

Dichtheitsprüf-Set mit integriertem Prüfprotokoll-Drucker

SLD 01



Hersteller

Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH, Bahnhofstrasse 33
LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH, Bahnhofstrasse 32-33
72138 Kirchentellinsfurt
Deutschland

Rechtliche Hinweise

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte bleiben bei den Firmen Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH oder LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH.

Die Vervielfältigung des Werks oder von Teilen dieses Werks ist nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Jede Änderung, Kürzung oder Übersetzung des Werks ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung der Firmen Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH oder LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH ist untersagt. Produktänderungen in Hinblick auf Aussehen, Abmessungen, Gewichte, Funktionsstand, Eigenschaften sowie Leistungen behalten wir uns im Zuge der Verbesserung und Anpassung an den Stand der Technik vor. Damit ist kein Anspruch auf Korrektur oder Nachlieferung bereits gelieferter Produkte verbunden. Streichungen können jederzeit vorgenommen werden, ohne dass ein rechtlicher Anspruch entsteht. Alle Hinweise zur Benutzung und Sicherheit sind unverbindlich. Sie ersetzen keinesfalls irgendwelche gesetzliche oder berufsgenossenschaftliche Vorschriften. Die in diesem Dokument genannten Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

© Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH oder LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH.

Alle Rechte vorbehalten. Originaldokument

Dieses Dokument ist ein Originaldokument der Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH / LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Sicherheit | 4 |
| 1.1 | Sicherheitshinweise | 4 |
| 1.2 | Symbolerklärung | 5 |
| 2. | Bestimmungsgemäße Verwendung | 5 |
| 3. | Umgebungsbedingungen | 5 |
| 4. | Produktbeschreibung | 6 |
| 4.1 | Geräteansicht / Lieferumfang | 6 |
| 4.2 | Messdaten / Prüfprotokoll | 7 |
| 5. | Druckerpapier einlegen / wechseln | 8 |
| 6. | Inbetriebnahme | 8 |
| 6.1 | Menüauswahl: [2] Menü | 8 |
| 6.1.1 | [1] Daten ändern (Firmendaten eingeben / ändern) | 8 |
| 6.1.2 | [2] Nullabgleich | 8 |
| 6.1.3 | [3] Sprache ändern / Sprachauswahl | 9 |
| 6.1.4 | [4] Weiter | 9 |
| 6.1.5 | [1] Zurück (Untermenü) | 9 |
| 6.1.6 | [2] Beleuchtung | 9 |
| 6.1.7 | [3] Zeiteinstellung (Sommer-/Winterzeit) | 9 |
| 6.1.8 | [2] Seriennummer | 9 |
| 6.1.9 | [3] Softwareversion | 9 |
| 6.2 | Menüauswahl: [1] Prüfung | 9 |
| 6.2.1 | Kunden | 9 |
| 6.2.2 | KFZ-Kennzeichen (oder Anlagentyp) | 10 |
| 6.2.3 | Fahrgestellnummer (oder Geräte-/ Anlagennummer) | 10 |
| 6.2.4 | [1] Druckprüfung | 10 |
| 6.2.5 | [2] Lecksuche | 10 |
| 6.3 | Montage | 10 |
| 7. | Druckprüfung | 11 |
| 7.1 | Messfehler | 12 |
| 8. | Lecksuche | 13 |
| 9. | Hinweis Handhabung des SLD 01 | 14 |
| 10. | Entsorgung | 14 |
| 11. | Technische Daten | 14 |
| 12. | Lieferumfang | 15 |
| 13. | Zubehör | 15 |

1. Sicherheit

1.1 Sicherheitshinweise

Um ein sicheres und zuverlässiges Arbeiten mit dem Dichtheitsprüf-Set gewährleisten zu können und um den Anwender vor Verletzungen zu schützen, sind folgende Punkte zu beachten:



- **Betriebsanleitung sorgfältig lesen.**

- **Das Dichtheitsprüf-Set darf nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient werden, das die entsprechenden Fachkenntnisse und Qualifikationen besitzen, um Arbeiten an Kälte-/ Klimaanlagen auszuführen.**

- **Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Dichtheitsprüf-Set. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort auf, damit Sie bei Bedarf schnell die gewünschte Information erhalten.**



- **Generell sind die gesetzlichen Vorgaben und Vorschriften sowie die des Fahrzeug-/ Anlagenherstellers zu beachten.**

- **Vor Inbetriebnahme durch Überprüfung den einwandfreien Zustand aller Teile wie z.B. Prüfgerät, Schläuche, Kupplungen, Adapter, elektrischen Leitungen etc. sicherstellen. Bei Beschädigung darf das Dichtheitsprüf-Set NICHT in Betrieb genommen werden.**



- **Um die Gewährleistung der Schläuche zu garantieren sollten diese alle 2 Jahre ausgetauscht werden.**

- **Schläuche niemals knicken oder einklemmen und von heißen und beweglichen Teilen fernhalten.**

- **Nie den maximalen Betriebsdruck übersteigen.**

- **Setzen Sie das Dichtheitsprüf-Set nie Feuchtigkeit aus.**



- **Das Dichtheitsprüf-Set nur mit Stickstoff 5.0 oder Formiergas (95 % Stickstoff und 5 % Wasserstoff) betreiben.**

- **Sicherheitsdatenblätter von Stickstoff- und Formiergashersteller beachten!**



- **Reparaturen am Dichtheitsprüfgerät oder Teilen des Sets dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden.**

- **Verwenden Sie nur Originalersatzteile und Zubehör.**

- **Der Einsatz dieses Produkts außerhalb der Spezifikation oder die Missachtung der Sicherheits- und Bedienungshinweise kann zu folgenschweren Fehlfunktionen sowie Personen- bzw. Sachschäden führen.**



- **Unter Druck stehende Gase und Kältemittel können bei Austritt Verletzungen verursachen. Bei Wartungsarbeiten Schutzbrille, Handschuhe und ggf. Gehörschutz tragen.**

1.2 Symbolerklärung

Warnhinweise und wichtige Informationen sind in diesem Dokument durch Symbole zur besseren Unterscheidung gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen. Diese Hinweise und Informationen unbedingt einhalten und umsichtig behandeln, um Unfälle, Personen und Sachschäden zu vermeiden.



GEFAHR

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.



WARNUNG

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.



VORSICHT

Hinweis auf eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.



Wichtig

Hinweis auf eine schädliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, Sachschäden zur Folge haben könnte.



Hinweis

Hinweis auf nützliche Tipps, Empfehlungen und Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb des Dichtheitsprüf-Set.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Dichtheitsprüf-Set SLD 01 wird eingesetzt zur Dichtigkeitsprüfung und Lecksuche an Fahrzeug- und stationären Kälte-/Klimaanlagen in Verbindung mit Stickstoff und Formiergas. (Bei Fahrzeugklimaanlagen nur mit Kältemittel R134a oder R1234y)
Es ist ein Prüfprotokolldrucker integriert, der die Messung aufzeichnet. Es ist vollständig montiert und in einem Transportkoffer verpackt. Vor Inbetriebnahme sind Schläuche (Steckkupplungen) anzuschließen und Firmendaten einzutragen. Es dürfen ausschließlich nur spezifizierte Originalanschlusskomponenten von den Firmen Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH oder LEITENBERGER Mess- und Regeltechnik GmbH verwendet werden. Bei Nichtbeachtung erlischt umgehend die Gewährleistung



Warnung

Gefahr durch bestimmungswidrige Verwendung.

Jede bestimmungswidrige Verwendung und Missachtung von Sicherheits- und Bedienhinweisen kann zu folgenschweren Fehlfunktionen sowie Personen- bzw. Sachschäden führen.

- Dichtheitsprüf-Set SLD 01 nur gemäß der bestimmungsgemäßen Verwendung einsetzen.
- Sämtliche Angaben der Bedienungsanleitung und Sicherheitsblätter sind strikt einzuhalten.

3. Umgebungsbedingungen

Das Dichtheitsprüf-Set SLD 01 ist nur für den gewerblichen Bereich einzusetzen.

Die klimatischen Voraussetzungen entsprechen den üblicherweise in Mitteleuropa vorkommenden Bedingungen. Die optimale Funktion ist zwischen + 2 °C bis + 45 °C gewährleistet.

Das Dichtheitsprüf-Set SLD 01 immer in dem mitgeliefertem Transportkoffer aufbewahren.

Das Dichtheitsprüfgerät ist vor dem Herabfallen zu sichern.

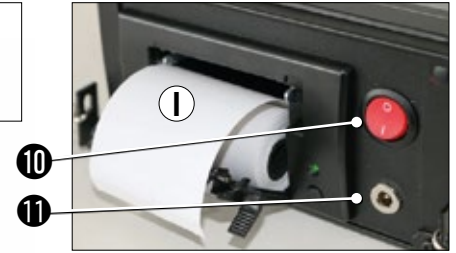
4. Produktbeschreibung

4.1 Geräteansicht / Lieferumfang

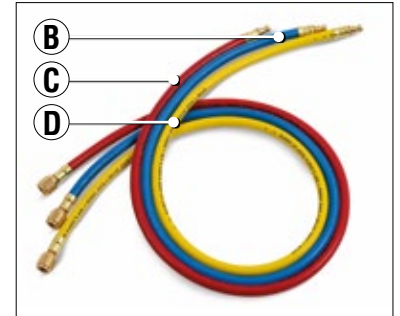
Den kompletten Lieferumfang finden Sie unter Punkt 12



Integrierter Prüfprotokolldrucker



SLD_01 Schlauchset



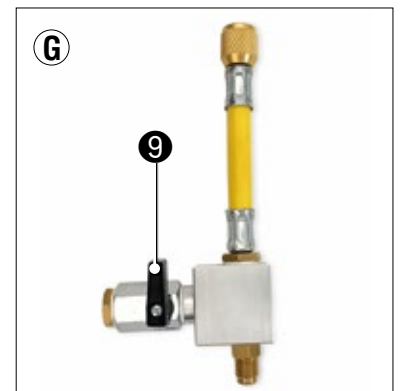
Adapter R134A



Adapter R1234yf



Ablassventil



Anbindungskette



ELS_04



Netzteil



| | |
|---|-------------------------------|
| ❶ | Druckerausgabe |
| ❷ | Display |
| ❸ | Absperrhahn HD |
| ❹ | Tastatur |
| ❺ | Schnellkupplung HD |
| ❻ | Schnellkupplung Füllanschluss |
| ❼ | Schnellkupplung ND |
| ❽ | Absperrhahn ND |
| ❾ | Ablasshahn |
| ❿ | Ein-/Aus Schalter |
| ⓫ | Netzanschluß |

| | |
|---|------------------------|
| ① | Eingabebestätigung |
| ② | Extra Zeile drucken |
| ③ | Kopie drucken |
| ④ | Abbrechen |
| ⑤ | Eingabetasten |
| ⑥ | Buchstabenwiederholung |

4.2 Messdaten / Prüfprotokoll

Prüfprotokoll:

| | |
|---|--|
| ① | Firmenanschrift |
| ② | Zuordnung Kunde, KFZ-Nummer, Fahrgestell-, Anlagennummer |
| ③ | Eingegebene Messzeit |
| ④ | Druckzeilen Gastemperatur und Uhrzeit - Achtung! Bei jedem manuellen Druck wird auch die Uhrzeit mitgedruckt, um Manipulationen zu verhindern. |
| ⑤ | Tatsächliche Messzeit (Bsp. Abbruch nach 6 Minuten durch ESC) |
| ⑥ | Unterschrift |

Protokolldruck:

| Messzeit in Min. | Messzeit in Std. | Druckzeile |
|------------------|------------------|--------------|
| bis 30 | 1/2 | Alle 5 Min. |
| bis 120 | 2 | Alle 15 Min. |
| bis 360 | 6 | Alle 30 Min. |
| bis 1440 | 24 | Alle 60 Min. |

Dieses Symbol „>“ zeigt den Druckverlust an.
Ein manuelle Druckzeile wird mit „>>“ gekennzeichnet.

| | |
|---|---|
| Ⓐ | Dichtheitsprüfgerät mit integriertem Prüfprotokolldrucker |
| Ⓑ | 1 m ND-Schlauch blau |
| Ⓒ | 1 m HD-Schlauch rot |
| Ⓓ | 1 m Füllschlauch gelb |
| Ⓔ | ET 402, Adapter R134A |
| Ⓕ | Adapter R1234yf |
| Ⓖ | Ablassventil |
| Ⓗ | Netzteil 110/230 VAC |
| Ⓘ | Papierrolle Thermopapier |
| Ⓙ | Anbringungskette |
| Ⓚ | Lecksuchgerät ELS_04 (nur SLD 01_Kit02) |
| | Kunststoffkoffer (o. Abb.) |

HK - DHP 1

① ————— Leitenerger GmbH
HerrNachname
Tel. 07121/908-100

Datum: 16.07.2019

② ————— Kunde: Mustermann
Kennz.: TÜ LR 1234
Fgst.-Nr.: 123456789

③ ————— Druckprüfung
Eingestellte Zeit: 20
Ausdruck alle 5:00 Min

④ ————— Beginn: 13:44

| HD | | ND |
|----------|----------|----------|
| 11.2 bar | | 11.2 bar |
| 29.4 C | | 30.4 C |
| 11.2 bar | | 11.2 bar |
| 29.8 C | 13:49:42 | 30.6 C |
| 11.2 bar | | 11.2 bar |
| 29.9 C | 13:54:52 | 30.7 C |
| 11.2 bar | | 11.2 bar |
| 29.9 C | 14:00:02 | 30.7 C |
| 11.2 bar | | 11.2 bar |
| 29.9 C | 14:05:12 | 30.7 C |
| 11.2 bar | | 11.2 bar |
| 30.0 C | | 30.8 C |

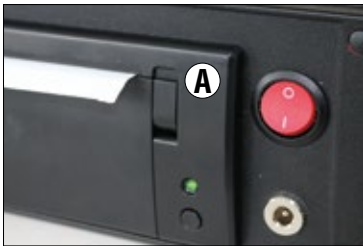
⑤ ————— Messzeit: 21
Ende: 14:05

Messung erfolgreich

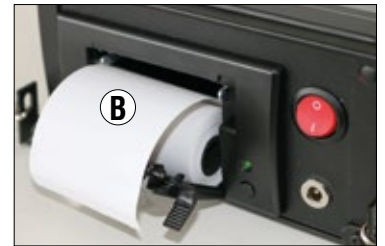
⑥ ————— Unterschrift:

www.leitenberger.com

5. Druckerpapier einlegen / wechseln



Öffnen Sie den Hebel **A** (Abb.links). Legen Sie die Papierrolle **B** wie (in Abb. rechts gezeigt) ein. Schließen und verriegeln Sie das Druckerfach wieder.



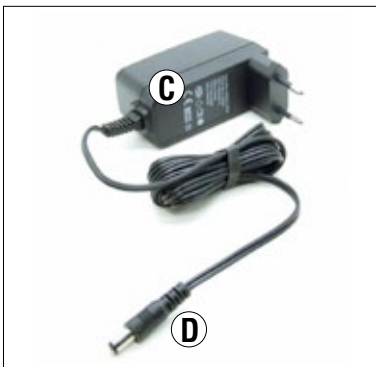
6. Inbetriebnahme



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung.

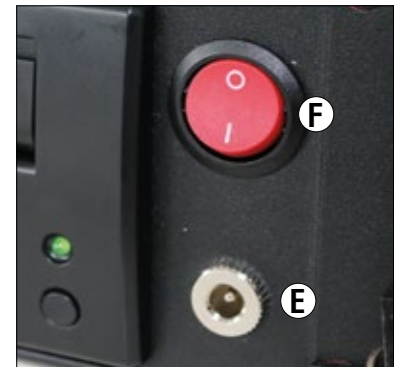
Vor Inbetriebnahme durch Überprüfung den einwandfreien Zustand des Geräts, des Netzteils und der elektrischen Leitungen sicherstellen. Bei Beschädigung darf das Dichtheitsprüf Set NICHT in Betrieb genommen werden.



Bei Netzbetrieb und zum Laden des Akkus:

- Netzteilanschluss **C** am Stromnetz anschließen
- Netzanschluss **D** an Pos. **E** des Dichtheitsprüfgeräts anschließen

Zum Einschalten des Dichtheitsprüfgeräts. Hauptschalter **F** auf **I** stellen.



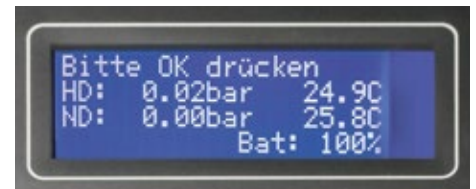
6.1 Menüauswahl: [2] Menü

- OK Taste drücken um die Menüauswahl [1] Prüfung und [2] Menü aufzurufen.
- Eingabetaste 2 drücken um ins Grundmenü zu gelangen.



Hinweis

Jeder Menüpunkt kann mit ESC verlassen werden.



6.1.1 [1] Daten ändern (Firmendaten eingeben / ändern)

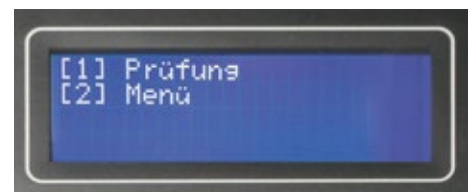
Hier geben Sie Ihren Firmennamen, Ihre Telefonnummer und evtl. den Namen des Monteurs ein, oder ändern diese.

Eingabetaste 1 drücken um ins Untermenü „Daten“ zu gelangen, Daten eingeben und jeweils mit OK bestätigen.



Hinweis

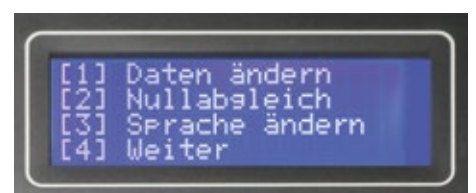
Vor erstmaliger Benutzung müssen Firmendaten eingegeben werden.



6.1.2 [2] Nullabgleich

Ist das Dichtheitsprüfgerät drucklos und die Anzeige zeigt unterschiedliche Druckwerte an (z.B. HD 0.01 bar, ND 0.00 bar) muss zuerst ein Nullabgleich durchgeführt werden.

Eingabetaste 2 drücken, „Nullabgleich“ starten und mit OK bestätigen.



Wichtig

Das Dichtheitsprüfgerät darf nicht an der Klimaanlage oder an der Füllflasche angeschlossen sein.

6.1.3 [3] Sprache ändern / Sprachauswahl

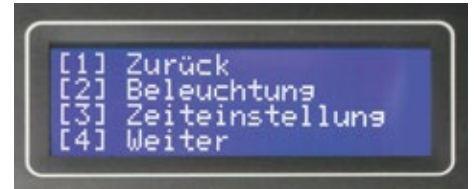
Eingabetaste 3 drücken um in die Sprachauswahl zu gelangen. Eingabetaste 1 für „Deutsch“ oder 2 für „Englisch“ drücken und gewünschte Sprache wählen. (Andere Sprachen sind optional)

6.1.4 [4] Weiter

Für weitere Untermenüpunkte wie Beleuchtung, Zeiteinstellung, Seriennummer und Softwareversion. Eingabetaste 4 drücken um zu den weiteren Menüpunkten zu gelangen.

6.1.5 [1] Zurück (Untermenü)

Um in das jeweilige Obermenü zurückzukehren. Eingabetaste 1 drücken zum Verlassen des Untermenüs.



6.1.6 [2] Beleuchtung

Zur Einstellung der Abschaltzeit für die Displaybeleuchtung. Untermenü mit Eingabetaste 4 aufrufen. Eingabetaste 2 drücken um zur Beleuchtung zu gelangen. Eingabetaste 1 „15 Minuten“, 2 „30 Minuten“, 3 „60 Minuten“ oder 4 „Keine“ drücken um Abschaltzeit auszuwählen.



Hinweis

Nach dem Drücken der jeweiligen Zeit wird diese im Display bestätigt. Die aktuell eingestellte Abschaltzeit wird mit einem „>“ Symbol angezeigt. Die Standardeinstellung ist 15 Minuten. Um das abgeschaltete Display wieder zu aktivieren, muss eine beliebige Taste gedrückt werden.

6.1.7 [3] Zeiteinstellung (Sommer-/Winterzeit)

Untermenü mit Eingabetaste 4 aufrufen. Eingabetaste 3 drücken um zur Zeiteinstellung zu gelangen. Eingabetaste 1 „Ein“ oder 2 „Aus“ drücken um die Sommerzeit Ein oder Aus zu schalten.

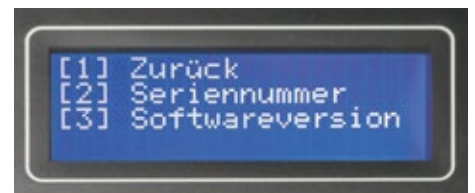


Hinweis

Datum und Uhrzeit sind aufgrund der Dokumentationssicherheit nicht veränderbar.

6.1.8 [2] Seriennummer

Zweites Untermenü durch 2x drücken der Eingabetaste 4 aufrufen. Eingabetaste 2 drücken, Seriennummer wird angezeigt. Zum Verlassen ESC drücken.

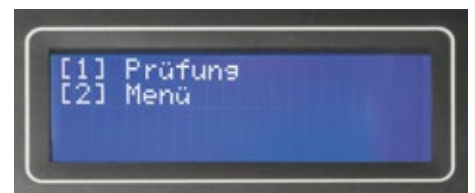


6.1.9 [3] Softwareversion

Zweites Untermenü durch 2x drücken der Eingabetaste 4 aufrufen. Eingabetaste 3 drücken, Softwareversion wird angezeigt. Zum Verlassen ESC drücken.

6.2 Menüauswahl: [1] Prüfung

OK Taste drücken um die Menüauswahl [1] Prüfung und [2] Menü zu gelangen. Eingabetaste 1 drücken um ins Prüfungsmenü zu gelangen.



Hinweis

Jeder Menüpunkt kann mit ESC verlassen werden. Die Kundendaten aus Punkt 6.2.1, 6.2.2 und 6.2.3 bleiben solange gespeichert bis das Dichtheitsprüfgerät ausgeschaltet wird.

6.2.1 Kunden

Hier geben Sie den Kundennamen ein und mit OK bestätigen.

6.2.2 KFZ-Kennzeichen (oder Anlagentyp)

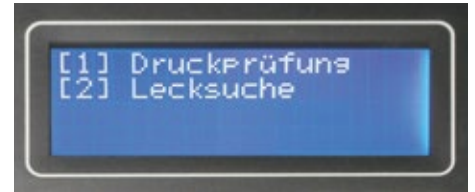
Hier geben Sie das KFZ-Kennzeichen oder bei keinen Fahrzeuganlagen den Anlagentyp ein und mit OK bestätigen.

6.2.3 Fahrgestellnummer (oder Geräte-/ Anlagennummer)

Hier geben Sie die Fahrgestellnummer oder bei keinen Fahrzeuganlagen die Geräte-/ Anlagennummer ein und mit OK bestätigen.

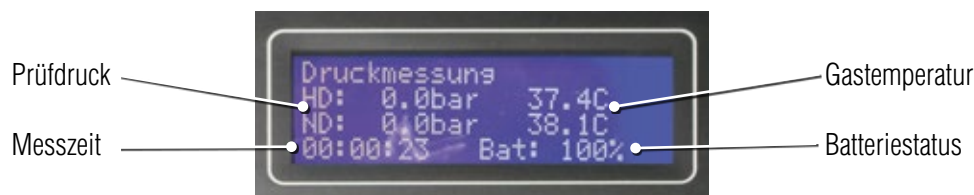
6.2.4 [1] Druckprüfung

Eingabetaste 1 drücken um die Druckprüfung aufzurufen. Gewünschte Messzeit/-dauer eingeben (min. 10 Min. max. 1440 Min. (24 Stunden) und mit OK bestätigen.



Hinweis

- Zum Aufrufen der Druckprüfung müssen die Kundendaten 6.2.1, 6.2.2 und 6.2.3 eingegeben bzw. bestätigt werden.
- Bei einer Messzeiteingabe von unter 10 Min. wird diese automatisch auf 10 Min. erhöht.



6.2.5 [2] Lecksuche

Eingabetaste 1 drücken um die Lecksuche aufzurufen.

Auflösung / Messgenauigkeit einstellen, dazu Eingabetaste 1 „[1] 10 mBar“ oder 2 „[2] 1mBar“ drücken.

Automatischer Druckausgleich auswählen, dazu Eingabetaste 1 „[1] Ja“ oder [2] Nein“

Druckzeiten (Protokollierung) auswählen, dazu Eingabetaste 1 „[1] Alle 5 Min.“, 2 „[2] Alle 10 Min.“, 3 „[3] Alle 15 Min.“ oder 4 „[4] Nur Druckverlust“ eingeben.

Hinweis

- Im ausgewählten Zeitzyklus wird automatisch ein Ausdruck erstellt.
- Bei Druckabfall wird automatisch eine Druckzeile gedruckt und mit „>“ gekennzeichnet.
- Bei den Druckzeiten 5, 10 oder 15 Min. werden zwischen den Druckzeiten max. 5 Druckverlustzeilen gedruckt.
- Bei „Nur Druckverlust“ werden alle Druckverlustzeilen gedruckt.
- Zum Aufrufen der Lecksuche müssen die Kundendaten 6.2.1, 6.2.2 und 6.2.3 eingegeben bzw. bestätigt werden.

6.3 Montage



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stickstoff oder Kältemittelaustritt.

Vor Inbetriebnahme durch Überprüfung den einwandfreien Zustand der Schläuche und Kupplungen sicherstellen.



Warnung

Verletzungsgefahr durch Gas oder Kältemittelaustritt.

Unter Druck stehende Gase und Kältemittel können bei Austritt Verletzungen verursachen.

Bei Wartungsarbeiten Schutzbrille, Handschuhe und teilweise Gehörschutz tragen.



Wichtig

Die zu testende Anlage muss vollständig geleert sein.

Das Fahrzeug / die Anlage darf nicht gestartet werden.

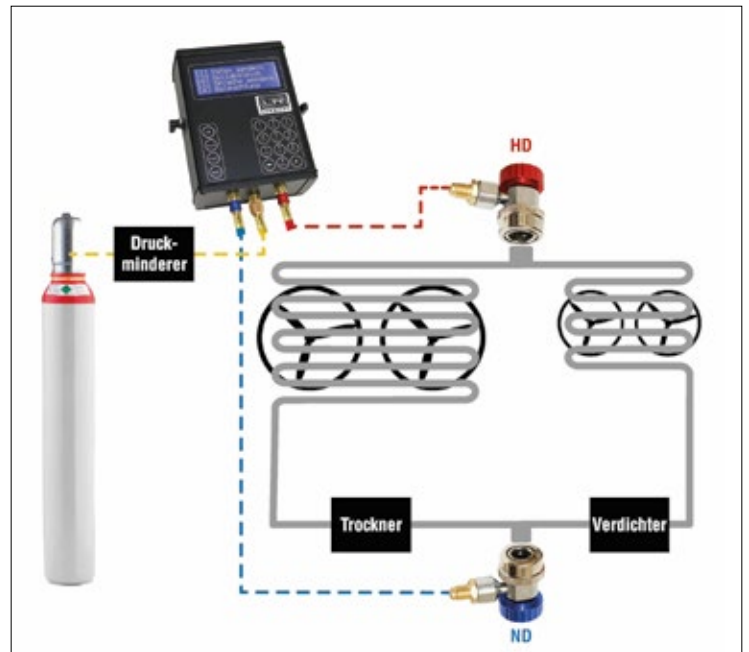


Hinweis:

- Nach jeder Reparatur an einer Kälte-/ Klimaanlage sollte diese durch die Stickstoffbefüllung „getrocknet“ werden.
- Anlagen mit Kühlmittelverlust (außerhalb der gesetzlichen Norm) müssen nach aktueller EU Verordnung vor dem Wiederbefüllen repariert und auf Dichtheit geprüft werden.
- Der jährliche Kältemittelverlust der Anlage kann durch das Absaugen des Kältemittels ermittelt werden.
- Auch wenn die Anlage keinen Druckabfall erkennt, kann die Kälte-/ Klimaanlage trotzdem eine minimale Leckage aufweisen. Generell sollte nach der Druckprüfung eine Leckprüfung mit Formiergas durchgeführt werden.
- Stellen sie sicher, dass die Prüfung nicht in der direkten Sonne durchgeführt wird (Wärmeausdehnung).
- Vor Inbetriebnahme durch Überprüfung den einwandfreien Zustand der Schläuche und Kupplungen sicherstellen.

Alle Positionsbezeichnungen (A bis G), siehe S. 6

- Je nach Kältemittel der Anlage Adapter auswählen.
Bei R1234yf das Adapterpaar ⑥,
bei R134a das Adapterpaar ⑤ auswählen
und an den Schläuchen ② und ③ anbringen.
- Ablassventil ⑥ am gelben Füllschlauch ① anbringen. Der
- Ablasshahn ⑨ muss geschossen sein (Hebelstellung 90°).
- Schließen Sie den roten Schlauch ③ an den Hochdruckserviceanschluss der Kälte-/ Klimaanlage an.
- Schließen Sie den blauen Schlauch ② an den Niederdruckserviceanschluss der Kälte-/ Klimaanlage an.
- Verbinden Sie den roten Schlauch ③ mit dem Anschluss ⑤ und den blauen Schlauch ② mit dem Anschluss ⑦ des Dichtheitsprüfgeräts ①
- Mit Hilfe der Anbringungskette ④ Dichtheitsprüfgerät an einer geeigneten Stelle befestigen.



7. Druckprüfung

Protokollierte Druckabfallprüfung mit Stickstoff und einem Prüfdruck von 12 bar.



Wichtig

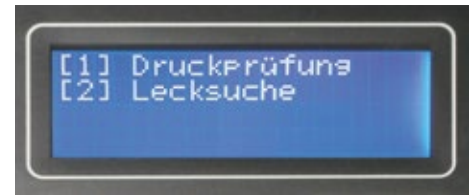
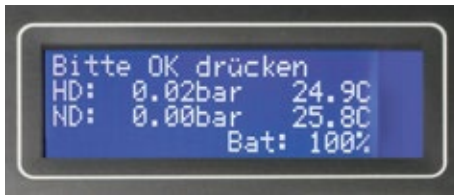
- Der Maximaldruck von 15 bar darf nicht überschritten werden.
- Druckprüfung nur mit Stickstoff 5.0 durchführen.

- Schließen Sie das Ablassventil ⑥ mit dem gelben Füllschlauch ① an der Ausgangsseite des Flaschendruckminderers der Stickstoffflasche an. Der Ablasshahn ⑨ muss geschossen sein (Hebelstellung 90°).
- Verbinden Sie den gelben Schlauch ① mit dem Anschluss ⑥ des Dichtheitsprüfgeräts ①.
- Die Stellschraube des Flaschendruckminderers muss bis Anschlag nach links gedreht sein (= Arbeitsdruck 0 bar).
- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- An der Eingangsseite des Flaschendruckminderers muss ein Flaschendruck von min. 12. bar anstehen.
- Stellschraube des Flaschendruckminderers langsam nach rechts drehen und Arbeitsdruck so einstellen, dass an der Ausgangsseite 12 bar anstehen.

Hinweis



- Stellen sie sicher, dass die Prüfung nicht in der direkten Sonne durchgeführt wird (Wärmeausdehnung).
 - Stellen Sie sicher, dass der Akku bei jeder Prüfung vollständig geladen ist. Sollte der Akku nicht geladen sein, verbinden sie das Dichtheitsprüfgerät mit dem Netzteil.
 - Bei längeren Messungen muss das Dichtheitsprüfgerät zusätzlich mit dem Netzteil verbunden werden.
 - Sobald die Messung begonnen hat, sind keine Änderungen in den Daten mehr möglich.
 - Ein Druckausgleich von mindestens 15 Minuten sollte immer durchgeführt werden.
- ESC Taste so oft drücken bis die Grundanzeige aufgerufen ist.



- Füllen Sie, durch langsames und kontrolliertes Öffnen der Absperrhähne ND **8** und HD **3**, die Kälte-/ Klimaanlage auf den gewünschten Prüfdruck von 12 bar auf.
- Der Prüfdruck muss im Niederdruck - und Hochdruckkreislauf im 0,1 bar Bereich gleich sein.
- Schließen Sie die Absperrhähne ND **8** und HD **3** sowie das Gasflaschenventil der Stickstoffflasche.
- Druckprüfung im Gerätemenü starten, siehe Punkt 6. und 6.2.4.
- Nach 15 min. Druckausgleich beginnt das Dichtheitsprüfgerät automatisch die Messung und beginnt mit dem Ausdruck des Prüfprotokolls. Gegebenenfalls kann durch Drücken der ESC Taste der Druckausgleich abgebrochen werden und ein Direktstart der Druckprüfung ausgeführt werden.
- Alle 5 Minuten druckt das Dichtheitsprüfgerät automatisch eine Druckzeile. Bei einem Druckabfall von 10 mbar wird automatisch eine Druckzeile gedruckt und mit „>“ gekennzeichnet.



Hinweis

Auf der Druckseite, welche zuerst abfällt, befindet sich die Leckage.

- Solange das Dichtheitsprüfgerät im Prüfmodus ist, können Sie durch Drücken der Drucktaste eine zusätzliche Druckzeile ausdrucken.
- Nach Ablauf der eingestellten Zeit/Dauer beendet das Dichtheitsprüfgerät automatisch die Messung und druckt das Prüfergebnis aus.
- Öffnen Sie die Absperrhähne ND **8** und HD **3** am Dichtheitsprüfgerät **A**.



GEFAHR

- Verletzungsgefahr durch Stickstoff oder Kältemittelaustritt.
- Stickstoff oder Kältemittel verdrängt beim Austritt Sauerstoff. Ausgetretenes Gas kann sich in schlecht belüfteten Orten ansammeln. Ein zu geringer Sauerstoffgehalt in der Atemluft kann bereits nach wenigen Atemzügen zum Tod führen. Für ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

- Durch langsames Öffnen des Ablasshahn **9** am Ablasventil **6** Stickstoff aus der Anlage ablassen. Je nach Volumen der geprüften Anlage, kann die Dauer, bis sich der Prüfdruck abgebaut hat, variieren.
- Das Ablasventil **6** zusammen mit dem gelben Füllschlauch **D** von der Ausgangsseite des Flaschendruckminderers der Stickstoffflasche abmontieren.



Hinweis

Nach der Druckprüfung sollte generell eine Lecksuche durchgeführt werden. Siehe Punkt 8.

- Die Schläuche **B** und **C** von den Serviceanschlüssen der Anlage entfernen.
- Die Schläuche **B**, **C** und **D** durch Öffnen der Schnellkupplungen **5**, **6** und **7** vom Dichtheitsprüfgerät **A** abmontieren.

7.1 Messfehler



Hinweis

Bei einer undichten Anlage kommt es nicht zu Schwankungen, sondern zu einem stetigen Druckabfall.

- Bei längeren Messungen kann es zu einem Druckabfall von bis zu 0,5 bar kommen.
- Vermeiden Sie Temperaturschwankungen.
- Steigt der Druck während der Messung, dann muss sich das kalte Gas erst beruhigen.
- Bei starken Druckschwankungen muss eine längere Beruhigungszeit eingehalten werden (empfohlen sind mindestens 30 Minuten).

8. Lecksuche

Protokollierte Lecksuche mit automatischem Druckausgleich mit Formiergas und einem Prüfdruck von 6 bar.



Wichtig

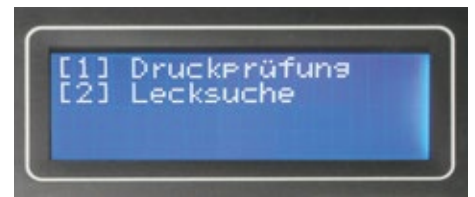
Der Maximaldruck von 15 bar darf nicht überschritten werden.
Lecksuche nur mit Formiergas (95/5) durchführen.

- Schließen Sie das Ablasventil **G** mit dem gelben Füllschlauch **D** an der Ausgangsseite des Flaschendruckminderers der Formiergasflasche an. Der Ablasshahn **H** muss geschossen sein (Hebelstellung 90°).
- Verbinden Sie den gelben Schlauch **D** mit dem Anschluss **B** des Dichtheitsprüfgeräts **A**.
- Die Stellschraube des Flaschendruckminderers muss bis Anschlag nach links gedreht sein (= Arbeitsdruck 0 bar).
- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- An der Eingangsseite des Flaschendruckminderers muss ein Flaschendruck von min. 6. bar anstehen.
- Stellschraube des Flaschendruckminderers langsam nach rechts drehen und Arbeitsdruck so einstellen, dass an der Ausgangsseite 6 bar anstehen.



Hinweis

Stellen sie sicher, dass die Prüfung nicht in der direkten Sonne durchgeführt wird (Wärmeausdehnung).
Stellen Sie sicher, dass der Akku bei jeder Prüfung vollständig geladen ist. Sollte der Akku nicht geladen sein verbinden sie ihn mit dem Netzteil.
Bei längeren Messungen muss das Dichtheitsprüfgerät zusätzlich mit dem Netzteil verbunden werden.
Sobald die Messung begonnen hat, sind keine Änderungen in den Daten mehr möglich.



ESC Taste so oft drücken um die Grundanzeige aufzurufen.

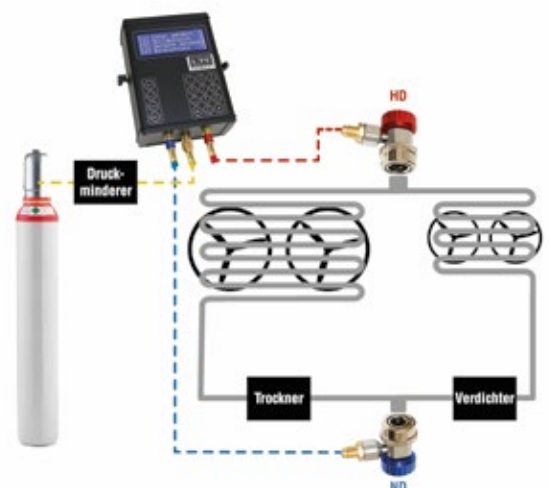
- Füllen Sie, durch langsames und kontrolliertes Öffnen der Absperrhähne ND **B** und HD **C**, die Kälte-/ Klimaanlage auf den gewünschten Prüfdruck von 6 bar auf.
- Der Prüfdruck muss im Niederdruck - und Hochdruckkreislauf im 0,1 bar Bereich gleich sein.
- Lecksuche im Gerätemenü starten, siehe Punkt 6. und 6.2.5.
- Alle 5 Minuten drückt das Dichtheitsprüfgerät automatisch eine Druckzeile. Bei Druckabfall erfolgt zudem ein Ausdruck.
- Solange das Dichtheitsprüfgerät im Prüfmodus ist, können Sie durch Drücken der Drucktaste eine zusätzliche Druckzeile ausdrucken.
- Alle Komponenten der Kälte-/ Klimaanlage mit dem Lecksuchgerät ELS_04 **K** (nicht in allen Set-Lieferumfängen enthalten) prüfen / absuchen.



Hinweis

Wenn das Lecksuchgerät eine Leckage anzeigt, den Sensorkopf von der Leckagestelle für mehrere Sekunden entfernen und anschließend gleiche Stelle noch einmal prüfen. Für ein eindeutiges Ergebnis wiederholen Sie den Vorgang bis zu 3 mal.
Der Druckkreislauf mit einem Druckabfall wird auf dem Ausdruck mit einem Pfeil „>“ markiert.
Die Leckage-Ortung an diesem Kreislauf beginnen.

- Zum Beenden der Lecksuche ESC Taste drücken.
- Schließen Sie das Gasflaschenventil der Formiergasflasche.



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stickstoff oder Kältemittelaustritt.
Stickstoff oder Kältemittel verdrängt beim Austritt Sauerstoff.
Ausgetretenes Gas kann sich in schlecht belüfteten Orten ansammeln. Ein zu geringer Sauerstoffgehalt in der Atemluft kann bereits nach wenigen Atemzügen zum Tod führen. Für ausreichende Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

- Durch langsames Öffnen des Ablasshahn **9** am Ablasventil **6** Stickstoff aus der Anlage ablassen. Je nach Volumen der geprüften Anlage, kann die Dauer, bis sich der Prüfdruck abgebaut hat, variieren.
- Das Ablasventil **6** zusammen mit dem gelben Füllschlauch **D** von der Ausgangsseite des Flaschendruckminderers der Formiergasflasche abmontieren.
- Die Schläuche **B** und **C** von den Serviceanschlüssen der Anlage entfernen.
- Die Schläuche **B**, **C** und **D** durch Öffnen der Schnellkupplungen **5**, **6** und **7** vom Dichtheitsprüfgerät abmontieren.

9. Hinweis Handhabung des SLD 01

Um ein effektives Arbeiten zu ermöglichen, haben das Dichtheitsprüf-Set SLD 01 wartungsarm aufgebaut. Ein paar Hinweise sollten Sie dennoch beachten. Sie fördern damit einen störungsfreien Betrieb und erhalten den Wert der Technik.

- Halten Sie Staub und Schmutz von Tastatur, Einstellknöpfen und Schaltern fern.
- Zum Reinigen des Dichtheitsprüfgeräts keine Lösungsmittel oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden.
- Reinigen Sie nach jeder Prüfung die Anschlüsse und Schläuche.
- Beachten Sie die Selbstentladung des Akkus. (Wir empfehlen den Akku alle 8 Wochen zu laden).
- Akkugarantie 6 Monate / Gerätegarantie 12 Monate.
- Bei Störungen das Dichtheitsprüfgerät ausschalten, den Netzstecker ziehen, das Gerät für 15 Minuten ausgeschaltet lassen und notfalls 3 x wiederholen.

10. Entsorgung



Dieses Gerät darf nicht über den Restmüll entsorgt werden.

Sie sind verpflichtet das Gerät zu einem spezialisierten Zentrum für die getrennte Sammlung und Entsorgung von gefährlichen Abfällen und Sondermüll zu bringen. Das Gerät enthält eine Elektronikplatine und einen Akku. Diese Teile müssen vor der Verschrottung des Gerätes entfernt werden.

11. Technische Daten

| | |
|-----------------------------------|--|
| Abmessungen (Dichtheitsprüfgerät) | 200 x 165 x 80 mm |
| Gewicht (Dichtheitsprüfgerät) | 3000 g |
| Messgenauigkeit | 0,5 % |
| Umgebungstemperatur | 3 °C...45 °C (max. 85 % RH, ohne Betauung) |
| Lagerbedingungen | 0 °C...60 °C (max. 85 % RH, ohne Betauung) |
| Überlastdruck | 20 bar |
| Betriebsdruck | max.15 bar |
| Kapazität Akku | 2000 mAh |
| Mitgeliefertes Netzteil | 100...240 VAC |
| Ausgang | 18 VDC 1,38 A === |

12. Lieferumfang

SLD_01_LR02

| Pos. | Artikelbezeichnung | Anzahl |
|----------|---|--------|
| A | Dichtheitsprüfgerät mit integriertem Prüfprotokolldrucker | 1 |
| B | 1 m ND-Schlauch blau | 1 |
| C | 1 m HD-Schlauch rot | 1 |
| D | 1 m Füllschlauch gelb ET 402 | 1 |
| E | Adapter R134A | 1 |
| F | Adapter R1234yf | 1 |
| G | Ablassventil | 1 |
| H | Netzteil 110/230 VAC | 1 |
| I | 1 Papierrolle Thermopapier | 1 |
| J | Anbringungskette | 1 |
| K | Lecksuchgerät ELS_04 | 1 |
| | Kunststoffkoffer (o. Abb.) | 1 |

SLD_01_LR01

Wie SLD_01_LR02 jedoch ohne Lecksuchgerät ELD_04

13. Zubehör

Fahrwagen



Technische Änderungen vorbehalten.

Autotestgeräte LEITENBERGER GmbH, Bahnhofstr. 33, 72138 Kirchentellinsfurt, Germany

2019/06

WWW.AUTOTESTGERAETE.DE

10/2018/SLD01