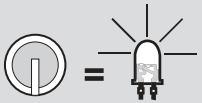
Refraktometer: Optischer Frostschutz- und Batteriesäureprüfer mit AdBlue®-Beurteilung

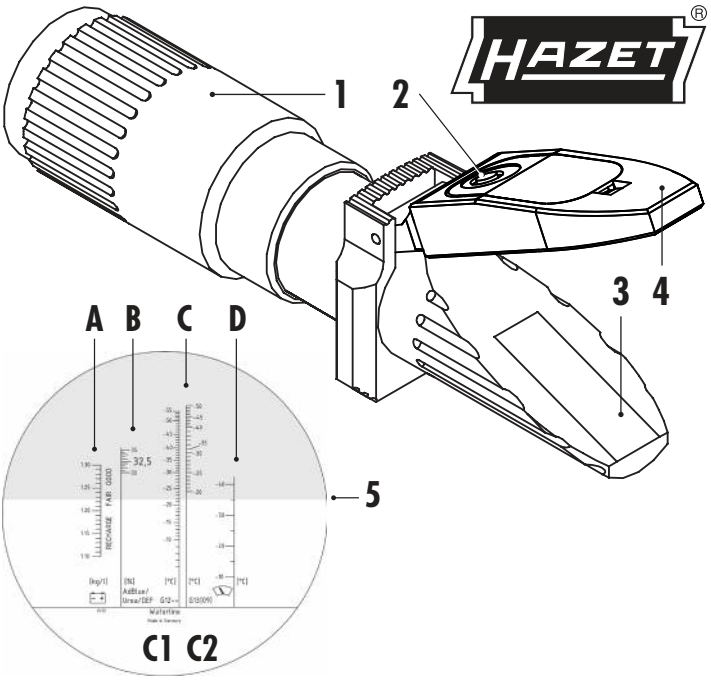
gb	Refractometer: Anti-freeze and battery acid tester incl. AdBlue® quality test
fr	Réfractomètre: Testeur d'antigel et d'acide de batterie avec évaluation AdBlue®
it	Rifrattometro per protezione antigelo e acido delle batterie con metodo di valutazione AdBlue®
es	Refractómetro con evaluación del AdBlue® para la comprobación del anticongelante y del ácido de la batería
nl	Refractometer voor de beoordeling van antivries en accuzuur met behulp van AdBlue®

mit LED-Beleuchtung
with LED-lighting
avec éclairage LED
con illuminazione a LED
con iluminación LED
met LED-verlichting





HAZET 4810C



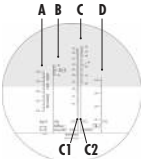
°Celsius	°Fahrenheit
- 10 °C	+ 14 °F
- 15 °C	+ 5 °F
- 20 °C	- 4 °F
- 25 °C	- 13 °F
- 30 °C	- 22 °F
- 35 °C	- 31 °F
- 40 °C	- 40 °F
- 45 °C	- 49 °F

°Fahrenheit = °Celsius x 1,8 + 32

Hinweis: AdBlue® ist eine eingetragene Marke des VDA, Verband der Deutschen Automobilindustrie e.V.
Note: AdBlue® is a registered Trade Mark of the VDA, German Association of the Automobile Industry.
Remarque: AdBlue® est une marque déposée de la VDA, Association allemande de l'industrie automobile.
Nota: AdBlue® è un marchio registrato della VDA (Associazione dell'industria Automobilistica Tedesca), associazione registrata.
Nota: AdBlue® es una marca registrada de VDA, Asociación Alemana de la Industria Automotriz.
Aanwijzing: AdBlue® is een geregistreerd handelsmerk van VDA, de Duitse Vereniging van de auto-industrie vzw.

554668/10.13

REFRAKTOMETER: FROSTSCHUTZ- UND BATTERIESÄUREPRÜFER MIT ADBLUE®-BEURTEILUNG



• **Batteriesäureprüfer** Skala A
Bei der Batteriesäure wird die Säuredichte in kg/l gemessen. Die Skala A zeigt die Bereiche für **RECHARGE** = nachfüllen, **FAIR** = akzeptabel, **GOOD** = gut, an.

• **AdBlue®-Beurteilung** Skala B
- Der Harnstoffgehalt und somit der Sollwert von AdBlue® beträgt 32,5 Gewichtsprozent
- Bei Anzeigewerten zwischen 33,2 und 31,8 Gewichtsprozent liegen diese innerhalb der Toleranz nach ISO 22241-1

• **Frostschutzprüfer** Skala C (Kühlwasser)
- **Kühlwasser** Skala C1, Glycol (G11/G48, G12, G12+/G30, G12++/G40/G12evo/G65)
  Skala C2, Glycol (G13)
- **Scheibenwischwasser** Skala D (Richtwert)

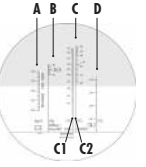
Das Gerät hat eine Anzeige, aufgeteilt in 3 separate Skalen, auf denen der Wert für jede Flüssigkeit ablesbar ist (siehe Abb.).

Vorsicht beim Test der Batteriesäure; Säure darf nicht mit Augen und Haut in Berührung kommen – gesundheitsschädlich. Nach jedem Prüfvorgang das Prisma mit klarem Wasser reinigen und mit weichem Tuch trocknen!

• **Prüfvorgang:**
- Prüfen, ob Prisma (3) und Klappe (4) am Messgerät sauber sind.
- Mit beigelegter Pipette einen Tropfen von der zu prüfenden Flüssigkeit auf das Prisma (3) geben.
- Klappe (4) schließen damit Tropfen verteilt wird.
- Okular (1) durch Drehen auf Sehschärfe einstellen.
- Wert auf entsprechender Skala ablesen – es erscheint eine scharfe HELL-DUNKEL Trennlinie (5).
- Bei schlechten Lichtverhältnissen LED-Beleuchtung einschalten (2).
- Nach Beendigung des Prüfvorgangs Prisma mit trockenem Tuch reinigen.

Anmerkung: Bei dem Ergebnis der Scheibenwischwasserprüfung handelt es sich um einen Mittelwert verschiedener, auf Alkoholbasis zusammengestellter Frostschutzmittel, da die Flüssigkeiten in Ihrer Zusammensetzung unterschiedlich sind. Das Gerät kann mit destilliertem Wasser auf seine Anzeigegenauigkeit überprüft werden. Die HELL-DUNKEL Trennlinie muss mit der Wasserlinie (WATERLINE) übereinstimmen.
Bei Abweichungen übergeben Sie das Gerät Ihrem Händler oder dem Hersteller direkt.

REFRACTOMETER FOR TESTING RADIATOR COOLANT, WINDSHIELD WASHER FLUID, BATTERY ACID AND THE QUALITY OF ADBLUE®



• **Battery acid tester** scale A
The scale indicates the density of the battery acid in kg per litre.
Scale A indicates the ranges for **RECHARGE**, **FAIR** and **GOOD**.

• **AdBlue® Evaluation** scale B
- The urea concentration of **AdBlue®** is 32.5 % by weight
- Display values between 33.2 and 31.8 % by weight are within the tolerance range to ISO 22241-1 (observe manufacturers's specification)

• **Anti-freeze tester** scale C (Coolant)
- **Coolant** scala C1, glycol (G11/G48, G12, G12+/G30, G12++/G40/G12evo/G65)
  scala C2, glycol (G13)
- **Windscreen washer fluid** scale D (guideline)

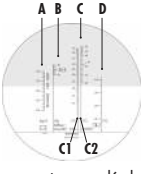
The instrument incorporates a display, subdivided into 3 scales, from which the values for the respective fluids can be read off (see illustration).

Take particular care when testing the battery acid. Do not let it come into contact with the eyes or skin – this could be harmful. Clean the prism with clean water und dry it with a soft cloth after every test procedure!

• **Test procedure:**
- Check that the prism (3) and lid (4) of the instrument are clean.
- With the pipette supplied, place a drop of the fluid you wish to test on the prism (3).
- Close the lid (4); this will disperse the fluid.
- Turn the eyepiece (1) so that it is properly focused.
- Read off the value on the corresponding scale – a pronounced LIGHT-DARK dividing line (5) is displayed.
- In case of bad light conditions, turn on LED-lighting (2).
- On the completion of each test, carefully clean the prism with a dry cloth.

Note: Due to variations in the formulations of windscreen washer fluids, the result of this test represents an average value for a variety of alcohol-based anti-freeze mixtures. The accuracy of the test instrument display can be checked with distilled water. The LIGHT-DARK dividing line must coincide with the WATERLINE.
If the check reveals inaccuracies, return the instrument to your dealer or directly to the manufacturer.

RÉFRACTOMÈTRE DE LA PROTECTION ANTIGEL ET DU TAUX D'ACIDITÉ DES BATTERIES AVEC ÉVALUATION DE L'ADBLUE®



• **Contrôle du taux d'acidité des batteries** Graduation A
Pour l'acide de batterie, la mesure se fait au niveau de la densité d'acide kg/l. L'échelle A montre les secteurs de **RECHARGE** = recharge, **FAIR** = acceptable et **GOOD** = bon.

• **Évaluation de l'AdBlue®** Graduation B
- La teneur en urée et donc la valeur de consigne d'AdBlue® se monte à 32,5 en pourcentage pondéral
- Pour des valeurs affichées de 33,2 et 31,8 en pourcentage pondéral, on a des valeurs situées dans la zone de tolérance selon ISO 22241-1.

• **Contrôle de la protection antigel** Graduation C (L'eau de refroidissement)
- **L'eau de refroidissement** Graduation C1, glycol (G11/G48, G12, G12+/G30, G12++/G40/G12evo/G65)
  Graduation C2, glycol (G13)
- **L'eau du lave-glace** Graduation D (niveau de référence)

L'appareil possède un indicateur divisé en 3 graduations séparées sur lesquelles on peut lire la valeur de chaque liquide (cf. illustration).

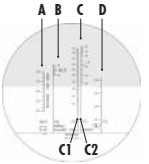


Attention en testant l'acide de la batterie; l'acide ne doit jamais entrer en contact avec les yeux et la peau – risques pour la santé. Après chaque essai, nettoyez le prisme à l'eau claire et séchez avec un chiffon doux.

• **Opération de contrôle :**
- Vérifier si le prisme (3) et le clapet (4) de l'appareil de mesure sont propres.
- Avec la pipette fournie,mettre une goutte du liquide à contrôler sur le prisme (3).
- Fermer le clapet (4) pour que la goutte s'étale.
- Régler la netteté de l'oculaire (1) en le tournant.
- Lire la valeur sur la graduation correspondante – une ligne de séparation nette (5) CLAIRE-FONCEE apparaît.
- Dans des conditions de faible luminosité, allumer les lumières LED (2).
- A la fin de chaque opération de contrôle, nettoyer le prisme avec précaution (avec un chiffon sec).

Remarque: Pour le résultat du contrôle de l'eau de lave-glace, il s'agit d'une valeur moyenne basée sur différents produits antigel à base d'alcool, du fait que les liquides sont une composition différente. L'exactitude d'affichage de l'appareil peut être vérifiée avec de l'eau distillée. La ligne de séparation CLAIR-SOMBRE doit correspondre à la ligne d'eau (WATERLINE).
En cas de déviations, donner l'appareil à votre vendeur ou directement au fabricant.

RIFRATTOMETRO PER PROTEZIONE ANTIGELO E ACIDO DELLE BATTERIE CON METODO DI VALUTAZIONE ADBLUE®



• **Controllo dell'acido della batteria** scala A
Per l'acido della batteria si misura la densità in kg/l.
La scala A illustra i range per **RECHARGE** = carica, **FAIR** = accettabile e **GOOD** = buona.

• **Valutazione AdBlue®** scala B
- Il contenuto di urea e pertanto il valore nominale di AdBlue® è pari al 32,5 % del peso;
- In caso di valori indicati tra il 33,2 e il 31,8 % del peso, questi rientrano nei valori di tolleranza in base alla normativa ISO 222241-1

• **Apparecchio controllo dell'antigelo** scala C (Acqua del radiatore)
- **Acqua del radiatore** scala C1, glicole (G11/G48, G12, G12+/G30, G12++/G40/G12evo/G65)
  scala C2, glicole (G13)
- **Liquido lavavetri** scala D (valore indicativo)

L'apparecchio è dotato di un indicatore, suddiviso in 3 scale separate, sulle quali si può leggere il valore di ogni liquido (vedere figura).

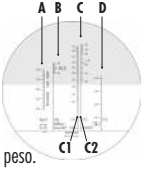


Attenzione durante il controllo dell'acido della batteria; l'acido non deve venire a contatto con occhi e pelle, essendo nocivo per la salute. Dopo ogni processo di verifica detergere il prisma con acqua corrente e asciugare con un panno morbido!

• **Procedimento di controllo:**
- Verificare, se il prisma (3) e la valvola (4) sull'apparecchio di misurazione sono puliti.
- Con la pipetta allegata mettere una goccia del liquido da controllare sul prisma (3).
- Chiudere la valvola (4) affinché la goccia si distribuisca regolare l'oculare (1), ruotandolo fino alla messa a fuoco.
- Leggere il valore sulla relativa scala – compare una linea netta di separazione CHIARO-SCURO (5).
- In condizioni di scarsa illuminazione, accendere le luci a LED (2).
- Al termine di ogni controllo si deve procedere a un'accurata pulizia del prisma (con panno asciutto).

Avvertenza: il risultato del controllo del liquido lavavetri si riferisce a un valore medio di diversi antigeli, su base alcolica, poiché i liquidi hanno composizione diversa. La precisione di segnalazione dell'apparecchio può essere controllata con acqua distillata. La linea divisoria CHIARO-SCURO deve coincidere con la linea d'acqua (WATERLINE).
In caso di irregolarità consegnare l'apparecchio al proprio rivenditore o direttamente al produttore.

REFRACTÓMETRO CON EVALUACIÓN DEL ADBLUE® PARA LA COMPROBACIÓN DEL ANTICONGELANTE Y DEL ÁCIDO DE LA BATERÍA



• **Comprobador del líquido de baterías** Escala A
En la batería se mide la densidad del ácido kg/l. La escala A muestra las zonas de **RECHARGE** = recargar, **FAIR** = aceptable y **GOOD** = bueno.

• **Evaluación del AdBlue®** Escala B
- El contenido de urea y, por lo tanto, el valor nominal de AdBlue® es del 32,5 % en peso.
- Si los valores se encuentran entre 33,2 y 31,8 % en peso, significa que se encuentran dentro de la tolerancia según la norma ISO 22241-1

• **Comprobador de anticongelante** Escala C (Agua de refrigeración)
- **Agua de refrigeración** Escala C1, glicol (G11/G48, G12, G12+/G30, G12++/G40/G12evo/G65)
  Escala C2, glicol (G13)
- **Agua del limpiaparabrisas** Escala D (valor orientaivo)

El aparato incorpora una indicación, dividida en 3 escalas separadas, en la que se puede leer el valor para cada líquido (ver figura).

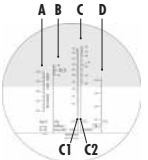


Tenga cuidado al comprobar el ácido de la batería, que no debe entrar en contacto con los ojos y la piel y es peligroso. ¡Después de cada prueba, limpiar el prisma con agua limpia y a continuación secarlo con un paño suave!

• **Comprobación:**
- Compruebe si el prisma (3) y la tapa (4) en el medidor están limpios.
- Saque una gota del líquido a comprobar con la pipeta y deposítela sobre el prisma (3).
- Cierre la tapa (4) para que se distribuya la gota.
- Ajuste la nitidez girando el ocular (1).
- Compruebe el valor en la escala correspondiente. Aparece una clara línea de separación CLARO-OSCURO (5).
- En condiciones de poca luz, encienda la LED-iluminación (2).
- Después de cada comprobación debe limpiarse con cuidado el prisma (con un trapo seco).

Advertencia: el valor de comprobación del agua del limpiaparabrisas es un valor medio de diversos anticongelantes, compuestos sobre base de alcohol, ya que los líquidos tienen una composición diferente. Se puede comprobar la precisión del aparato con agua destilada. La línea de separación entre CLARO-OSCURO debe coincidir con la línea de agua (WATERLINE).
En caso de diferencias entregue el aparato a su proveedor o directamente al fabricante.

REFRACTOMETER VOOR DE BEOORDELING VAN ANTIVRIES EN ACCUZUUR MET BEHULP VAN ADBLUE®



• **Controle accuzuur** schaalverdeling A

Bij het accuzuur wordt de zuurdichtheid gemeten in kg/ltr. Op de schaalverdeling A ziet u de bereiken voor **RECHARGE** = opladen, **FAIR** = acceptabel en **GOOD** = goed.

• **AdBlue®-beoordeling** schaalverdeling B

- Het ureumgehalte en dus de nominale waarde van AdBlue® bedraagt 32,5 gewichts%
- Bij geïndiceerde waarden tussen 33,2 en 31,8 gewichts% liggen de waarden binnen de tolerantiegrenzen volgens ISO 22241-1.

• **Controle antivries** schaalverdeling C (het koelwater)

- het **koelwater** Skala C1, glycol (G11/G48, G12, G12+/G30, G12++/G40/G12evo/G65)
  Skala C2, glycol (G13)
- het **ruitesproeierwater** schaalverdeling D (richtwaarde)

Het apparaat beschikt over een indicatie die bestaat uit 3 aparte schaalverdelingen. Daarop kunt u voor elke vloeistof de waarde aflezen (zie de afbeelding).

Wees voorzichtig bij het testen van accuzuur; zuur mag niet in de ogen terechtkomen of met de huid in aanraking komen – gevaarlijk voor de gezondheid. Reinig na elke test het prisma met helder water reinigen en droog het met een zachte doek!

• **Controle:**

- Controleer of het prisma (3) en de klep (4) van het meetapparaat schoon zijn.
- Breng met het meegeleverde pipet een druppel van de te controleren vloeistof op het prisma (3) aan.
- Sluit de klep (4) zodat de druppel wordt verdeeld.
- Draai aan het oculair (1) om het op de juiste scherpte in te stellen
- Lees de waarde op de betreffende schaalverdeling af - er verschijnt een scherpe scheidingslijn (5) LICHT-DONKER.
- Bij weinig licht, LED-lichten inschatten (2).
- Na afloop van elke controle dient u het prisma altijd zorvuldig (met een droge doek) schoon te maken.

Opmerking: Aangezien de vloeistoffen qua samenstelling van elkaar verschillen, is het resultaat van de controle van het ruitesproeierwater een gemiddeld genomen waarde van verschillende, op alcoholbasis samengestelde soorten anti-vriesmiddelen. De indicatieprecizie van het apparaat kan worden gecontroleerd met behulp van gedestilleerd water. De scheidingslijn voor LICHT-DONKER mit overeenstemmen met de waterlijn (WATERLINE). Geef het apparaat in geval van afwijkingen aan uw dealer of stuur het direct aan de fabrikant.

Hinweis zur Entsorgung von Batterien — deutsch

Instructions on battery disposal — english

Instructions concernant l'élimination des batteries — français

Avvertenze per lo smaltimento delle batterie — italiano

Normas para la eliminación de las baterías — español

Instructie voor de afvalverwijdering van batterijen — nederlands

dt

Hinweise zur Batterieentsorgung
Dieses Produkt enthält eine Batterie.
Wir sind verpflichtet, Sie auf Folgendes hinzuweisen:
Sie als Verbraucher sind gesetzlich dazu verpflichtet, gebrauchte Batterien an entsprechenden Sammelstellen zurück zu geben, damit Batterien nicht in den Hausmüllkreislauf gelangen!

Sie können gebrauchte Batterien z.B. bei kommunalen Sammelstellen oder im Handel unentgeltlich zurückgeben.

Die auf den Batterien abgebildeten Symbole haben folgende Bedeutung:
Batterie darf nicht in den Hausmüll gegeben werden



Cd = Cadmium Hg = Quecksilber Pb = Blei

Cd = Batterie enthält mehr als 0,002 Masseprozent Cadmium
Hg = Batterie enthält mehr als 0,0005 Masseprozent Quecksilber
Pb = Batterie enthält mehr als 0,004 Masseprozent Blei

en

Instructions on battery disposal
This product includes a battery.
We are obligated to point out the following to you:
As a consumer, you are obligated to law to return used batteries to the appropriate collection centres so that batteries are not placed into the household rubbish!

You can return used batteries, for example, to municipal collection centres or return them to retail stores at no charge.

The symbols shown on the batteries have the following meaning:
The battery may not be place into the household rubbish



Cd = Cadmium Hg = Mercury Pb = Lead

Cd = Battery includes more than 0.002 weight percent cadmium
Hg = Battery includes more than 0.0005 weight percent mercury
Pb = Battery includes more than 0.004 weight percent lead

fr

Instructions concernant l'élimination des batteries
Ce produit contient une batterie.
Nous sommes tenus de vous signaler ce qui suit: En tant que consommateur, la loi vous oblige de déposer les batteries usagées aux centres de collecte requis afin que les batteries n'entrent pas dans le cycle des déchets ménagers!

Vous pouvez déposer gratuitement les batteries par ex. aux centres de collecte communaux ou dans le commerce

Les symboles figurant sur les batteries ont les significations suivantes
La batterie ne doit pas être jetée avec les déchets ménagers



Cd = Cadmium Hg = Mercure Pb = Plomb

Cd = la teneur de la batterie en cadmium est supérieure à 0,002 pour cent en poids
Hg = la teneur de la batterie en mercure est de plus 0,0005 pour cent en poids
Pb = la teneur de la batterie en plomb est supérieure à 0,004 pour cent en poids

it

Avvertenze per lo smaltimento delle batterie
Il prodotto contiene una batteria.
Siamo obbligati per legge a fornire le seguenti avvertenze: La legge impone al consumatore di riconsegnare. Le batterie esauste presso i centri di raccolta preposti, in modo che le batterie non vengano smaltite nel circuito dei rifiuti domestici!

È possibile consegnare le batterie scariche ad es. presso punti di Raccolta comunali o presso il punto vendita gratuitamente.

Di seguito il significato dei simboli riportati sulle batterie:
È vietato gettare la batteria tra i rifiuti domestici



Cd = cadmio Hg = mercurio Pb = piombo

Cd = la batteria contiene una frazione massica di cadmio superiore allo 0,002
Hg = la batteria contiene una frazione massica di mercurio superiore allo 0,0005
Pb = la batteria contiene una frazione massica di piombo superiore allo 0,004

es

Normas para la eliminación de las baterías
Este producto contiene una batería.
Nosotros estamos obligados a comunicarle lo siguiente:
¡Usted como consumidor está legalmente obligado a eliminar las baterías usadas en los correspondientes puntos de recogida, con el fin de que las baterías no sean desechadas conjuntamente con los residuos domésticos normales!

Usted puede desechar las baterías usadas ya sea en los correspondientes puntos de recogida de su municipio o entregarlas gratuitamente a un comercio especializado.

Los símbolos representados en las baterías tienen los siguientes significados:
La batería no debe eliminarse conjuntamente con los residuos domésticos normales.



Cd = cadmio) Hg = mercurio Pb = plomo
Cd = la batería contiene más de un 0,002 por ciento de masa de cadmio
Hg = la batería contiene más de un 0,0005 por ciento de masa de mercurio
Pb = la batería contiene más de un 0,004 por ciento de masa de plomo

nl

Aanwijzingen voor het verwijderen van batterijen
Dit product bevat een batterij.
Wij zijn verplicht u op het volgende opmerkzaam te maken:
U als gebruiker bent wettelijke verplicht, Gebruikte batterijen op de daartoe bestemde inzamelplaatsen. Weer in te leveren, zodat batterijen niet in het circuit van het huisvuil terecht komen!

U kunt bv. gebruikte batterijen bij gemeentelijke Inzamelplaatsen of in de handel gratis inleveren

De symbolen die op de batterijen zijn afgebeeld hebben de volgende betekenis:
Oude batterijen mogen niet bij met het huisvuil meegegeven worden



Cd = cadmium Hg = kwik Pb = lood

Cd = batterij meer dan 0,002 massa-percentage cadmium
Hg = batterij meer dan 0.0005 massa-percentage kwik
Pb = batterij meer dan 0.004 massa-percentage lood