



## BENUTZERHANDBUCH

REFRAKTOMETER AUTO | AUTO ECO | AUTO ADBLUE | AUTO GLYCOL

Art. 15305120 | 15305122 | 15305105 | 15305185

Vielen Dank, dass Sie sich für ein von Diesella entwickeltes Refraktometer entschieden haben. Mit diesem Benutzerhandbuch möchten wir Ihnen den Einstieg erleichtern und sicherstellen, dass Sie die beste Benutzenerfahrung erhalten. Bewahren Sie diese Anleitung an einem sicheren Ort auf spätere Bezugnahme oder Verwendung.

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Das Refraktometer ist ein Messgerät zur Bestimmung des Brechungsindex von transparenten Stoffen im flüssigen oder festen Zustand. Es wird verwendet, um das Verhalten von Licht zu beobachten, wenn es von einem Prisma mit bekannten Eigenschaften auf die zu testende Substanz trifft. Die Verwendung des Refraktometers für andere Zwecke widerspricht seiner bestimmungsgemäßen Verwendung und kann gefährlich sein. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

**15305120:** Dieses Refraktometer wird verwendet, um die Konzentration von Ethylenglykol (EG) oder Propylenglykol (PG) in Frostschutzmitteln zu testen. Außerdem enthält das Gerät eine Skala zur Messung der Dichte in Batteriesäure (BF) sowie eine Skala zur Messung des Gefrierpunkts in Sprinklerflüssigkeit (CF).

**15305122:** Sparsausgabe der Art.-Nr. 15305120. Das Refraktometer besteht aus Aluminium kombiniert mit Kunststoffteilen.

**15305105:** Gleiches Refraktometer wie Art.-Nr. 15305120 jedoch mit AdBlue-Waage inklusive. Auf der AdBlue-Skala können Sie überprüfen, ob die Harnstoffkonzentration in AdBlue korrekt ist. AdBlue ist ein Additiv für neuere Dieselmotoren und die Konzentration muss oft zwischen 30 und 35% liegen.

**15305185:** Dieses Refraktometer hat eine kombinierte Skala aus °C und Prozent, und durch die Angabe des Prozentsatzes können wir den Gefrierpunkt von Kühlsystemen auf Ethylen- oder Propylenglykolbasis bestimmen. Es kann auch verwendet werden, um die Konzentration von Ethylenglykol (EG) oder Propylenglykol (PG) in Frostschutzmitteln zu testen. Es hat auch eine zusätzliche Skala zum Messen der Dichte der Batterieflüssigkeit.

### LIEFERUMFANG

Prüfen Sie nach dem Auspacken und vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes, ob alle aufgeführten Teile vorhanden sind. Beschädigte oder defekte Teile sofort ersetzen und nicht in Betrieb nehmen:

- Refraktometer
- Aufbewahrungsbox
- Pipette
- Justierwerkzeug
- Reinigungstuch
- Kontaktflüssigkeit (Nelkenöl)

### EINLEITUNG

Diese Bedienungsanleitung ist im Lieferumfang des Refraktometers Art. Nr. 15305120/15305122/15305105 (im Folgenden als Gerät bezeichnet) und gibt wichtige Hinweise zu Gebrauch, Sicherheit, Anschluss und Betrieb des Gerätes. Benutzer Handbuch muss immer in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden. Es muss gelesen und verwendet werden die für die Bedienung und Störungsbeseitigung das Refraktometer zuständigen Personen. Behalte das Bedienungsanleitung und lassen Sie diese beim Gerät, wenn Sie sie an Dritte weitergeben.

### HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Alle technischen Informationen, Daten sowie Angaben zu Anschluss und Betrieb entsprechen dem neuesten Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche abgeleitet werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden durch Nichtbeachtung der Anleitung, nicht bestimmungsgemäße Verwendung, unsachgemäße Reparaturen, unerlaubte Veränderungen und Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.



### AUFBEWAHRUNG

Lagern Sie das Refraktometer in einer trockenen, nicht korrosiven Umgebung, vorzugsweise zwischen 10°C und 30°C.

### AUSPACKEN

#### BITTE BEACHTEN SIE

- Prüfen Sie, ob alle Teile mitgeliefert wurden und keine sichtbaren Schäden aufweisen.
- Sollten Teile aufgrund mangelhafter Verpackung oder Transport fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.
- Nehmen Sie das Gerät und die Bedienungsanleitung aus der Verpackung.
- Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial.

**⚠️ WARNUNG:** Verpackungsmaterialien dürfen nicht für Kinderspiele verwendet werden. Es besteht Erstreckungsgefahr!

### ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die über örtliche Recyclingstellen entsorgt werden können. Das Gerät und die Aufbewahrungsbox sind vom Betreiber gemäß den geltenden nationalen oder regionalen Vorschriften am Ort der Verwendung zu entsorgen.

**NOTIZ:** Bewahren Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung des Gerätes auf, damit Sie es im Garantiefall richtig einpacken können.



### GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise für einen sicheren Umgang mit dem Gerät:

- Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände trocken sind, bevor Sie das Refraktometer anfassen.
- Lassen Sie das Gerät nur von einem autorisierten Fachgeschäft oder Kundendienst reparieren.
- Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen. Außerdem erlöschen alle Gewährleistungsansprüche.
- Stellen Sie das Gerät NIEMALS in ein Fenster - es besteht Brandgefahr!
- Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mit Mangel an Erfahrung und/oder Mangel Wissen, es sei denn, eine verantwortliche Person überwacht sie und stellt sie zur Verfügung. Anweisungen zur Verwendung des Geräts.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



### ENTSORGUNG DES GERÄTES

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die über örtliche Recyclingstellen entsorgt werden können. Gerät und Aufbewahrungsbox sind vom Betreiber gemäß zu entsorgen geltenden nationalen oder regionalen Vorschriften am Einsatzort.

- Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll.
- Entsorgen Sie das Gerät bei einem zugelassenen Entsorgungsunternehmen oder bei Ihrer kommunalen Entsorgungseinrichtung.
- Befolgen Sie die aktuellen Regeln. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an das Abfallentsorgungssystem.



### GERÄTEBESCHREIBUNG

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Prismenabdeckung              | 7. Aufbewahrungsbox               |
| 2. Prismenfläche                 | 8. Pipette                        |
| 3. Justierschraube               | 9. Refraktometer                  |
| 4. Okular mit Gummi-Augenmuschel | 10. Kontaktflüssigkeit (Nelkenöl) |
| 5. Einstellung des Diopters      | 11. Justierwerkzeug               |
| 6. Optische Röhre mit Gummigriff | 12. Reinigungstuch                |



Das Produkt kann geringfügig von den Abbildungen abweichen.



## REINIGUNG UND WARTUNG

Reinigen Sie das Refraktometer mit einem weichen, fusselfreien Tuch, das entweder mit Wasser oder ggf. Alkohol angefeuchtet ist. Verwenden Sie keine aggressiven oder scheuernden Reinigungsmittel. Tauchen Sie das Gerät niemals in Wasser oder halten Sie es unter fließendes Wasser. Fassen Sie das Gerät niemals mit nassen oder feuchten Händen an. Berühren Sie das Messprisma [2] niemals mit harten Werkzeugen aus Kunststoff, Holz, Gummi, Metall, Glas etc. Harte Gegenstände können das relativ weiche Prisma schnell beschädigen Glas, was zu Messfehlern führt. Das Refraktometer ist wartungsfrei. Die Reinigung sollte unmittelbar vor und nach jeder Verwendung des Refraktometers durchgeführt werden, um seine Lebensdauer zu maximieren und die Messergebnisse zu optimieren.

- Vermeiden Sie es, das Refraktometer direktem Sonnenlicht auszusetzen.
- Bringen Sie das Refraktometer niemals mit Lösungsmitteln in Kontakt.



## BEDIENUNG UND FUNKTION

### Nullpunktkalibrierung und Messverfahren

Mit dem Refraktometer kann der Brechungsindex von transparenten, flüssigen oder festen Stoffen schnell und genau bestimmt werden. Um eine korrekte Messung zu gewährleisten, sollte das Messgerät vor der Messung justiert werden. Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre Hände trocken sind, bevor Sie mit dem Messgerät hantieren.

### Nullpunktkalibrierung vor Gebrauch:

1. Entfernen Sie zunächst die Schutzfolie (falls vorhanden) von der Prismenfläche [2] und prüfen Sie den korrekten Sitz der Gummi-Augenmuschel [4].
2. Halten Sie das Refraktometer gegen eine ausreichend helle Lichtquelle und schauen Sie durch das Okular [5], wobei Sie die Gummi-Augenmuschel [4] eng an Ihr Auge/Ihre Brille halten.
3. Drehen Sie das Okular [5], um es an Ihre Sehkraft anzupassen, bis Sie die Skala scharf sehen können.
4. Öffnen Sie die Prismenabdeckung [1].
5. Reinigen Sie das Prisma [2] und die Unterseite der Prismenabdeckung [1] gründlich mit einem weichen Tuch oder weichem Papier (ggf. mit Alkohol) und wischen Sie es trocken.
6. Tragen Sie nun einige Tropfen der Kalibrierflüssigkeit [10] auf die Prismenoberfläche [2] auf.
7. Schließen Sie die Prismenabdeckung [1]. Die Flüssigkeitsmenge sollte ausreichen, um den größten Teil der Prismenoberfläche zu benetzen. Zwischen Messprisma [2] und Prismenabdeckung [1] dürfen sich keine Luftblasen befinden.
8. Warten Sie etwa 30 Sekunden, damit sich die Temperaturen der Flüssigkeit und des Prismas angleichen können.
9. Schauen Sie durch das Okular [4], während Sie die Prismenfläche [2] auf eine helle Lichtquelle richten.
10. Durch das Okular [4] sehen Sie ein helles und ein blaues Feld. Die Grenzlinie dazwischen zeigt den Messwert auf der Skala, die auch durch das Okular sichtbar ist [4].
11. Drehen Sie mit dem mitgelieferten Justierwerkzeug [11] die Justierschraube [3] hinter der Prismenfläche [2] (unter der Gummikappe) und justieren Sie die Skala so, dass das Messgerät optimal aufgestellt ist, indem Sie die Begrenzungslinie nach oben verschieben oder nach unten.
12. Wiederholen Sie Schritt 4 (Reinigung).

## MESSVORGANG

Es ist wichtig, dass die zu messenden Proben repräsentative Proben sind. Bei leicht verdunstenden Proben sollte schnell gemessen werden. Die Proben sollten die gleiche Temperatur wie das Messgerät haben, um ein genaues Ergebnis zu erzielen.

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Hände trocken sind, bevor Sie das Refraktometer anfassen.
2. Öffnen Sie die Prismenabdeckung [1] und geben Sie mit der mitgelieferten Pipette [8] einige Tropfen der Probenflüssigkeit [8] auf die Prismenoberfläche [2]. Schließen Sie die Prismenabdeckung [1]. Verteilen Sie die Flüssigkeit durch Herunterdrücken der Prismenabdeckung [1] gleichmäßig und beseitigen Sie eventuell vorhandene Luftblasen.
3. Gerät waagrecht halten und ca. 30 Sekunden warten (für optimalen Temperaturengleich zwischen Probe und Gerät).
4. Betrachten Sie die Messskala durch das Okular [4]. Richten Sie dabei die Prismenfläche [2] des Refraktometers auf eine helle Lichtquelle.
5. Drehen Sie den Einstellring [5] am Okular [4], um den Fokus einzustellen.
6. Die Grenzlinie verschiebt sich konzentrationsabhängig auf der Messskala. Diese Hell/Dunkel-Grenzlinie zeigt das Ergebnis auf der Skala an.
7. Weicht die Temperatur von +20 °C ab und wird ein Refraktometer ohne ATC verwendet, korrigieren Sie das Messergebnis mit dem entsprechenden Wert aus der Temperaturkorrekturtabelle [13].
8. Reinigen Sie die mitgelieferte Pipette [8] und das Refraktometer nach der Messung sorgfältig.



### WICHTIG!

Verwenden Sie nach jeder Messung ein fusselfreies, saugfähiges Tuch, um die Flüssigkeiten von der Prismenoberfläche [2] und der Prismenabdeckung [1] zu entfernen. Reinigen Sie anschließend das Prisma und die Prismenabdeckung vorsichtig mit einem mit Wasser oder ggf. Alkohol angefeuchteten Tuch und trocknen Sie beide Teile mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch ab. Vermeiden Sie es, das Prisma zu reiben [2].

## SERVICE

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Bedienungsanleitung Fragen zur Einrichtung oder Verwendung des Refraktometers haben oder unerwartete Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

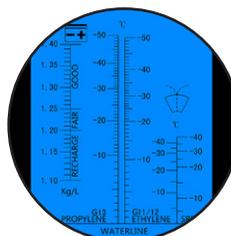
## GARANTIE

Die Garantie erlischt bei:

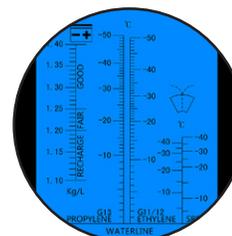
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung
- Verwendung für andere als die beschriebenen Zwecke
- Veränderungen oder Öffnen des Gerätegehäuses
- Mechanische Beschädigungen und/oder Beschädigungen durch Medien, Flüssigkeiten, natürliche Abnutzung

## ANALOG REFRAKTOMETRE (AUTO)

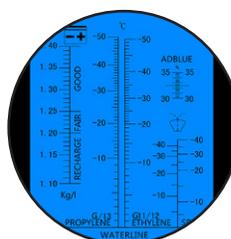
Modell	Messbereich	Skalierungsauflösung	Skala Richtigkeit	Produktabmessung	Netz. Last
15305120	B: 1.100-1.400 sg E: -50°C-0°C P: -40°C-0°C C: -40°C-0°C	B: 0.01 sg E: 5°C P: 5°C C: 5°C	B: ±5°C E: ±5°C P: ±5°C C: ±5°C	155 x Ø40 mm	175 g
15305122	B: 1.100-1.400 sg E: -50°C-0°C P: -40°C-0°C C: -40°C-0°C	B: 0.01 sg E: 5°C P: 5°C C: 5°C	B: 0.01 sg E: ±5°C P: ±5°C C: ±5°C	155 x Ø40 mm	103 g
15305105	Abblue: 30--35% B: 1.100-1.400 sg E: -50°C-0°C P: -40°C-0°C C: -40°C-0°C	Abblue: 0.5% B: 0.01 sg E: 5°C P: 5°C C: 5°C	Abblue: ±0.5% B: ±0.01 sg E: ±5°C P: ±5°C C: ±5°C	155 x Ø40 mm	175 g
15305185	B: 1.100-1.400 sg E: -60°C-0°C P: -50°C-0°C	B: 0.01 sg E: 5°C P: 5°C	B: ±0.01 sg E: ±5°C P: ±5°C	155 x Ø40 mm	175 g



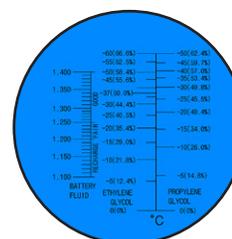
ART. 15305120



ART. 15305122



ART. 15305105



ART. 15305185