mit dem System unter Druck
- Anzeige des Ölstands in der Pumpe
- Elektronischer Drucksensor zum Abschalten des Wiedergewinnungskompressors und der automatischen Undichtigkeitskontrolle
- Magnetventile für vollständige Automatikfunktion
- LCD-Display mit elektronischer Schutzfunktion (PTC)
- Sicherung auf Startmodul
- Automatische Behälterheizung

5 Beschreibung des Geräts

Siehe nachstehende Abbildungen.

REFERENZEN	
Abb. 6 a	Hochdruckmanometer
Abb. 6 b	Niederdruckmanometer
Abb. 6 c	Manometer Innenflaschendruck
Abb. 6 d	Graphische Datenanzeige von Druck/Einstellungen/Temperatur/Gas/Behälterinhalt
Abb. 6 e	Bedienfeld mit 9 Tasten
Abb. 6 f	Drucker
Abb. 6 g	Schnellanschluss für die Spülung des Klimageräts
Abb. 7 a	Sromanschluß-Modul mit Hauptschalter und Sicherung
Abb. 7 b	Hochdruckschlauch mit Schnellkupplung
Abb. 7 c	Niederdruckschlauch mit Schnellkupplung
Abb. 7 d	Hochdruckventil
Abb. 7 e	Niederdruckventil
Abb. 6 f	Sicherheitsventil für die Innenflasche



Abbildung 5 – Gerät

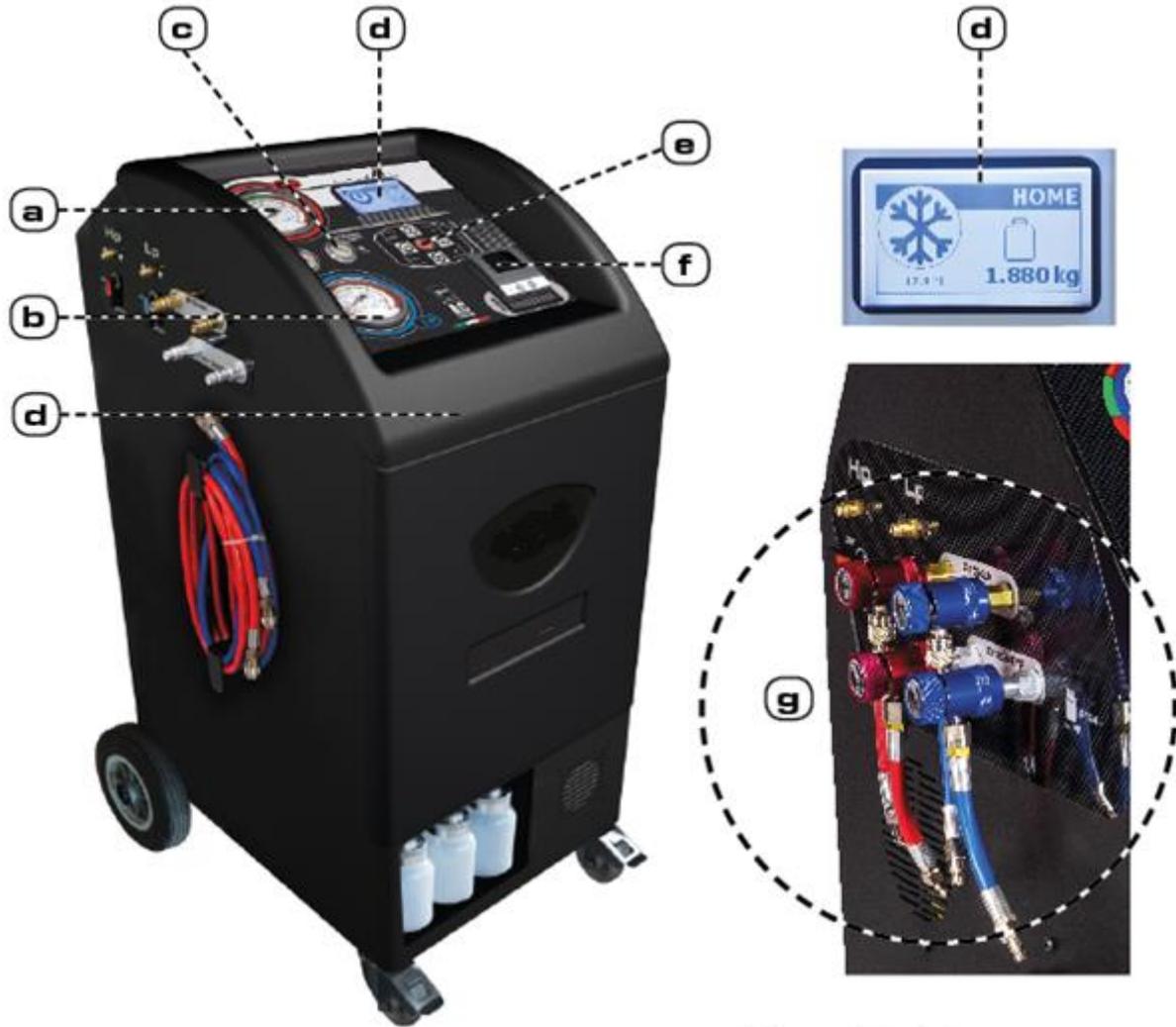


Abbildung 6 – Stationsausschnitte



Abbildung 7 – Stationsausschnitte

5.1 Papier für Drucker wechseln



Abbildung 8 – Papier für Drucker wechseln

Folgen Sie den Anleitungen in den Abbildungen oben.

5.2 Anzeigen

Alle Meldungen werden im LCD-Display angezeigt.

Die Kältemittelfüllstände in den internen Behältern und die Umgebungstemperatur werden angezeigt.

Bei Fehlfunktion werden die entsprechenden Warn- oder Fehlermeldungen angezeigt.

6 VORBEREITUNG DES GERÄTS

Zur Vorbereitung des Geräts siehe Kapitel 8.



Abbildung 9a – Schnellkupplungen HD u. ND R134a



Abbildung 9b – Schnellkupplungen HD u. ND R1234yf

- 1 - Schrauben Sie die Schnellkupplungen auf die Schläuche (blau = Unterdruck; rot = Hochdruck) – Je nach Gasart werden die Anschlüsse für R134a (Abb.9a) oder für HFO-1234yf (Abb.9b) angeschlossen
- 2 - Schließen Sie die Nieder- und Hochdruckhähne - Abb. 9b
- 3 - Schrauben Sie die Schnellkupplungen an die Schläuche (blau = ND - rot = HD) - Abb. 9a
- 4 - Stecken Sie den Netzstecker in die Steckdose und schalten Sie den Hauptschalter ein (Abb. 7-a).
- 5 - Lesen Sie im Display die Art des Gases, für das die Maschine eingestellt ist und die verfügbare Menge Kältemittel im internen Behälter ab.
- 6 - Füllen Sie den Behälter mit frischem Öl (Hb) mit den korrekten Ölsorten (Standard/Hybrid) zum Kühlen auf (Typ RL 100 - optional). - Abb. 10a

Schnellkupplungen am Fahrzeug anschließen

Zum Anschluss der Schnellkupplungen am Fahrzeug drehen Sie den Anschluss nach links auf (Ventil geschlossen), ziehen Sie den Anschluss hoch, setzen Sie ihn am Anschluss der Klimaanlage an und lassen Sie den Ring wieder los. Achten Sie darauf, dass der Anschluss vollständig eingeführt ist. Schrauben Sie den Anschluss nach rechts an, um das Ventil zu öffnen (Gasdurchgang).

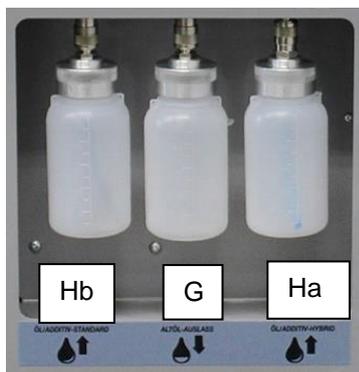


Abb. 10a - Ölbehälter:
[Hb] Standard Öl/UV-Mittel –
[G] Altöl – [Ha] Hybrid



Abb. 10b –Synthetiköl für Kältemittel R134
(oder für HFO1234yf) - Optional

7 BEDIENUNGSHINWEISE

7.1 Internen Behälter füllen

Die Menge Kältemittel im Behälter führt einen Test des Geräts durch. Daher muss der Gasbehälter von einem externen Behälter nachgefüllt werden, bevor das Gerät benutzt wird.

Empfohlene Gesamtmenge 5-6 kg Kältemittel.

Anmerkung: Überprüfen Sie, ob das Klimagerät auf die Art des zu ladenden Kältemittels eingestellt ist (R134a oder HFO1234yf). Wechseln Sie bitte den entsprechenden Ölbehälter, je nach dem Kältemitteltyp (zwei Behälter für das frische Öl/UV-Mittel R134a oder HFO1234yf werden als Standardzubehör mitgeliefert)

Anmerkung: Um die Art des Kältemittels zu ändern, setzen Sie die Schnellkupplungen in die entsprechenden Stützen und klicken Sie auf das gewünschte Kältemittel, bestätigen Sie die Auswahl mit Enter. Wechseln Sie das Kältemittel nicht, wenn die Schnellkupplungen mit dem Fahrzeug verbunden sind!!

Anmerkung: Wenn eine andere Kältemittelart als die zuvor eingestellte ausgewählt wurde, führt die Station eine interne Spülung durch. In diesem Fall setzen Sie die Schläuche die Schnellkupplungen in die entsprechenden Stützen an der Seite der Station und warten Sie auf das Ende der Spülung

Zum Füllen des internen Behälters des ADVANCE DUAL NG PRINTER schließen Sie den roten Hochdruckschlauch an einem externen Behälter an. Öffnen Sie das Ventil.

N.B: es ist notwendig, die Spülungsphase zu beenden, bevor mit den anderen Operationen fortgefahren wird. Wenn die Spülungsphase unterbrochen wird, wird erneut aufgefordert, die Spülung durchzuführen, bevor andere Vorgänge zugelassen werden

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie „Behälter nachfüllen“.



Abbildung 11 – Internen Behälter füllen

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“ im Display, um die verfügbare Kältemittelmenge anzuzeigen.

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts programmieren Sie die Menge des nachzufüllenden Kältemittels. Sie können bis zu 80% der Kapazität des Behälters programmieren.

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Im Display werden die Menge des wiedergewonnenen Kältemittels und die Gesamtmenge im Behälter angezeigt.

Sobald der gewünschte Füllstand erreicht ist, wird im Display eine Warnmeldung angezeigt, dass das Ventil des externen Behälters geschlossen werden muss. Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Trennen Sie den Hochdruckschlauch ab und starten Sie eine Rückgewinnung (siehe Kapitel 10.3.2 „Wiedergewinnung“).

Das Kältemittel in den Schläuchen und im Kreislauf des Geräts wird zurückgewonnen.

Bitte beachten: Wird die programmierte Menge Kältemittel nicht erreicht, so wird im Display die Meldung „Externer Behälter ist leer“ angezeigt.



DER INTERNE BEHÄLTER IST MIT EINEM MECHANISCHEN SICHERHEITSVENTIL AUSGESTATTET, DAS BEI ÜBERDRUCK VON MEHR ALS 16 BAR AUTOMATISCH ÖFFNET. EIN ZWEITES VENTIL BEFINDET SICH AUF DER INTERNEN FLASCHE.

DAS CLIMA ADVANCE PRINTER IST MIT EINEM AUTOMATISCHEN ABLAUF FÜR NICHT KONDENSIERENDE GASE AUSGESTATTET (DER KOMPRESSOR HAT WÄHREND DER WIEDERGEWINNUNG EINEN AUTOMATIKSTOPP).

7.2 Drucktest

Zur Durchführung eines Drucktests des Geräts starten Sie den Fahrzeugmotor und schalten Sie die Klimaanlage ein.

Die beiden Hoch- und Niederdruckventile **müssen geschlossen sein**.

Verbinden Sie die Hoch- und Niederdruckschläuche mit dem Fahrzeug.

Starten Sie das Auto bei 1500 U / min

Die Druckanzeige der Manometer (Abb. 6 a und Abb. 6 c) kann als Referenz benutzt werden.

Umgebungstemperatur	Unterdruck	Hochdruck
15 °C	0,5 – 2,0	7,5 – 13
20 °C	0,5 – 2,5	10 – 16
25 °C	0,5 – 2,5	12 – 18
30 °C	0,5 – 3	12 – 20

Zum Entfernen von *Kältemittels* aus der Klimaanlage drücken Sie die Pfeiltaste abwärts. Zum Beenden des Vorgangs drücken Sie die Taste erneut.

Die hinzugefügte oder wiedergewonnene *Kältemittel*menge wird im Display angezeigt.

WARNUNG: Öffnen Sie niemals während der Druckprüfung beide Hähne (ND und HD) gleichzeitig!

Am Ende des Tests die Kupplungen von der Klimaanlage trennen, die Hähne der Station öffnen und die *Kältemittel* Rückgewinnung durchführen (Rückgewinnungsfunktion siehe Abschnitt 10.3.1)

WARNUNG: Dieser Vorgang muss durchgeführt werden, während der Fahrzeugmotor und die Klimaanlage laufen.

7.3 Manueller Zyklus

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie die Option „Manuell/Automatik“.



Abbildung 13 – Manueller Zyklus

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Im Display werden die Optionen „Standard/Hybrid“ angezeigt, mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts wählen Sie den Systemtyp, dann drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Interne Reinigung entsprechend dem gewählten System

Bitte beachten: Wird ein anderes System als zuvor gewählt, so wird nur eine Reinigung durchgeführt.

WARNUNG! Vor der Wahl des Systems achten Sie darauf, dass die beiden Schnellkupplungen der Schläuche an den beiden Anschlüssen des Geräts angeschlossen sind (Abb. 6 f).

LASSEN SIE KEINE REINIGUNG ABLAUFEN, WENN DAS FAHRZEUG ANGESCHLOSSEN IST.

WARTEN SIE das Ende der Reinigung ab. Die Reinigung wird beendet, wenn im Display eine Meldung nach dem Absaugen des Öls angezeigt wird.

WARNUNG! Wird der Reinigungszyklus unterbrochen, so muss er neu gestartet werden, auch wieder, wenn der gleiche Systemtyp gewählt wird.

Manueller Zyklus Betriebsschritte

Wählen Sie im Menü den gewünschten Betrieb:

- Wiedergewinnung (R)
- Vakuum (V)
- Vakuumtest (T)
- Öleinspritzung (Öl) (Standard oder Hybrid entsprechend System)
- Kältemittel füllen (C)



Abbildung 14 – Manueller Zyklus

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie die entsprechenden Schritte.

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts nehmen Sie die Einstellungen des entsprechenden Schritts vor.

Drücken Sie „Enter“, um den Vorgang zu starten.

Bitte beachten: Zur Öleinspritzung (Standard oder Hybrid) oder *Kältemittelfüllung* muss das System abgesaugt werden (führen Sie erst eine Absaugung durch).

7.3.1 Kältemittelfüllung in einem System unter Druck

Zum Hinzufügen von Kältemittel nach dem Füllen folgen Sie den Schritten in Kapitel 10.2 „Drucktest“ (SPIN).

7.3.2 Bedienungshinweise Menü „Manuell / Automatik“

Wiedergewinnungsfunktion:

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie „R“ zur Kältemittel -Wiedergewinnung.



Abbildung 15 – Wiedergewinnung

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung der Rückgewinnung des Kältemittels aus der Klimaanlage.

Das Gerät führt die Wiedergewinnung durch.

Bitte beachten: Ist der Manometerdruck auf LP und HP weniger als 0 bar (kein Druck), so wird Öl abgesaugt.

Die Wiedergewinnung endet automatisch, sobald die Klimaanlage kein Kältemittel mehr enthält (Druck < 0,2 bar). Sie können die Wiedergewinnung jederzeit mit Tastendruck auf „C“ unterbrechen.

Am Ende der Wiedergewinnung begibt sich das Gerät automatisch zur Ölabsaugung (die Vakuumpumpe ist aktiviert).



Abbildung 17 – Ölablass



Abbildung 16 – Ende Rückgewinnung

Kommt es während der Ölabsaugung zu einer Druckerhöhung, so wird die Wiedergewinnungsfunktion automatisch aktiviert.

Das ADVANCE DUAL NG PRINTER ist mit dem „Multipass“ System zur Optimierung der Wiedergewinnung im Winter ausgestattet.

Siehe Kapitel 10.3.3 „Multipass“.

Hinweis: Das Gerät ist mit einem Sicherheitsmechanismus ausgestattet, welcher die Kältemittelmenge im internen Behälter kontrolliert; eine Wiedergewinnung mit gefülltem Behälter oberhalb der Alarmgrenze (> 80%) führt zur Anzeige der Meldung „Behälter voll“. In diesem Fall muss Kältemittel in einen externen Behälter abgelassen werden.

Vakuumpfunktion:

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie das Absaugsymbol „V“.

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts stellen Sie die Absaugdauer ein (empfohlene Dauer ist mindestens 20 Minuten).

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.



Abbildung 18 – Vakuum

Bitte beachten: Während der Vakuumpfunktion können Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts die Dauer verändern.

Bitte beachten: Saugen Sie mit dem System unter Druck ab ($>0,2$ bar), so wird „Warnung System unter Druck“ angezeigt. In diesem Fall müssen Sie zunächst eine Wiedergewinnung durchführen.

Bitte beachten: Falls während der Vakuumpfunktion der Druck ansteigt, so wird „Warnung System unter Druck“ angezeigt. In diesem Fall müssen Sie zunächst eine Wiedergewinnung durchführen.

HINWEIS: Nach dem Absaugen wird ein „Vakuumptest“ durchgeführt, wenn ein Wert anders als 0 programmiert ist.

Vakuumptestfunktion:

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie das Vakuumptestsymbol „T“.

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts stellen Sie die Absaugdauer ein (empfohlene Dauer ist mindestens 30 Minuten).

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

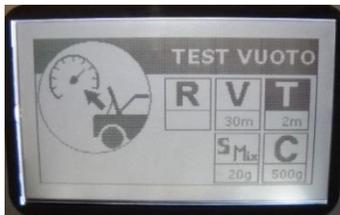


Abbildung 19 – Vakuumtest

Ist ein Vakuumptest eingestellt (> 0), so wird am Ende der Vakuumpfunktion automatisch ein Vakuumptest mit der programmierten Dauer durchgeführt. Nach der programmierten Dauer wird „Leer und Vakuumptest beendet, drücken Sie Enter“ angezeigt, sofern keine Undichtigkeiten auf dem Gerät angezeigt werden.

Wird eine Undichtigkeit erkannt, so wird „System undicht“ angezeigt (nur falls der Undichtigkeitstest zuvor programmiert war). In diesem Fall muss die Undichtigkeit mithilfe einer Leckerkennungslampe oder einem elektronischen Leckdetektor (optionales Zubehör) gefunden werden.

Ölnachfüllfunktion:

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie das „Ölnachfüllsymbol“ (Smix/Hmix). Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts programmieren Sie die nachzufüllende Ölmenge.



Abbildung 20 – Frischöl nachfüllen

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Bitte beachten: Zum Einspritzen von Öl muss das Gerät erst absaugen (Vakuumpfunktion in Klimasystem). Mit dem System unter Druck wird die Fehlermeldung „System unter Druck“ angezeigt.

HINWEIS für AUTOMATIKZYKLUS: Mit Auswahl von „A“ mit der Pfeiltaste abwärts (unter Null) wird die gleiche Menge Öl gefüllt, wie während der Wiedergewinnung abgesaugt wurde.

Bitte beachten: Mit Auswahl von „A“ im manuellen Zyklus wird kein Öl nachgefüllt.

Öl nachfüllen für Hybridsysteme

WARNUNG: Benutzen Sie diese Funktion mit geschlossenen Schnellkupplungen.

Wählen Sie „Manuell/Automatik“ und drücken Sie „Enter“.

Der Systemtyp wird erfragt (Hybrid/Standard). Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts und „Enter“ wählen Sie aus.

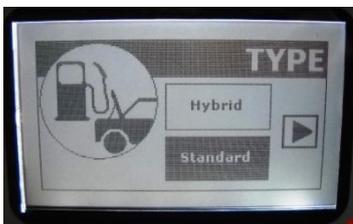


Abbildung 22 – Standard-Ölfüllung



Abbildung 21 – Hybrid-Ölfüllung

Wird ein anderes System als zuvor gewählt, so läuft zunächst das Reinigungsprogramm für die Station ab.

Bitte beachten: Die Benutzung von PAG-Öl in Hybrid- oder Elektrofahrzeugen kann den Fahrzeugkompressor beschädigen.

Bitte beachten: Das Einfüllen von Additiv im Fahrzeug, das zuvor mit Öl vermischt wurde, ist in einem spezifischen kleinen Tank möglich.

Bitte beachten: Führen Sie stets eine Reinigung durch, um Ölkontamination zu vermeiden.

Wird der Reinigungszyklus unterbrochen, so muss er erneut gestartet werden.

Der Reinigungszyklus ist nach dem Absaugen des Öls beendet.

Nach dem Absaugen des Öls begibt sich das Gerät wieder in das Menü „Manuell/Automatik“.

Kältemittelnachfüllfunktion:

Vergewissern Sie sich, dass sich im internen Behälter ausreichend Kältemittel befindet.

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie das Gasnachfüllsymbol „C“.



Abbildung 23 – Gas/Kältemittel nachfüllen

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts programmieren Sie die im Klimasystem nachzufüllende Kältemittelmenge.

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Nach dem Befüllen wird im Display „Füllzyklus beendet, drücken Sie Enter“ angezeigt.

Bitte beachten: Kann der Vorgang nicht beendet werden (Behälterdruck \leftarrow zu Klimaanlageindruck), so schließen Sie die Schnellkupplungen des Hochdrucks (nach links drehen), starten Sie den Motor des Fahrzeugs und schalten Sie die Klimaanlage ein.

Das verbleibende Kältemittel wird abgesaugt.

Individuelle Stufen ausdrucken

Am Ende jeder Stufe kann der aktuelle Vorgang mit Tastendruck auf „Drucken“ ausgedruckt werden.

Im Display wird „Einzel drucken“ angezeigt.

Bitte beachten: Ziehen Sie während des Druckens nicht am Papierstreifen.

7.4 Automatik

Achten Sie darauf, dass der interne Behälter ausreichend Kältemittel enthält.

Beträgt die Kältemittelmenge weniger als 1 kg, so wird im Display „Unzureichende Kältemittelmenge“ angezeigt.

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie die Option „Manuell/Automatik“.

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

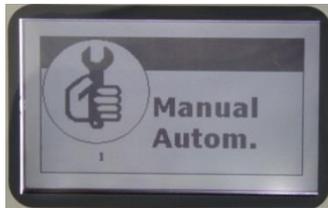


Abbildung 25 – Automatikzyklus

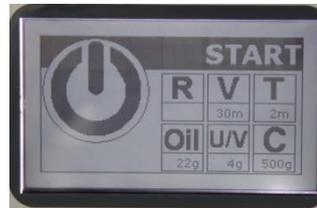


Abbildung 24 – Automatikzyklus

Das Display zeigt die Option „Standard/Hybrid“, wählen Sie mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts den Typ und bestätigen Sie mit „Enter“.

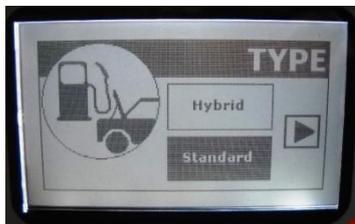


Abbildung 26 – Standard



Abbildung 27 – Hybrid

Bitte beachten: Wird ein anderer Typ als zuvor gewählt, so wird zunächst ein Reinigungszyklus gestartet.

WARNUNG! Vor der Auswahl des Typs achten Sie darauf, dass die beiden Schnellkupplungen für Hochdruck und Unterdruck an den Anschlüssen des Geräts angeschlossen sind (Abb. 6 f).

LASSEN SIE KEINEN REINIGUNGSZYKLUS MIT DEM FAHRZEUG ANGESCHLOSSEN ABLAUFEN.

WARTEN SIE das Ende der Reinigung ab. Die Reinigung ist beendet, wenn nach dem Absaugen des Öls eine Meldung angezeigt wird.

WARNUNG! Wird ein Reinigungszyklus unterbrochen, so muss die Reinigung neu gestartet werden, auch wenn der gleiche Typ gewählt wird.

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie die Funktionen. Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts stellen Sie die Funktion ein.

Das Öl kann wie folgt automatisch eingestellt werden:

- 1) Stellen Sie die gewünschte Menge ein.
- 2) Zum Füllen der gleichen Menge Öl wie in der Wiedergewinnung abgesaugt wurde, wählen Sie mit der Pfeiltaste abwärts „A“ (unter dem Wert 0 wird „A“ angezeigt).

Nach dem Einstellen der Parameter navigieren Sie mit den Pfeiltasten auf das Symbol „START“ auf der linken Seite, dann drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Der Zyklus läuft automatisch ab.

Für die Wiedergewinnung bietet der Automatikzyklus 2 Rückgewinnungen mit einer 2-minütigen Pause im Stand-by-Modus.

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Nach Beendigung des Zyklus wird „Automatikzyklus beendet, drücken Sie ENTER“ angezeigt.

Das Gas/Kältemittel in den Schläuchen des ADVANCE DUAL NG PRINTER kann durch Abziehen der Schnellkupplungen von der Klimaanlage und Auswahl von Wiedergewinnung (siehe Kapitel 10.3.2 Manuelle Wiedergewinnung) zurückgewonnen werden.

Am Ende des Zyklus können Sie den Vorgang mit „Drucken“ ausdrucken.

Im Display wird „Einzeln drucken“ angezeigt.

Bitte beachten: Ziehen Sie während des Druckens nicht am Papierstreifen.

Wird eine Undichtigkeit erkannt, so wird „System undicht“ angezeigt (*nur falls der Undichtigkeitstest zuvor programmiert war*). In diesem Fall muss die Undichtigkeit mithilfe einer Leckerkennungslampe oder einem elektronischen Leckdetektor (optionales Zubehör) gefunden werden.

Bitte beachten: Wird eine Funktion auf Null eingestellt, dann wird sie nicht ausgeführt.

Bitte beachten: Beträgt die Kältemittelmenge des internen Behälters weniger als 1 kg, so wird im Display „Unzureichende Gasmenge“ angezeigt. Füllen Sie den internen Behälter zunächst auf.

7.5 Datenbank

Achten Sie darauf, dass der interne Behälter ausreichend Kältemittel enthält.

Beträgt die Kältemittelmenge des internen Behälters weniger als 1 kg, so wird im Display „Unzureichende Gasmenge“ angezeigt. Füllen Sie den internen Behälter zunächst auf (siehe Kapitel 10.1).

Mit den Pfeiltasten links/rechts navigieren Sie das Menü und wählen Sie das Symbol „Datenbank“.



Abbildung 28 – Datenbank

Drücken Sie „Enter“ zum Aufrufen der Datenbank.

Bitte beachten: Sie können ebenfalls das Symbol „Datenbank“ im Bedienfeld zum direkten Aufrufen des Datenbankmenüs benutzen.

Mit den Pfeiltasten links/rechts suchen Sie die gewünschte Kategorie (**PKW/LKW/TRAKTOR/PERSÖNLICHE DATENBANK**), dann drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.



Abbildung 29 – Pkw



Abbildung 30 – Lkw



Abbildung 31 –Traktor



Abb. 32 –Persönliche DB

Mit den Pfeiltasten links/rechts suchen Sie den gewünschten Hersteller, dann drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Wählen Sie das gewünschte Fahrzeugmodell und drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Mit den Pfeiltasten links/rechts suchen Sie die Version des gewählten Modells. Im Display werden Fahrzeugmodell, Kältemittel/Gastyp und Kältemittel/Gasmenge im System angezeigt.

Wählen Sie den Typ Standard/Hybrid entsprechend den Fahrzeugdaten.

BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

Bitte beachten: Wählen Sie ein anderes System als zuvor, so läuft zunächst ein Reinigungszyklus ab.

WARNUNG! Vor der Auswahl des Typs achten Sie darauf, dass die beiden Schnellkupplungen für Hochdruck und Unterdruck an den Anschlüssen des Geräts angeschlossen sind (Abb. 6 f).

LASSEN SIE KEINEN REINIGUNGSZYKLUS MIT DEM FAHRZEUG ANGESCHLOSSEN ABLAUFEN.

WARTEN SIE das Ende der Reinigung ab. Die Reinigung ist beendet, wenn nach dem Absaugen des Öls eine Meldung angezeigt wird.

WARNUNG! Wird ein Reinigungszyklus unterbrochen, so muss die Reinigung neu gestartet werden, auch wenn der gleiche Typ gewählt wird.

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.

Wählen Sie „Start“, um den gesamten Zyklus automatisch ablaufen zu lassen.

Der Standard kann vorübergehend modifiziert werden oder führen Sie die verschiedenen Funktionen separat aus (Wiedergewinnung (R), Vakuum (V), Vakuumtest (T), Öl einspritzen (Standard/Hybrid), Gas füllen (C)); folgen Sie den Anleitungen im Kapitel „Manuell/Automatik“.

7.6 *Persönliche Datenbank*

Speichern von Parametern

Die Persönliche Datenbank kann bis zu 100 Positionen enthalten.

Um die Daten zu speichern, wählen Sie im Menü „Datenbank“ und wählen Sie die Kategorie „Persönliche Datenbank“.

Wählen Sie die Position, in der Sie die Daten speichern möchten.

Der folgende Bildschirm erscheint:



Abbildung 33– Persönliche Datenbank

Stellen Sie die Parameter der Funktionen Vakuum (Minuten), Vakuumtest (Minuten), Ölfüllen (Gramm), Gasbefüllen (Gramm).

Drücken Sie die Taste "C", um die eingestellten Daten zu speichern

Verwendung der gespeicherten Daten

Um die gespeicherten Daten zu verwenden, im Menü „Datenbank“ wählen Sie die Kategorie „Persönliche Datenbank“.

Wählen Sie die Position, in der die Daten bereits gespeichert wurden.

Auf dem Display erscheinen die zuvor gespeicherten Daten:



Abbildung 34– Personal DB

Drücken Sie die Taste "Enter", um vom Menü „Manuell/Automatik“ im automatischen Zyklus zu arbeiten oder die einzelnen Funktionen manuell zu wählen.

7.7 Drucken

7.7.1 *Einzel Drucken*

Die Druckfunktion ermöglicht das Drucken der zuletzt durchgeführten Funktion.

Zur Auswahl der Funktion wählen Sie „Drucken“ und bestätigen Sie mit „Enter“ oder drücken Sie „Drucken“ im Bedienfeld.



Abbildung 35 – Drucken

Abhängig vom letzten Betrieb stehen Ihnen folgende Schritte zur Verfügung:

- 1) Drucken der letzten Funktion (manueller Zyklus).
- 2) Drucken mit der Option, Kennzeichen, Marke und Kilometerstand einzugeben (Automatikzyklus).
- 3) Drucken mit automatischer Anzeige des Fahrzeugs (Datenbestand) mit Kennzeichen und Kilometerstand.

7.7.2 *Alles drucken*

Zum Aufrufen der Funktion „Alles drucken“ wählen Sie „Drucken“ und bestätigen Sie mit „Enter“. Mit den Pfeiltasten links/rechts rufen Sie das Menü „Alles drucken“ auf. Ihnen stehen Berichte für Kältemittel und Öl für den entsprechenden Zeitraum und einen spezifischen Benutzer zur Verfügung.

7.8 Anwendungen

Im Menü „Sonstiges“ stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- INTERNE REINIGUNG
- DURCHSPÜLEN*
- RECYCLING WASCHEN*
- STICKSTOFFTEST*

***Bitte beachten:** Die mit Sternchen gekennzeichneten Funktionen können Sie nur mit optionalem Zubehör durchführen.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Fachhändler bezüglich der Verfügbarkeit und des Preises des Kits.

7.8.1 Interne Reinigung

Schließen Sie die Schnellkupplungen an den Anschlüssen am Gerät an, öffnen Sie die Ventile und bestätigen Sie mit „Enter“.



Abbildung 36 – Interne Reinigung

Stellen Sie die gewünschte Reinigungsdauer ein.

Drücken Sie „Enter“, um die Reinigung durchzuführen.

Nach Zeitablauf schaltet das Gerät zum automatischen Absaugen des Öls um.

Das Gerät kann sich selbsttätig reinigen. Die Funktion „Interne Reinigung“ ist ebenfalls ideal für die Behandlung des Kältemittels im internen Behälter.

Die Reinigung endet automatisch nach dem eingestellten Zeitablauf.

WARNUNG: Zur vollständigen Reinigung muss der interne Behälter wenigstens 4 kg Kältemittel enthalten.

7.8.2 Durchspülen

Warnung: Zur Durchführung der Funktion für die Klimaanlage benötigen Sie das Kit 01.000.96.

Mit dem Wasch-Kit können Sie Klimaanlage auswaschen, ohne das System oder den Kompressor zerlegen zu müssen.



Abbildung 37 – Durchspülen

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

Stellen Sie die gewünschte Absaugzeit ein (empfohlen wenigstens 5 Minuten).

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

Am Ende des Waschzyklus können Sie einen entsprechenden Ausdruck erstellen.

Bitte beachten: Die Bedienungsanleitung befindet sich im Kit.

WARNUNG: Zur vollständigen Durchführung des Waschzyklus muss der interne Behälter wenigstens 4 kg Kältemittel enthalten.

7.8.3 Recycling Spülen

Warnung: Zur Durchführung der Funktion für die Klimaanlage benötigen Sie das spezielle Kit.

Für den Recycling-Waschzyklus müssen einige besondere Anschlüsse anstatt des Schlauchs angesetzt werden. Die Verwaltung der Hochdruck- und Unterdruckleitungen des ADVANCE DUAL NG PRINTER erfolgt automatisch.



Abbildung 38 – Recycling Spülen/Wash

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

Stellen Sie die gewünschte Absaugzeit ein (empfohlen wenigstens 5 Minuten).

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

Füllen Sie mit Unterdruck.

Am Ende des Waschzyklus können Sie einen entsprechenden Ausdruck erstellen.

Bitte beachten: Die Bedienungsanleitung befindet sich im Kit.

WARNUNG: Zur vollständigen Durchführung des Waschzyklus muss der interne Behälter wenigstens 4 kg Kältemittel enthalten.

7.8.4 Stickstofftest

Warnung: Der Stickstofftest ermöglicht die Überprüfung der Dichtigkeit der Klimaanlage unter Druck.

Zur Durchführung der Funktion für die Klimaanlage benötigen Sie das spezielle Kit.

Bitte beachten: Die Bedienungsanleitung befindet sich im Kit.

Der Stickstofftest erfolgt mit einem Unterdruckschlauch.



Abbildung 39 – Stickstofftest

7.9 Einstellungen

Einige Einstellungen des ADVANCE DUAL NG PRINTER können geändert werden; drücken Sie das Symbol „Einstellungen“.



Abbildung 40 – Setup

7.9.1 Öleinstellung

Diese Funktion steht Ihnen auf Geräten mit Ölwaage nicht zur Verfügung.



Abbildung 41 – Öleinstellung

7.9.2 Software-Update

Diese Funktion ermöglicht die Aktualisierung der Software und des Datenbestands des Geräts.



Abbildung 42 – Software-Update

7.9.3 MULTIPASS-Einstellung

Multipass ermöglicht die Optimierung der Wiedergewinnung während des Winters. Bei Aktivierung von Multipass wird die Kältemittelkonversion im Wärmetauscher bereits ab dem ersten zurückgewonnenen Gramm optimiert.



Abbildung 43 – Multipass

Die MULTIPASS-Einstellung kann auf dreierlei Weise erfolgen:

- Ja: immer an
- Nein: immer aus
- Automatik: Multipass wird automatisch aktiviert, wenn die Außentemperaturen niedrig sind.

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“

7.9.4 Schläuche einstellen

Das ADVANCE DUAL NG PRINTER wird mit automatischen Hochdruck- und Unterdruckventilen geliefert. Zur Auswahl des gewünschten Kanals bestätigen Sie mit „Enter“ im Menü „Schläuche einstellen“.



Abbildung 44 – Schläuche einstellen

Wählen Sie mit den Pfeiltasten LP/HP (Standardeinstellung), Hochdruck- und Unterdruckventil werden geöffnet.

Zum Öffnen nur des Unterdruckventils wählen Sie LP; zum Öffnen nur des Hochdruckventils wählen Sie HP.

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

7.9.5 Schlauchlänge einstellen

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts stellen Sie die Länge der Schläuche ein. Das Gerät kompensiert während der Füllphase automatisch für die Kältemittelmenge in den Schläuchen.

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

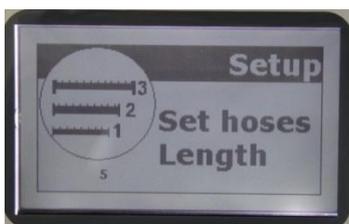


Abbildung 45 – Schlauchlänge einstellen

7.9.6 Kopfzeiledrucken

Mit dieser Funktion stellen Sie den Druck des Kopfes ein.

10 Zeilen mit je 21 Buchstaben stehen zur Verfügung.

Mit den Pfeiltasten links/rechts bewegen Sie den Cursor.

Drücken Sie gleichzeitig „F“ und die Pfeiltasten links/rechts, um den Cursor zeilenweise zu bewegen.

Mit den Pfeiltasten aufwärts/abwärts wählen Sie einen Buchstaben.

Drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.



Abbildung 46 – Kopf drucken

7.9.7 Sensorsteuerung

Mit dieser Funktion steuern Sie den Status des Geräts (für Wartung).

7.9.8 Benutzerverwaltung

Mit dieser Funktion stellen Sie den Benutzernamen und das Passwort ein. Ihnen stehen 10 Benutzerkonten zur Verfügung.



Abbildung 47 – Benutzerverwaltung

Im Menü „Benutzerverwaltung“ werden die Benutzer (00, 01, 02 ... 10) mitzugehörigen Passwörtern angezeigt.

Der Administrator ist Benutzer „00“ und das Standard-Passwort lautet „0000“.

Bitte beachten: Nur der Administrator kann Benutzerpassworte erstellen oder ändern.

Die Standard-Passworte lauten:

BENUTZER	PASSWORT
00	0000
01	0001
02	0002
03	0003
04	0004
05	0005
06	0006
07	0007
08	0008
09	0009
10	0010

Ändern des Passworts für den Administrator „00“

Wählen Sie Benutzer „00“

Navigieren Sie mit den Pfeiltasten auf „Passwort“.

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

Geben Sie das neue Passwort und das alte Passwort ein.

Zur Bestätigung drücken Sie „Enter“.

Ändern der Passwörter für die anderen Benutzer (00-10)

Nur bei Anmeldung als Administrator „00“ können Sie die anderen Benutzerpasswörter ändern.

Navigieren Sie zur gewünschten Seite.

Geben Sie die Nummer für Benutzer „XX“ ein.

Aktivieren Sie es.

Geben Sie das neue Passwort ein.

Geben Sie das alte Passwort ein.

Bitte beachten: Das Administrator-Passwort kann nicht geändert werden.

Bitte beachten: Es ist nicht möglich, das gleiche Passwort für mehrere Benutzer zu verwenden.

7.9.9 Datenverbindung

Der Servicebericht kann mit der entsprechenden Software auf einen PC hochgeladen werden.

7.10 Einstellungen

Im Einstellungsmenü können Sie einige Einstellungen des ADVANCE DUAL NG PRINTER ändern.



Abbildung 48 Einstellungen

7.10.1 Datum/Uhrzeit

Mit „Enter“ stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. Mit den Pfeiltasten ändern Sie die Anzeige, dann drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung. Nach der Bestätigung der Minuten verlassen Sie das Datum und die Uhrzeit-Einstellung.

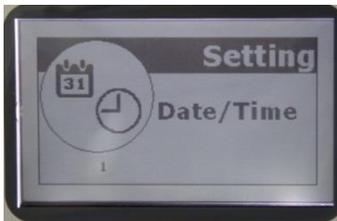


Abbildung 49 – Datum/Uhrzeit

7.10.2 Sprache

Mit dieser Funktion wählen Sie die gewünschte Sprache.

7.10.3 Displayeinstellung

Sie können den Kontrast des Displays einstellen. Mit den Pfeiltasten stellen Sie den Wert ein, dann drücken Sie „Enter“ zur Bestätigung.



Abbildung 50 – Displayeinstellung

7.10.4 Technische Wartung

Nur für technische Wartung.



Abbildung 51 – Technische Wartung

7.11 Gerät sperren

Standardgemäß ist diese Funktion deaktiviert. Bitte wenden Sie sich zur Aktivierung an Ihren Fachhändler.



Abbildung 52 – Gerät sperren

7.12 Info

Im Menü Info finden Sie einige hilfreiche Informationen über das ADVANCE DUAL NG PRINTER. Drücken Sie „Enter“ zur Anzeige einer Seite mit folgenden Informationen:

Einstellung - Version Firmware - Kapazität des internen Behälters - Wartungsdatum

Mit der Pfeiltaste rechts zeigen Sie den letzten Betrieb an.

Datum und Uhrzeit– Manueller Öfüllstatus –Menge des nachgefüllten Standardöls

Drücken Sie erneut die Pfeiltaste rechts, der Gasbericht wird angezeigt:

Datum und Uhrzeit –Gesamtmenge wiedergewonnenes Kältemittel - Gesamtmenge nachgefülltes Standardöl - Gesamtmenge nachgefülltes Hybridöl - Gesamtmenge nachgefülltes Additiv - Gesamtmenge abgasaugtes Öl–Gesamtlauzeit der Vakuumpumpe.



Abbildung 53 – Info

7.12.1 Heizung des internen Behälters

Die Heizung des internen Behälters und die damit verbundenen Erhöhung des Drucks hilft beim Nachfüllen von Kältemittel im Winter; die Heizung schaltet sich automatisch ein.

8 GEWÖHNLICHE WARTUNG



UM DAS GERÄT IN BESTEM ZUSTAND ZU HALTEN, MUSS DIE GEWÖHNLICHE WARTUNG DURCHFÜHRT WERDEN.

NICHTDURCHFÜHRUNG DER WARTUNG FÜHRT ZUM VERLUST IHRER GARANTIE.



DIE GEWÖHNLICHE WARTUNG MUSS MIT ABGEZOGENEM NETZSTECKER DURCHFÜHRT WERDEN.

ALLE ARBEITEN, DIE ÜBER DIE GEWÖHNLICHE WARTUNG HINAUSGEHEN, MÜSSEN VON EINEM AUSGEBILDETEN FACHMANN DURCHFÜHRT WERDEN.

Periodisch (abhängig von der Nutzung) muss der Filter des Wasserabscheiders und das Pumpenöl ausgetauscht werden, der Absaugfilter muss gereinigt werden.

Nach der Rückgewinnung von 130 kg Kältemittel wird eine Wartungsmeldung angezeigt–nehmen Sie nun eine Wartung des Systems vor.

8.1 Pumpenöl

Tauschen Sie das Pumpenölnach **100/150 Betriebsstunden** oder wenigstens einmal jährlich aus. Ein Ölwechsel ist ebenfalls notwendig, wenn kontaminierende Substanzen das Öl trübe werden lassen. Die mechanischen Komponenten der Pumpe können beschädigt werden.

Benutzen Sie Mineralöl für Vakuumpumpen Typ **AV68I**. Es werden ca. **300 g** benötigt.

8.1.1 Öl nachfüllen

Füllen Sie Öl über die Verschlusskappe „B“ nach, bis der Füllstand in der Anzeige „C“ angezeigt wird.

8.1.2 Pumpenöl austauschen

Lassen Sie Öl über die Verschlusskappe „A“ ab.

Füllen Sie frisches Öl über die Verschlusskappe „B“ nach, bis der Füllstand in der Anzeige „C“ angezeigt wird.



Abbildung 54 – Pumpe und ihre Komponenten

Öl austauschen:
AV68I

WARNUNG



ENTSORGEN SIE ALTÖL UMWELTGERECHT ENTSPRECHEND DEN GESETZLICHEN BESTIMMUNGEN.

8.1.3 Filter des Abscheiders ersetzen

Tauschen Sie den Filter nach **130 kg** zurückgewonnenem Öl aus oder wenigstens alle **2 Jahre**, selbst wenn das Gerät nicht häufig benutzt wird.

Nehmen Sie die vordere und hintere Verkleidung vom Gerät ab.

- Entfernen Sie die Kühlgruppe.
- Schrauben Sie den Filter vorsichtig ab.
- Setzen Sie den neuen Filter ein (Ausrichtung beachten).



Abbildung 55 – Filter austauschen

WARNUNG



ENTSORGEN SIE DEN FILTER UMWELTGERECHT ENTSPRECHEND DEN GESETZLICHEN BESTIMMUNGEN.

9 RESTRISIKEN



Es verbleiben Restrisiken trotz der Sicherheitsmechanismen des Geräts:

- 1) **UMKIPPEN DES GERÄTS**
Bei unvorsichtigem Hantieren mit dem Gerät oder nicht festgestellter Radbremse besteht Verletzungsgefahr durch ein umkippendes Gerät.
- 2) **VERSCHÜTTEN VON KÄLTEMITTEL**
Bei unvorsichtigem Hantieren mit den Anschlüssen am Gerät oder Fahrzeug, Schließen der Ventile während einer Wartung und Nichtbenutzung von Handschuhen und Schutzbrille besteht Verletzungsgefahr durch auslaufendes Kältemittel.
- 3) **TRENNUNG VOM STROMNETZ**
Bei unvorsichtigem Hantieren durch Öffnen des Gerätes ohne vorherige Trennung des Geräts vom Stromnetz besteht Verletzungsgefahr durch Berühren des Ventilators.
ERSTICKUNGSGEFAHR
Bei unvorsichtigem Hantieren mit den Anschlüssen am Gerät oder Fahrzeug, Schließen der Ventile während einer Wartung, Benutzung des Geräts in unbelüfteten Räumen und unkorrekter Durchführung von Wartungsarbeiten kann es zu Verletzungen durch das Einatmen von Kältemittel kommen.
- 4) **DIREKTER KONTAKT MIT STROM FÜHRENDEN TEILEN**
Bei unvorsichtigem Hantieren durch Öffnen des Gerätes ohne vorherige Trennung des Geräts vom Stromnetz besteht Verletzungsgefahr durch das Berühren stromführender Teile.
- 5) **INDIREKTER KONTAKT**
Ist das Gerät an einer nicht geerdeten Steckdose angeschlossen, so besteht Verletzungsgefahr durch das Berühren stromführender Teile.

10 ERSATZTEILBEDARF

Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur ORIGINAL-ERSATZTEILE.

Die Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen führt zum sofortigen Erlöschen der Garantie. Der **Hersteller** kann in keiner Weise für die Sicherheit der Maschine bei Unfällen haftbar gemacht werden.

Der **Hersteller** steht dem Kunden zur Verfügung, um beim Lösen von Problemen bei der Verwendung und Wartung der Maschine zu unterstützen.

Die Bestellungen die telefonisch, per Fax oder E-Mail eingesandt werden sind zu richten an:

Geisler Werkstattausrüstung und Service GmbH
Gewerbepark Kirschallee 20e - 15326 Lebus, Germany
Telefon: +49 33604 694532 Fax: +49 33604 694533
Email: office@werkstattausruestung-geisler.de
Webshop: <http://www.werkstattausruestung-service.de>
Homepage: <http://www.werkstattausruestung24.de>

11 SERVICEPROGRAMM

DATUM: NU. ZYKLEN:

Ausgeführte Arbeiten

Ölpumpe austauschen..... Filter ersetzen Gesamtkontrolle

Sonstiges:

.....

DATUM: NU. ZYKLEN:

Ausgeführte Arbeiten

Ölpumpe austauschen..... Filter ersetzen Gesamtkontrolle

Sonstiges:

.....

DATUM: NU. ZYKLEN:

Ausgeführte Arbeiten

Ölpumpe austauschen..... Filter ersetzen Gesamtkontrolle

Sonstiges:

.....

DATUM: NU. ZYKLEN:

Ausgeführte Arbeiten

Ölpumpe austauschen..... Filter ersetzen Gesamtkontrolle

Sonstiges:

.....

DATUM: NU. ZYKLEN:

Ausgeführte Arbeiten

Ölpumpe austauschen..... Filter ersetzen Gesamtkontrolle

Sonstiges:

.....
