

**Eichverfahren**

Unsere Geräte werden alle justiert ausgeliefert. Dennoch empfehlen wir, das Gerät hinsichtlich der Justierung gelegentlich zu überprüfen. Dies geschieht wie nachfolgend beschrieben.

1. Die Beleuchtungsplatte öffnen, 1-2 Tropfen destilliertes Wasser auf die Prismenoberfläche aufbringen und die Platte auf die Prismenfläche drücken.
2. Das spitze Ende des Testers zum Licht wenden und in das Okular sehen. Das Okular so justieren, dass die Einteilung scharf erscheint.
3. Im Sichtfeld erscheint jetzt eine Grenzlinie, die den helleren vom dunkleren Teil trennt.
4. Die Grenzlinie durch Drehen der Justierschraube (mittels eines kleinen Schraubenziehers) so justieren, dass diese Linie deckungsgleich mit der untersten Linie ist.
5. Nach der Justierung die Prismenfläche sorgfältig trocknen.

**Messverfahren**

1. 1-2 Tropfen der Prüflüssigkeit auf die Prismenoberfläche aufbringen.
2. Dann die Beleuchtungsplatte auf die Prismenoberfläche drücken.

3. Das spitze Ende des Refraktometers gegen das Licht halten und das Okular so drehen, bis die Grenzlinie sichtbar wird.
4. Diese Grenzlinie zeigt den Wert für das gemessene Medium.

**Verhaltensregeln beim Messen**

Die zu prüfende Flüssigkeit so aufbringen, dass sie sich über die ganze Prismenfläche ausbreitet. Die Grenzlinie ist nicht klar zu sehen, wenn zu wenig oder zu viel Flüssigkeit vorhanden ist. Nach dem Messen ist die Flüssigkeit sorgfältig von der Prismenfläche zu entfernen. Eine falsche Ablesung kann die Folge einer schlecht abgetrockneten Prismenfläche sein. Ist die Prismenfläche durch Öl, Fett oder dergleichen verunreinigt, ist eine exakte Messung nicht möglich, da die Probe von der Oberfläche abgestoßen wird.

In einem solchen Fall ist die Prismenoberfläche mit einem Spirituslappen abzuwischen und abzutrocknen. Beschädigungen der Prismenoberfläche vermeiden. Dieses Refraktometer ist mit Sorgfalt zu handhaben, da es ein Präzisionsinstrument ist. Das Refraktometer nicht unter fließendem Wasser reinigen. Es ist spritzwassergeschützt, aber nicht wasserdicht.

**Brixskala nd**

Diese neue Skala zeigt den Brechungsindex nd an, welcher die Grundlage für die zu messenden Eigenschaften ist, wie Frostsicherheit und Dichte.

**Weitere Anwendungen**

- AdBlue
- Gebrauchsfähige Konzentration
- 32,5% = 1,383

**Frostschutzmittel mit Glycerin für den Kühlkreislauf**

Die Volkswagen AG setzt seit 2011 zusätzlich ein neues Frostschutzmittel mit der Bezeichnung G13 ein.

**Frostschutzwerte:**

G12 ++	nd	G13	nd
-10°C	1,357	-10°C	1,358
-15°C	1,365	-15°C	1,366
-20°C	1,371	-20°C	1,373
-25°C	1,376	-25°C	1,380
-30°C	1,380	-30°C	1,384
-35°C	1,385	-35°C	1,387
-40°C	1,388	-40°C	1,392
-45°C	1,391	-45°C	1,395
-50°C	1,394	-50°C	1,398

**Additional applications**

- AdBlue
- Usable concentration
- 32.5% = 1.383

**Antifreeze agent with glycerine for the cooling circuit**

Since 2011, Volkswagen AG has also been using a new antifreeze agent with the designation G13.

**Frost protection values:**

G12 ++	nd	G13	nd
-10°C	1,357	-10°C	1,358
-15°C	1,365	-15°C	1,366
-20°C	1,371	-20°C	1,373
-25°C	1,376	-25°C	1,380
-30°C	1,380	-30°C	1,384
-35°C	1,385	-35°C	1,387
-40°C	1,388	-40°C	1,392
-45°C	1,391	-45°C	1,395
-50°C	1,394	-50°C	1,398

**Antifreeze agent for the windscreen washer system**

The various agents available on the market differ greatly in some cases in terms of their specification of frost protection in relation to the concentration in Vol. %.

**Frostschutzmittel für die Scheibenwaschanlage**

Die verschiedenen am Markt erhältlichen Mittel unterscheiden sich in der Bestimmung des Frostschutzes zur Konzentration Vol% zum Teil erheblich.

Zur Ermittlung eines Referenzwertes ist für die gewünschte Konzentration = Frostschutz nach Herstellerangaben der Brechungsindex nd auf der Skala abzulesen.

**Beispiel: Frostschutz der Volkswagen AG**

SFR	nd
-10°C	1,347
-20°C	1,355
-30°C	1,361
-40°C	1,364

**Refraktometer**

Frostschutz Ethylenglykol/Propylen-glykol 0 bis -50°C, Batteriesäure 1.10 bis 1.40 g/ml, Brix 1.333 bis 1.396 nd

Technische Daten:

**Operating Instruction****Calibration procedure**

Our units are all delivered in a calibrated state. We nevertheless recommend that you occasionally check the calibration of the unit. This is done as described below.

1. Open the lighting plate, apply 1-2 drops of distilled water to the prism surface and press the plate onto the prism face.
2. Turn the pointed end of the tester towards the light and look into the eyepiece. Adjust the eyepiece so that the division appears sharp.
3. A boundary line now appears in the field of vision which separates the lighter part from the darker part.
4. Adjust the boundary line by turning the adjustment screw (using a small screwdriver) so that this line is congruent with the lowest line.
5. After adjustment, clean the prism face carefully.

**Measuring procedure**

1. Apply 1-2 drops of test liquid to the prism surface.
2. Then press the lighting plate onto the prism surface.
3. Hold the pointed end of the refractometer against the light and turn the eyepiece until the boundary line becomes visible.

4. This boundary line shows the value for the measured medium.

**Correct conduct during measurement**

Apply the liquid to be tested so that it spreads over the entire prism face. The boundary line cannot be seen clearly when too little or too much liquid is present. After measurement, the liquid should be carefully removed from the prism face. An incorrect reading can be the result of a poorly dried prism face. If the prism face is contaminated with oil, grease or similar, exact measurement is impossible as the probe will be repelled from the surface.

In such cases, the prism surface must be wiped clean using a cloth and some spirit, and then dried. Avoid damaging the prism surface. This refractometer must be handled with care, as it is a precision instrument. Do not clean the refractometer under running water. It is resistant to sprayed water, but is not watertight.

**Brix scale nd**

This new scale indicates the refractive index „nd“, which forms the basis for the properties to be measured, such as frost protection and density.

**Additional applications**

- AdBlue
- Usable concentration
- 32.5% = 1.383

**Antifreeze agent with glycerine for the cooling circuit**

Since 2011, Volkswagen AG has also been using a new antifreeze agent with the designation G13.

**Frost protection values:**

G12 ++	nd	G13	nd
-10°C	1,357	-10°C	1,358
-15°C	1,365	-15°C	1,366
-20°C	1,371	-20°C	1,373
-25°C	1,376	-25°C	1,380
-30°C	1,380	-30°C	1,384
-35°C	1,385	-35°C	1,387
-40°C	1,388	-40°C	1,392
-45°C	1,391	-45°C	1,395
-50°C	1,394	-50°C	1,398

**Antifreeze agent for the windscreen washer system**

The various agents available on the market differ greatly in some cases in terms of their specification of frost protection in relation to the concentration in Vol. %.

To determine a reference value, the refractive index nd for the desired concentration = frost protection should be read out on the scale according to the manufacturer's instructions.

**Example Frost protection of Volkswagen AG:**

SFR	nd
-10°C	1,347
-20°C	1,355
-30°C	1,361
-40°C	1,364

**Refractometer**

Antifreeze ethylene glycol/propylene glycol 0 to -50°C, battery acid 1.10 to 1.40 g/ml, Brix 1.333 to 1.396 nd

Technical data:

**Notice d'emploi****Procédure d'étalonnage**

À la livraison, nos appareils sont tous ajustés. Néanmoins, nous recommandons de contrôler de temps en temps l'ajustage de l'appareil. Pour ce faire, procéder comme suit.

1. Ouvrir la plaque d'éclairage, disposer 1 à 2 gouttes d'eau distillée sur la surface de prisme et appuyer la plaque sur la face du prisme.
2. Tourner le bout pointé du testeur vers la lumière et regarder à travers l'oculaire. Ajuster l'oculaire de façon à ce que la graduation soit nette.
3. Une ligne de délimitation, qui sépare la partie plus claire de la partie plus foncée, apparaît dans le champ optique.
4. En tournant la vis d'ajustage (à l'aide d'un petit tournevis), ajuster cette ligne de délimitation de façon à ce qu'elle coïncide avec la ligne inférieure.
5. Après l'ajustage, sécher soigneusement la face du prisme.

**Procédé de mesure**

1. Disposer 1 à 2 gouttes de liquide à tester sur la surface de prisme.
2. Appuyer ensuite la plaque d'éclairage sur la surface de prisme.
3. Orienter le bout pointé du réfractomètre vers la lumière et tourner l'oculaire jusqu'à ce que la ligne de délimitation apparaisse.

4. Cette ligne de délimitation indique la valeur pour le fluide mesuré.

**Règles de conduite lors du mesurage**

Disposer le liquide à tester de façon à ce qu'il se répartisse sur toute la face du prisme. La ligne de délimitation n'est pas clairement visible s'il n'y a pas assez ou trop de liquide. Après le mesurage, le liquide doit être soigneusement éliminé de la face du prisme. Une face de prisme qui n'a pas bien été séchée peut occasionner un relevé erroné. Si la face du prisme est encrassée par de l'huile, de la graisse ou matière semblable, un mesurage précis n'est pas possible, car l'échantillon est rejeté par la surface.

Dans ce cas, la surface de prisme doit être essuyée avec un chiffon imbibé d'alcool à brûler, puis séchée. Éviter d'endommager la surface de prisme. Ce réfractomètre doit être manipulé avec précaution, car il s'agit d'un instrument de précision. Ne pas nettoyer le réfractomètre sous l'eau courante. Il est protégé contre les projections d'eau, mais pas étanche.

**Échelle de Brix nd**

Cette nouvelle échelle indique l'indice de réfraction nd qui est à la base des caractéristiques à mesurer, p. ex. la résistance au gel garantie et la densité.

**Autres utilisation**

- AdBlue
- Concentration utilisable
- 32,5% = 1,383

**Produit anti-gel avec glycérine pour votre circuit de refroidissement**

Depuis 2011, la Volkswagen AG utilise de plus un nouveau produit anti-gel désigné G13.

**Valeurs anti-gel:**

G12 ++	nd	G13	nd
-10°C	1,357	-10°C	1,358
-15°C	1,365	-15°C	1,366
-20°C	1,371	-20°C	1,373
-25°C	1,376	-25°C	1,380
-30°C	1,380	-30°C	1,384
-35°C	1,385	-35°C	1,387
-40°C	1,388	-40°C	1,392
-45°C	1,391	-45°C	1,395
-50°C	1,394	-50°C	1,398

**Produit anti-gel pour le lave-glaces**

Les différents produits disponibles sur le marché se distinguent parfois très nettement par leur concentration d'anti-gel en % de vol.

Pour déterminer une valeur de référence, l'indice de réfraction nd de la concentration souhaitée = anti-gel selon les indications du fabricant doit être relevée sur l'échelle.

**Exemple Anti-gel de la Volkswagen AG:**

SFR	nd
-10°C	1,347
-20°C	1,355
-30°C	1,361
-40°C	1,364

**Réfractomètre**

Anti-gel éthylène glycol/propylène glycol 0 à -50°C, acide de batterie 1,10 à 1,40 g/ml, Brix 1,333 à 1,396 nd

Caractéristiques techniques:



HERTH+BUSS



ELPARTS  
Frostschutz-/Batteriesäure-  
prüfgerät (Refraktometer)  
Bedienhinweis

ELPARTS

HERTH+BUSS



Herth+Buss France S.A.  
ZA Portes du Vercors, 270 Rue de La Chau  
FR-26300 Châteauneuf sur Isère  
Herth+Buss Belgium  
Rue de Fisine 9 | BG-5590 Achene  
Herth+Buss UK Ltd  
Ground Floor, Unit 16, Londonderry Farm  
Keynsham Road, Willisbridge, Bristol | UK-BS30 6 EL

